

## SKRIPSI

# UJI FISIK DADIH SUSU SAPI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK JERUK NIPIS (*Citrus x aurantiifolia*) PADA LAMA PEMERAMAN BERBEDA



Oleh :

**MUKHSON JAMIL**  
**11980114687**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**2023**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SKRIPSI

# UJI FISIK DADIH SUSU SAPI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK JERUK NIPIS (*Citrus x aurantiifolia*) PADA LAMA PEMERAMAN BERBEDA



Oleh :

**MUKHSON JAMIL**  
**11980114687**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul** : Uji Fisik Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus x aurantiifolia*) pada Lama Pemeraman Berbeda

**Nama** : Mukhson Jamil

**Nim** : 11980114687

**Program studi** : Peternakan

Menyetujui,

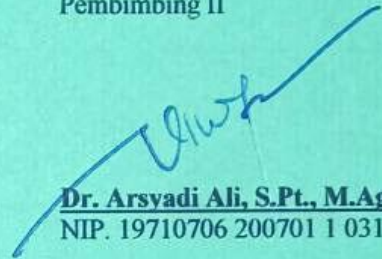
Setelah diuji pada tanggal 12 September 2023

Pembimbing I



**Dr. Irdha Mirdhavati, S.Pi, M.Si**  
NIP. 19770727/200710 2 005

Pembimbing II



**Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc**  
NIP. 19710706 200701 1 031

Mengetahui:

Dekan  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



**Dr. Arsyadi Ali, S. Pt., M.Agr.Sc**  
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua  
Program Studi Peternakan



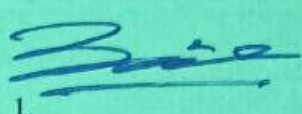
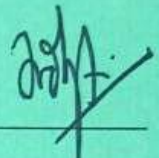
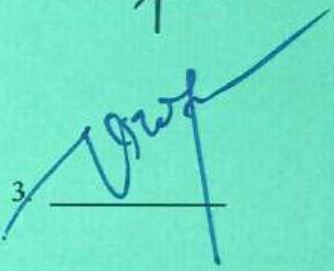

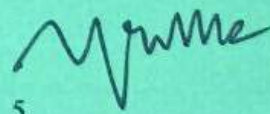
**Dr. Triani Adelina, S.Pt., MP**  
NIP. 19760322 2003 02 2 003

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Dinyatakan lulus pada tanggal 12 September 2023

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Bakhendri Solfan, SP., M.Sc	Ketua	1. 
2.	Dr. Irdha Mirdhayati S.Pi., M.Si	Sekretaris	2. 
3.	Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc	Anggota	3. 
4.	Ir. Eniza Saleh, MS	Anggota	4. 
5.	Prof. Dr. Hj. Yendraliza, S.Pt., M.P	Anggota	5. 

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mukhsen Jamil  
NIM : 11980114687  
Tempat/Tgl. Lahir : Lubuk Sikaping / 15 April 1999  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Peternakan  
Judul Skripsi : Uji Fisik Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus x aurantiifolia*) pada Lama Pemeraman Berbeda.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Pekanbaru, 12 September 2023

Yang membuat pernyataan,

  
  
Mukhsen Jamil  
11980114687



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



***"Dan sungguh akan Kami berikan cobaan Anda, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar."***

***(QS. Al-Baqarah: 155)***

***"Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya."***

***Masa-masa sulitmu yang akan mengajarkanmu bagaimana menjadi kuat dan bagaimana terus berharap kepada Allah."***

***Alhamdulillahirobbil'alamin....Alhamdulillahirobbil'alamin....***

***Alhamdulillahirobbil'alamin....***

***Akhirnya saya sampai ke titik ini,***

***Rencanaku bisa saja jadi wacana, tapi rencana Allah sudah pasti luar biasa.***

***Semoga karya ini berkah dan menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan kedua orang tuaku***

***Tiada kasih sayang manusia yang paling tulus selain kasih sayang kedua orang tuaku.***

***Setulus hatimu ibu, searif arahanmu ayah.***

***Doakan agar anakmu ini menjadi orang yang sukses kelak dunia dan akhirat Dalam menjalani kehidupannya selanjutnya,***

***Terimakasih Ayah dan Ibuku***

***Salam sayangku dan doaku selalu untuk Ayah dan Ibuku.***



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subbhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Uji Fisik Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus x aurantiifolia*) pada Lama Pemeraman Berbeda” Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam penelitian skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan dan keterbatasan yang penulis miliki, namun berkat bantuan, bimbingan, petunjuk dari berbagai pihak skripsi ini dapat diselesaikan, untuk itu penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada: Teristimewa buat kedua orang tuaku Bapak Munip dan Ibunda Erni Wati yang senantiasa mendoakan kesuksesan anak-anaknya.

Pada kesempatan ini disampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada :

1. Kedua orang tua saya tercinta Ayahanda Munip dan Ibunda Erni Wati mereka adalah yang terhebat yang selalu ada dan yang selalu menjadi inspirasi buat penulis. Abang Ipar dan Kakak ku tersayang Fernando Fero dan Desi Nursapni Opera yang tak pernah bosan memberi semangat dan mengingatkan penulis untuk berusaha dan selalu berdo'a agar semua dipermudah oleh Allah Subhanahu Wata'ala. Dan saya juga berterima kasih kepada bang Heru Rinaldo Reporter Riau TV, Suharman, Arif Sabayo Pane, Pak Dellia Putra selaku pemilik peternakan Dellia (CV.Bukit Berbunga), dan terkhusus bapak Riko Rikardi dan istri bu Sari Safitri selaku guru silat saya yang telah banyak membantu dan memberi dukungan selama saya kuliah di Pekanbaru. Kalianlah orang-orang yang sangat berharga dalam hidup penulis yang tak akan tergantikan hingga kapan pun, terimakasih kalian telah banyak memberikan bantuan materil dan moril selama perkuliahan berlangsung sampai dengan selesai.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Ketua Jurusan Ilmu Peternakan dan Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

6. Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi arahan, masukan, motivasi, serta bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Ibu Ir. Eniza Saleh, MS selaku dosen penguji I dan Ibu Prof. Hj. Dr. Yendraliza, S.Pt, M.P selaku dosen penguji II saya yang telah memberikan kritik dan sarannya untuk kesempurnaan skripsi ini.

8. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Penasehat Akademik saya, terimakasih atas motivasi dan arahnya selama perkuliahan ini.

9. Seluruh dosen, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan dan yang selalu melayani dan mendukung dalam hal administrasi dengan baik.

10. Fahrul Riza sahabat satu tim dalam penelitian dan sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini yang sudah seperti keluarga sendiri yang selalu ada saat kesulitan apapun, hingga memecahkan masalah pada saat penelitian.

11. Buat teman seperjuangan Agung Pratama, Naufal Fadhil, Ade fakhriza, Sandi Ramadhani, Ninda Santika, Friska Engla, Manda Elena, Diana



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Novitasari, Dyah Ayu Safitri, Heny Kartika, Rahma Salsa Anggita, Ainaya Resti, Hidarti wahyuni, Riwanto, Rahmad Ramadhani, Solihin, Taufik Hidayat R., Lutfi izan Mustofah, Maulida Putri Songita, Ervi novita, Naufal Royandi, T.salsabila umarih, Adi Susilo, Wanzul Fahmi dan Meswandi yang telah memberikan bantuan, motivasi serta partisipasi dalam penyelesaian skripsi ini.

12. Buat teman-teman KKN Kampung Sungai Kayu Ara, Sungai Apit, yaitu Roy Pramudia.H, Sarah Riskiyah, Witha Oktavia, T.Farhan Althaf, Wahyu Alfarizi, Tyra Nurzanah, Pedli Resydi Miflah, okfrida Hidayati, dan Nurbaiti yang telah berjuang dan mensukseskan masa KKN selama dua bulan yang telah kita lalui bersama.
13. Seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subbhanahu Wa Ta'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Terimakasih untuk segala peran dan partisipasi yang telah diberikan mudah-mudahan Allah Subhanahu Wata'ala memberi balasan yang baik kepada mereka berupa pahala berlipat ganda. Penulisan menyadari pada skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi dengan saran serta kritikan oleh semua pihak. Semoga Allah Subbhanahu Wa Ta'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat tidak hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. Amin ya Rabbal'Alamin.

Pekanbaru, 12 September 2023

Penulis



## RIWAYAT HIDUP



Mukhson Jamil dilahirkan di Lubuk Sikaping, pada tanggal 15 April 1999. Lahir dari pasangan Ayahanda Munip dan Ibunda Erni Wati, yang merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 111 Pekanbaru dan tamat pada tahun 2013. Pada Tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan

tingkat pertama di Kabupaten Kampar dan tamat pada tahun 2016 SMPN Tambang Kampar. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau dan tamat pada tahun 2019.

Pada tahun 2019 penulis diterima menjadi mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) sebagai mahasiswa di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Kampung Sungai Kayu Ara, Kecamatan Sungai Apit, Kabupaten Siak. Bulan Desember 2022 sampai Maret 2023 penulis telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan dan Laboratorium Teknologi Pasca Panen (TPP) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada tanggal 12 bulan September tahun 2023 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyanggah gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan judul “Uji Fisik Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus x aurantiifolia*) pada Lama Pemeraman Berbeda”.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Uji Fisik Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus x aurantiifolia*) pada Lama Pemeraman Berbeda”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Peternakan. Sholawat dan salam tak lupa penulis hantarkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku pembimbing II. Penulis tidak lupa pula mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Triani Adelina, S,Pt, M.P sebagai Ketua Prodi Peternakan yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan tugas akhir studi di strata S1.

Penulis ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada orang tua yang telah memberikan dorongan baik moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulis. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 12 September 2023

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## UJI FISIK DADIH SUSU SAPI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK JERUK NIPIS (*Citrus x aurantiifolia*) PADA LAMA PEMERAMAN BERBEDA

Mukhson Jamil (11980114787)

Di bawah bimbingan Irdha Mirdhayati dan Arsyadi Ali

### INTISARI

Dadih biasanya dibuat dengan menggunakan susu sapi. Penggunaan jeruk nipis digunakan menyebabkan penggumpalan dan menghilangkan aroma amis pada susu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama pemeraman susu sapi dengan penambahan ekstrak jeruk nipis (*Citrus x aurantiifolia*) terhadap sifat fisik dadih ditinjau dari pH, total asam titrasi, viskositas, berat jenis dan kekenyalan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan (5 perlakuan dan 5 kelompok). Perlakuan adalah waktu pemeraman yang terdiri dari Perlakuan (P0): Pemeraman dadih selama 24 jam (kontrol), Perlakuan (P1): pemeraman dadih selama 24 jam + 3%, Perlakuan (P2): pemeraman dadih selama 36 jam + 3%, Perlakuan (P3): pemeraman dadih selama 48 jam + 3%, dan Perlakuan (P4): pemeraman dadih selama 60 jam + 3%. Parameter yang diamati adalah pH, total asam tertitrasi, viskositas, berat jenis, dan kekenyalan. Data dianalisis secara statistik dan sidik ragam dengan dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak jeruk nipis dengan konsentrasi 0% pemeraman 24 jam tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pH, Berat jenis, kekenyalan dan berbeda bersangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap Peningkatan total Asam Tertitrasi dan Viskositas dadih. Kesimpulan penelitian ini adalah pemeraman dadih susu sapi dengan penambahan ekstrak jeruk nipis belum dapat menurunkan pH, mampu meningkatkan viskositas namun belum dapat meningkatkan berat jenis dan kekenyalan. Perlakuan terbaik adalah (P3) pemeraman 48 jam dengan penambahan jeruk nipis 3% bisa menghasilkan total asam titrasi dan viskositas tertinggi, karena menghasilkan nilai yang sesuai dengan standar fermentasi.

*Kata Kunci: dadih, kekenyalan, waktu fermentasi, viskositas*

## **PHYSICAL ANALYSIS OF COW'S MILK DADIH WITH THE ADDITION OF LIME (*Citrus x aurantiifolia*) EXTRACT AT DIFFERENT TIME OF FERMENTATION**

Mukhson Jamil (11980114787)

Under the guidance of Irdha Mirdhayati and Arsyadi Ali

### **ABSTRACT**

*Dadih is usually made using cow's milk. Lime is used to cause coagulation and eliminate the fishy aroma in milk. The purpose of this study was to determine the effect of the duration of curing cow's milk with the addition of lime extract (*Citrus x aurantiifolia*) on the physical properties of dadih in terms of pH, total acid titration, viscosity, specific gravity, and elasticity. This study used an experimental method using a randomized block design (RBD) with five treatments and five groups. Treatment is the curing time, which consists of Treatment (P0): dadih curing for 24 hours (control), Treatment (P1): dadih curing for 24 hours + 3%, Treatment (P2): dadih curing for 36 hours + 3%, Treatment (P3): dadih curing for 48 hours + 3%, and Treatment (P4): dadih curing for 60 hours + 3%. Parameters observed were pH, total titrated acid, viscosity, specific gravity, and elasticity. Data were analyzed statistically using Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the addition of lime extract with a concentration of 0% curing for 24 hours was not significantly different ( $P > 0.05$ ) from pH, specific gravity, and elasticity and was very significantly different ( $P 0.01$ ) from the increase in total titrated acid and viscosity. curd. The conclusion of this study is that curing cow's milk curd with the addition of lime extract has not been able to reduce pH, has been able to increase viscosity, but has not been able to increase specific gravity or elasticity. The best treatment was P3 (48 hours of curing with the addition of 3% lime), which produced the highest total titrated acid and viscosity, because it produces a value that is in accordance with the fermentation standard.*

**Keywords:** curd, firmness, fermentation time, viscosity

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR.....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Dadih.....	7
2.2. Susu Sapi.....	10
2.3. Jeruk Nipis.....	13
2.4. Bambu Betung.....	14
2.5. Fermentasi Dadih.....	15
2.6. Kualitas Dadih Susu Sapi.....	16
2.6.1. pH.....	16
2.6.2. Total Asam Titrasi.....	18
2.6.3. Viskositas.....	18
2.6.4. Berat jenis.....	19
2.6.5. kekenyalan.....	19
<b>III. MATERI DAN METODE.....</b>	<b>21</b>
3.1. Tempat dan Waktu.....	21
3.2. Materi Penelitian.....	21
3.2.1. Bahan.....	21
3.2.2. Alat.....	21
3.3. Metode Penelitian.....	21
3.4. Prosedur Penelitian.....	22
3.4.1. Volume Dadih Susu sapi.....	22
3.4.2. Kriteria Jeruk Nipis.....	22
3.4.3. Proses Pembuatan Ekstrak Jeruk Nipis.....	22

3.4.4. Kriteria Bambu Betung .....	23
3.4.5. Proses Pembuatan Dadih dalam Tabung Bambu .....	23
3.5. Sifat Fisik .....	24
3.5.1. pH .....	24
3.5.2. Total Asam Titrasi .....	25
3.5.3. Viskositas .....	25
3.5.4. Berat Jenis .....	26
3.5.5. Kekenyalan .....	26
3.6. Parameter penelitian .....	27
3.7. Analisis Data .....	27
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1. pH .....	30
4.2. Total Asam Titrasi .....	32
4.3. Viskositas .....	33
4.4. Berat Jenis .....	34
4.5. Kekenyalan .....	35
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>36</b>
5.1. Kesimpulan .....	36
5.2. Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>48</b>

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**Tabel**

**DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
2.1. Kandungan Gizi Dadih Susu Sapi .....	6
2.2. Kandungan Gizi Susu Sapi .....	9
2.3. Syarat Mutu Susu Segar .....	9
2.4. Komposisi Kimia Jeruk Nipis .....	12
2.5. Total BAL dadih (CFU/g) yang dibuat dengan bambu betung .....	14
2.6. Syarat Mutu Susu Yogurt .....	17
3.1. Analisis Sidik Ragam .....	27
4.1. Rata- rata Nilai pH Dadih Susu sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis.....	29
4.2. Rata- rata Nilai Total Asam Titrasi Dadih Susu sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis.....	30
4.3. Rata- rata Nilai viskositas Dadih Susu sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis.....	32
4.4. Rata- rata Nilai berat jenis Dadih Susu sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis.....	33
4.5. Rata- rata Nilai kekenyalan Dadih Susu sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis.....	34

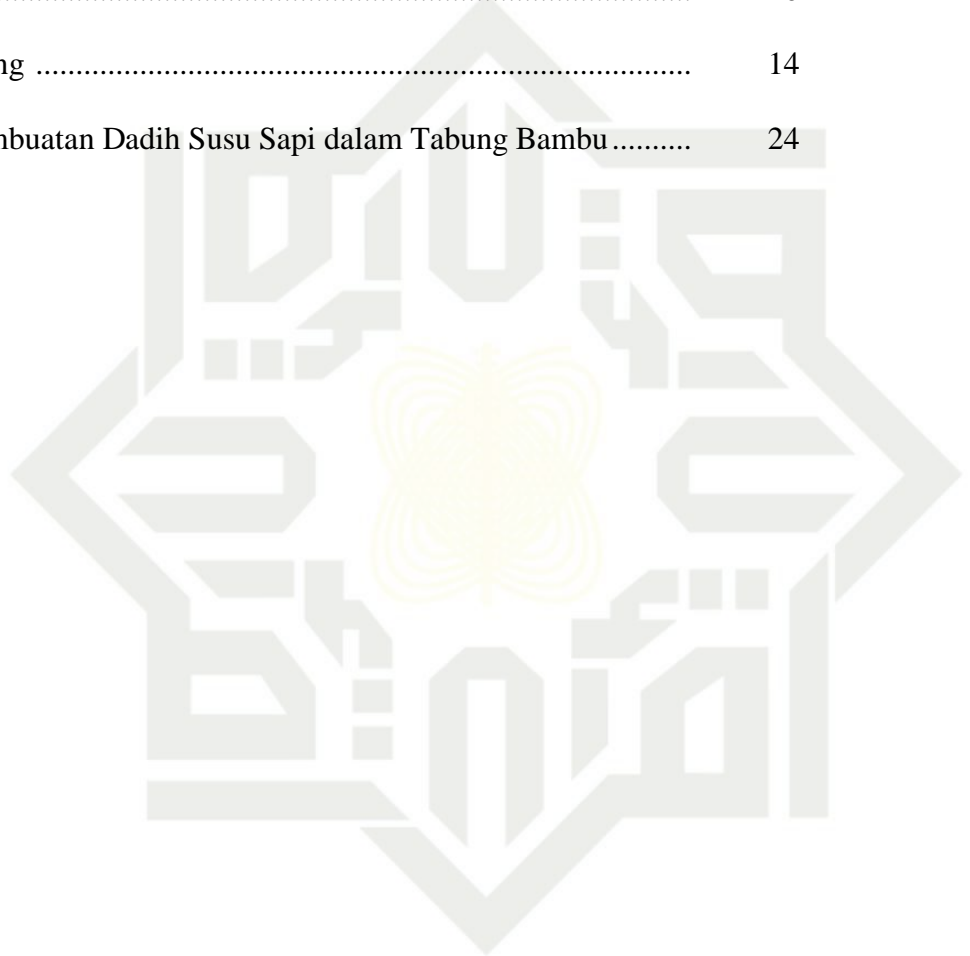
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Dadih .....	5
2.2. Susu Sapi .....	7
2.3. Jeruk Nipis .....	10
2.4. Bambu Betung .....	14
3.1. Diagram Pembuatan Dadih Susu Sapi dalam Tabung Bambu .....	24



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

### Halaman

1. Data dan Analisis pH Dadih Susu Sapi .....	48
2. Data dan Analisis Total Asam Titrasi Susu Sapi .....	51
3. Data dan Analisis Uji Viskositas.....	54
4. Data dan Analisis Berat Jenis Dadih Susu Sapi .....	57
5. Data dan Analisis uji Kekenyalan.....	60
6. Dokumentasi Penelitian.....	63

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Susu merupakan olahan hasil ternak yang banyak diminati oleh masyarakat, karena susu merupakan suatu bahan pangan alami yang memiliki nilai nutrisi lengkap dan dapat dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat. Meskipun demikian tidak semua orang mau mengonsumsi susu karena dari segi rasa maupun permasalahan pencernaan seperti *lactose intolerance*, oleh karena itu sekarang mulai dikembangkan varian produk susu untuk menarik minat masyarakat untuk mengonsumsi. Produk olahan susu saat ini sudah dikenal oleh masyarakat, salah satu produk olahan susu yang dikenal masyarakat adalah dadih.

Dadiah merupakan produk pangan tradisional Indonesia sumber probiotik yang terbuat dari susu kerbau yang difermentasi secara alami. Dadiah berasal dari daerah Minangkabau, Sumatera Barat dan menjadi salah satu makanan yang umum dikonsumsi oleh masyarakat Minangkabau. Selain itu, Dadiah juga populer di daerah Sumatera Barat lainnya seperti Bukittinggi, Padang Panjang, Solok, Lima Puluh Kota, dan Tanah Datar. Penduduk Sumatera Barat sendiri menamakan dadiah dengan sebutan dadiah (Surono, 2015). Dadiah dapat juga kita temui di provinsi - provinsi yang berbatasan langsung dengan Sumatera Barat seperti di daerah Kerinci Provinsi Jambi dan daerah Kampar Provinsi Riau yang diperkirakan sangat dipengaruhi oleh keberadaan etnik Minang - Kabau yang mendiami daerah-daerah di luar Sumatera Barat tersebut. Di Kabupaten Kampar dadiah dibuat dengan bahan baku susu kerbau dan masyarakat masih menganggap bahwa hanya susu kerbau yang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan dadiah. Hal ini menimbulkan permasalahan di masyarakat karena ketersediaan susu kerbau sangat terbatas dan harganya sangat mahal. Oleh sebab itu, untuk mengatasi masalah tersebut susu kerbau harus diganti dengan susu lain.

Susu sapi merupakan bahan pengganti yang tepat untuk menggantikan susu kerbau sebagai bahan dalam pembuatan dadiah, karena ketersediaannya yang banyak, mudah diperoleh dan tidak terlalu mahal. Trichayadi dkk, (2007) susu mengandung vitamin B2 dan vitamin A, selain protein juga terdapat macam -

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



macam asam amino yang penting untuk pertumbuhan tubuh. Oleh karena itu, penggantian susu kerbau dengan susu sapi ini juga merupakan cara untuk meningkatkan nilai ekonomis dan pemanfaatan susu sapi melalui pengolahannya menjadi produk fermentasi berupa dadih.

Jeruk nipis atau *Citrus x aurantiifolia* merupakan buah yang memiliki aroma khas untuk menetralkan beberapa aroma yang kurang sedap. Jeruk nipis banyak dimanfaatkan untuk mengurangi bau amis pada daging atau ikan. Menurut Astawan (2008), jeruk nipis mengandung asam sitrat yang tinggi sehingga dapat digunakan untuk menghilangkan aroma menyengat pada makanan. Oleh karena itu, jeruk nipis akan digunakan untuk mengurangi bau kurang sedap pada dadih dalam penelitian ini. Selain digunakan untuk menghilangkan bau, jeruk nipis juga dapat digunakan sebagai koagulan untuk memadatkan tekstur dadih. Menurut Jayanti (2014), yang menyatakan bahwa asam sitrat pada sari buah merupakan pengganti enzim rennet yang berfungsi sebagai penggumpal susu. Dasar penambahan ekstrak jeruk nipis 3% dari hasil penelitian Manfaati (2011), konsentrasi sari jeruk nipis 1 dan 1,5% tidak memberikan hasil penggumpalan yang terbaik karena titik isoelektrik belum tercapai, namun pada konsentrasi sari jeruk nipis 2 dan 2,5% memberikan hasil penggumpalan yang terbaik.

Beberapa penelitian yang membahas tentang fermentasi susu yang sejenis dengan Dadih yaitu salah satunya hasil penelitian yang dilaporkan Aminah *et al.*, (2012), penambahan sari lidah buaya (*Aloe vera*) dengan susu sapi pada konsentrasi yang berbeda yaitu 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% dalam pengolahan yogurt. Hasil penelitian menunjukkan nilai pH yoghurt yang dihasilkan berkisar antara 4,83-5,05. Nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan pencampuran sari lidah buaya 5% (5,05) dan nilai pH terendah terdapat pada perlakuan pencampuran sari lidah buaya 20% (4,83), sedangkan pH yoghurt tanpa pencampuran sari lidah buaya (kontrol) adalah sebesar 4,99. Pada penelitian viskositas yoghurt dengan campuran sari lidah buaya berkisar antara 2,97– 5,12 cP. Sebagai pembanding, yoghurt susu sapi segar (kontrol) mempunyai viskositas sebesar 3,59 cP. Viskositas tertinggi terdapat pada perlakuan 5% (5,12 cP), sedangkan pada perlakuan 20% memiliki viskositas terendah (2,97 cP).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian lainnya yang sejenis dengan dadih yaitu penelitian dari Purbasari *et al.*, (2014), pembuatan yogurt *drink* dengan perisa alami jambu air (*Syzygium sp*) pada konsentrasi 0%, 1%, 2% dan 3%. Hasil menunjukkan bahwa konsentrasi perisa jambu air berpengaruh nyata terhadap nilai pH yoghurt *drink* dengan ditambah ekstrak buah sebanyak 1% dan 2%. pH yoghurt menurun namun meningkat lagi hingga sama dengan pH awal tanpa ekstrak ketika ditambah sebanyak 3%. Pengujian kekentalan menunjukkan kekentalannya berkisar antara 5,19 cP; 6,54 cP; 5,97 cP; 6,52 cP, dan perlakuan penambahan perisa jambu air berpengaruh nyata terhadap kekentalan yoghurt *drink*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Daswati dkk., (2009) tentang kualitas dadih susu kerbau dengan lama pemeraman berbeda (12 jam, 24 jam, 36 jam dan 48) bahwa lama pemeraman terbaik pada waktu 48 jam dengan suhu 45°C.

Berdasarkan uraian di atas, sampai saat ini penelitian pengolahan dadih dengan penambahan ekstrak jeruk nipis pada lama pemeraman berbeda belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu, peneliti mencoba memanfaatkan ekstrak jeruk nipis dalam pembuatan dadih di Provinsi Riau memilih ekstrak jeruk nipis dikarenakan bahan ini mudah ditemukan dan salah satu manfaat jeruk nipis ini dapat menghilangkan bau kurang sedap pada dadih. Oleh sebab itu telah dilakukan penelitian yang berjudul “Uji Fisik Dadih Susu Sapi dengan penambahan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus x aurantiifolia*) pada lama Pemeraman Berbeda”.

### 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama pemeraman susu sapi dengan penambahan ekstrak jeruk nipis (*Citrus x aurantiifolia*) terhadap sifat fisik dadih ditinjau dari pH, total asam titrasi, viskositas, berat jenis dan kekenyalan.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumber informasi dan referensi sifat fisik dadih susu sapi dengan penambahan ekstrak jeruk nipis (*Citrus x aurantiifolia*) pada lama pemeraman sampai 60 jam ditinjau dari pH, total asam titrasi, viskositas, berat jenis, dan kekenyalan.

#### 1.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah pembuatan dadih susu sapi dengan tambahan ekstrak Jeruk nipis (*Citrus x aurantiifolia*) 3% pada lama pemeraman sampai 60 jam dapat menurunkan pH, meningkatkan total asam titrasi, viskositas, berat jenis dan kekenyalan dadih susu sapi yang dihasilkan.

##### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Dadih

Dadiah adalah produk olahan susu yang difermentasikan secara tradisional di daerah Sumatera Barat. Produk ini sudah lama dikenal di daerah ini dan disukai masyarakat setempat, namun rasa dan mutunya tidak stabil (Surono, 1984). Beberapa susu fermentasi yang dikenal dunia misalnya Yoghurt (Bulgaria), Meatsun (Armenia), Yakult (Jepang), Kefir (Eropa), dan Dahi (India). Dalam pembuatan dadiah bahan baku yang dipakai adalah susu kerbau. Masyarakat setempat bahkan pernah pula membuat dari susu sapi tetapi hasilnya tidak sebagus susu kerbau (Sirait, 1991). Tampilan Dadiah dapat dilihat pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1.** Dadih

Sumber: Dokumentasi Penelitian (2023)

Tekstur dadiah susu sapi cenderung lebih lembek dibandingkan dadiah susu kerbau yang bertekstur kompak dan padat karena memiliki total solid yang lebih tinggi. Pembuatan dadiah susu sapi yang menyerupai dadiah susu kerbau dapat dilakukan dengan cara susu sapi harus dilakukan proses evaporasi secara sederhana, yaitu dengan memanaskan susu di bawah titik didih sehingga secara perlahan kadar air susu akan menurun dan sebaliknya total solid susu akan meningkat (Usmaiti *et al*, 2011). Kandungan gizi dadiah susu sapi dapat dilihat pada Tabel 2.1.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Dadih Susu Sapi

Kandungan Nutrisi	Susu sapi (%)
Total padatan	12,6
Abu	0,7
Kasein	2,8
Laktosa	4,8
Lemak	3,7
Protein whey	0,6

Sumber : (Akuzawa *et al.*, 2011)

Kandungan nutrisi dadih bervariasi, bergantung pada daerah produksinya. Dadih kaya akan protein (6,30%), lemak (6,73%) dan vitamin A (80 SI). Hal ini diperkuat oleh pernyataan Sugitha (1995), bahwa untuk dadih yang akan diproduksi diharapkan mempunyai kualitas yang lebih baik dari susu segar. Dadih yang baik adalah yang berwarna putih dengan konsistensi menyerupai susu asam (yoghurt) dan mempunyai aroma khas susu asam (Sirait, 1993). Winarno *et al.* (1980) juga menambahkan bahwa melalui proses fermentasi, bahan makanan akan mengalami perubahan fisik dan kimia yang menguntungkan seperti flavor, aroma, tekstur, daya cerna dan daya simpan. Menurut Sirait dan Setiyanto (1995), dadih mengandung air 82,10%, protein 6,99%, lemak 8,08%, keasaman 130, 15oD, dan pH 4,99. Kandungan laktosa dadih 5,29%, pH 3,4 serta daya cerna protein cukup tinggi (86,4 – 97,7%). Dadih mengandung 16 asam amino (13 asam amino esensial dan tiga asam amino nonesensial) sehingga dapat menjadi makanan bergizi yang mudah diserap tubuh, dan vitamin A 1,70–7,22 IU/g (Yudoamijoyo *et al.*, 1983).

Menurut Sugitha (1995), dadih dikonsumsi sebagai lauk pauk, makanan selingan, pelengkap upacara adat, dan sebagai obat tradisional. Selain dikonsumsi, dadih juga diyakini masyarakat dapat menyembuhkan penyakit seperti demam, kurang nafsu makan, dan membantu meningkatkan fertilitas (Sisriyenni dan Zurriyati 2004). Menurut Rusfidra (2006), bakteri asam laktat dan produk turunannya mampu mencegah berbagai penyakit seperti mencegah enterik bakteri patogen, menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## 2.2. Susu Sapi

Susu sapi segar merupakan cairan yang berasal dari sapi sehat dan bersih, yang diperoleh dengan cara pemerahan yang benar, yang kandungan alaminya tidak dikurangi atau tidak ditambah sesuatu apapun dan belum mendapat perlakuan apapun kecuali pendinginan (Badan Standar Nasional, 2011). Susu sapi paling banyak dikonsumsi oleh manusia, karena tingkat produksinya paling besar. Susu sapi diperoleh dari kelenjar susu sapi (Winarno, 1993). Komposisi kimia susu sapi adalah lemak sebesar 3,6%, protein sebesar 3,2%, laktosa sebesar 4,7% dan bahan mineral 0,8% (Winarno, 2007). Nilai pH susu sapi segar berada di antara pH 6,5-6,7. Aktivitas bakteri dapat meningkatkan keasaman susu sapi (Amalia, 2012). Tampilan susu sapi dapat dilihat pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2.** Susu Sapi  
Sumber: Dokumentasi Penelitian (2023)

Susu mengandung protein berupa kasein yang dapat mengalami penggumpalan. Penggumpalan susu biasanya dapat dilakukan dengan cara penambahan bahan pengasam (*acidulant*), enzim *proteolitik*, dan alkohol serta dapat dipercepat dengan pemanasan. Selama ini bahan penggumpal yang sering digunakan yaitu berasal dari bahan kimia dan juga bahan alami. Jenis bahan penggumpal sangat berpengaruh terhadap sifat-sifat dan kualitas produk yang akan dihasilkan (Ketnawa dan Rawdkuen, 2011).

Penggumpalan kasein susu juga dapat dilakukan dengan bahan-bahan alami yang mengandung asam sitrat dan enzim proteolitik seperti jeruk nipis (*Citrus x*



*aurantiifolia*), belimbing wuluh (*Aerrhoabellimbi*), pepaya (*Carica papaya*), dan nanas (*Ananas sativus*). Buah-buahan tersebut selalu tersedia dan dipanen sepanjang tahun serta tersebar di Indonesia dengan harga yang murah, sehingga mudah diperoleh dan dapat dimanfaatkan sepanjang waktu (Dewi *et al.*, 2013).

Menurut Srilastri (2002) susu merupakan bahan makanan yang memiliki nilai gizi yang tinggi, karena mengandung unsur kimia yang dibutuhkan oleh tubuh seperti Kalsium, Fosfor, Vitamin A, Vitamin B, dan Riboflavin yang tinggi. Susu memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, komposisi susu terdiri dari air (87,1%), laktosa (5%), lemak (3,9%), protein (3,3%), dan mineral (0,7%). Susu yang rentan akan kontaminasi bakteri memerlukan pengolahan agar tidak mudah rusak (Saleh dkk., 2004).

Kondisi zat gizi yang baik pada susu tersebut juga memberi peluang yang baik pula bagi pertumbuhan mikroba seperti bakteri, kapang, khamir, karena dalam pertumbuhannya mikroba juga membutuhkan bahan makanan. Pertumbuhan berbagai mikroba tersebut akan mengubah mutu susu, ditandai dengan perubahan rasa, aroma, warna, dan penampakan, yang akhirnya menyebabkan susu tersebut rusak (Abu bakar dkk., 2000). Untuk itu, susu perlu mendapatkan penanganan yang cepat sebelum rusak antara lain melalui pasteurisasi.

Komposisi susu sangat beragam tergantung pada beberapa faktor antara lain bangsa sapi, tingkat laktasi, pakan, interval pemerahan, suhu dan umur sapi. Angka rata-rata komposisi untuk semua kondisi dan jenis sapi perah adalah 87,1% kadar air, 3,9% lemak, 3,4% protein, 4,8% laktosa, 0,72% abu, dan beberapa vitamin yang larut dalam lemak seperti vitamin A, D, E, dan K (Usmiati dan Bakar, 2009). Menurut Depkes (2005), kandungan gizi susu sapi dapat dilihat pada Tabel 2.2 dan Syarat mutu susu segar menurut SNI (2011), dapat dilihat pada Tabel 2.3.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 2.2. Kandungan Gizi Susu per 100 gram/g.**

Kandungan zat gizi	Komposisi
Energi (kcal)	61
Protein (g)	3,2
Lemak (g)	3,5
Karbohidrat (g)	4,3
Kalsium (mg)	143
Fosfor (mg)	60
Besi (mg)	1,7
Vitamin A (mg)	39
Vitamin B1 (mg)	0,03
Air (g)	88,3

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (Depkes RI, 2005).

**Tabel 2.3. Syarat Mutu Susu Segar**

NO	Karakteristik	Satuan	Syarat
1	Berat jenis (pada suhu 27,5°C) minimum.	g/ml	1,0270
2	Kadar lemak minimum	%	3,0
3	Kadar bahan kering tanpa lemak minimum.	%	7,8
4	Kadar protein minimum.	%	2,8
5	Warna, bau, rasa, kekentalan.	-	Tidak ada perubahan
6	Derajat asam.	°SH	6,0-7,5
7	pH	-	6,3-6,8
8	Uji alkohol (70 %) v/v	-	Negatif
9	Cemaran mikroba, maksimum:		
	- <i>Total Plate Count</i>	CFU/ml	$1 \times 10^6$
	- <i>Staphylococcus aureus</i>	CFU/ml	$1 \times 10^2$
	- <i>Enterobacteriaceae</i>	CFU/ml	$1 \times 10^3$
10	Jumlah sel somatis maksimum	Sel/ml	$4 \times 10^6$
11	Residu antibiotika (golongan penisilin, tetrasikin, aminoglikosida, mikrolida)	-	Negatif
12	Uji pemalsuan	-	Negatif
13	Titik Beku	°C	-0,520 s.d -0,560
14	Uji peroxidase	-	Positif
15	Cemaran Logam Berat, Maksimum:		
	- Timbal (Pb)	µg/ml	0,02
	- Merkuri (Hg)	µg/ml	0,03
	- Arsen (As)	µg/ml	0,1

Sumber : Standar Nasional Indonesia (2011).

### 2.3. Jeruk Nipis

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) adalah salah satu tanaman yang banyak digunakan oleh masyarakat sebagai bumbu masakan dan obat-obatan (Razak, 2013). Dalam bidang medis, jeruk nipis dimanfaatkan sebagai penambah nafsu makan, diare, antipierutik, antiinflamasi, dan diet (Mursito, 2006). Jeruk nipis merupakan tanaman yang berasal dari Asia dan tumbuh subur pada daerah yang beriklim tropis. Tampilan Jeruk Nipis dapat dilihat pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3.** Jeruk Nipis  
Sumber: Dokumentasi Penelitian (2023)

Jeruk nipis merupakan salah satu tanaman yang berasal dari Famili: *Rutaceae* dengan Genus *Citrus*. Pohon jeruk nipis ini memiliki tinggi sekitar 150 cm dan buah yang berkulit tipis dan bunga yang berwarna putih. Tanaman ini memiliki kandungan garam sekitar 10% dan dapat tumbuh subur pada tanah yang memiliki kemiringan sekitar 30° (Rukmana, 2003). Klasifikasi jeruk nipis menurut Sarwono (2001), yaitu, Kingdom: *Plantae*, Divisi: *Spermatophyta*, Sub Divisi: *Angiospermae*, Kelas: *Dicotyledonae*, Sub Kelas: *Dialypetalae*, Ordo: *Rutales*, Famili: *Rutacea*, Genus: *Citrus*, Spesies: *Citrus aurantifolia* Swingle.

Jeruk nipis yang bagus dapat dilihat dari warna dan tekstur kulit buahnya. Jeruk nipis yang memiliki ciri bentuk bulat, licin mengilat, dan berkulit tipis bisa dikatakan sebagai jeruk nipis dengan kualitas yang baik. Jika dipegang tangan, kulitnya terasa empuk dan lunak. Disebutkan bahwa semakin tipis kulit jeruk nipis maka semakin banyak kandungan air buahnya. Lihat juga warna pada jeruk, jika berwarna hijau kekuningan maka jeruk nipis masih memiliki rasa yang kuat. Jeruk nipis yang disimpan dilemari es keseegarannya dapat tahan berbulan-bulan.

Sebelum digunakan, harap direndam terlebih dahulu dalam air dingin didalam lemari es. (Dikutip dari buku Sehat dengan Rempah dan Bumbu Dapur (2016), karya penulis Made Astawan yang diterbitkan oleh Penerbit Buku Kompas).

Mutu buah yang baik diawali pada saat pemanenan yaitu dilakukan pada tingkat kemasakan yang tepat (Aryanti dkk, 2017). Mutu buah jeruk ditentukan oleh sifat fisik seperti warna, ukuran buah, berat, diameter, susut bobot dan volume (Qomariah dkk., 2013). Menurut Rukmana (2003) pemanenan buah jeruk nipis sebaiknya dilakukan pada pagi hari pukul 09.00 WIB setelah embun menguap dari pohon. Mainurin (2018) menyatakan jeruk lemon dipanen pada pagi hari dan dengan menyisakan tangkai pada buah dengan ukuran panjang 1-2 cm. Purba dan Purwoko (2019) juga menyatakan dalam penelitiannya pemanenan jeruk siam dilakukan pada pagi hari dan cuaca kering (tidak hujan) untuk menghindari kehilangan bobot yang berlebih. Jeruk nipis mengandung senyawa kimia yang bermanfaat misalnya limonen, linalin asetat, geranil asetat, fellandren, dan sitral. Ekstrak jeruk nipis dapat digunakan sebagai koagulan alami karena ekstrak jeruk nipis mengandung asam sitrat sebagai penggumpal susu serta memiliki kelebihan mudah didapat, tersedia dalam jumlah banyak, lebih tahan dalam kondisi asam basa dan suhu tinggi, serta harga relatif murah (Suryani dan Niswah, 2015).

Buah jeruk nipis memiliki rasa pahit, asam, dan bersifat sedikit dingin. Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam jeruk nipis di antaranya adalah asam sitrat sebanyak 7-7,6%, damar lemak, mineral, vitamin B1, sitral limonene, fellandren, lemon kamfer, geranil asetat, cadinen, linalin asetat. Selain itu, jeruk nipis juga mengandung vitamin C sebanyak 27mg/100 g jeruk, Ca sebanyak 40mg/100 g jeruk, dan P sebanyak 22 mg. (Hariana, 2006). Perlakuan dengan penambahan ekstrak jeruk nipis 3% dan lama pemeraman 60 jam yaitu sebesar 13,56%, sedangkan sifat organoleptik yang paling baik adalah pada perlakuan penambahan ekstrak jeruk nipis 5% dan lama pemeraman 48 jam (Jayanti, 2014). Komposisi senyawa minyak atsiri dalam jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) adalah limonen (33,33%),  $\beta$ - pinen (15,85%), sitral (10,54%), neral (7,94%),  $\gamma$ - terpinen (6,80%),  $\alpha$ -farnesen (4,14%),  $\alpha$ -bergamoten (3,38%),  $\beta$ -bisabolen (3,05%),  $\alpha$ -terpineol (2,98%), linalol (2,45%), sabinen (1,81%),  $\beta$ -elemen (1,74%), nerol

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hasil penelitian Manfaati (2011), konsentrasi sari jeruk nipis 1 dan 1,5% tidak memberikan hasil penggumpalan yang terbaik karena titik isoelektrik belum tercapai, namun pada konsentrasi sari jeruk nipis 2 dan 2,5% memberikan hasil penggumpalan yang terbaik.

#### 2.4. Bambu Betung (*Dendrocalamus asper (Schult.f) backerex Heyne*)

Menurut Widnyana (2003), bambu tergolong keluarga *Graminae* (rumput-rumputan) disebut juga *hiant grass* (rumput raksasa), berumpun dan terdiri dari sejumlah batang (buluh) yang tumbuh secara bertahap, mulai dari rebung, batang muda dan sudah dewasa pada umur 45m tahun.

Menurut Ibrahim (2002), bambu yang digunakan untuk membuat dadiah dan menyimpan dadiah oleh masyarakat Sumatera Barat adalah bambu Lengka Tali (*Gigantochloa has-skarliana*), bambu Gombang (*Gigantochloa verticillata*) dan bambu Betung (*Dendrocalamus asper*). Menurut Suryono (2003), bahwa bambu yang digunakan masyarakat sebagai wadah dadiah adalah jenis bambu Gombang (*Gigantochloa verticillata*) dan bambu Ampel (*Bambusa vulgaris*).

Menurut Ibrahim (2002), bahwa ciri-ciri bambu betung, yaitu Bambu Betung (*Dendrocalamus asper (Schult.f) backerex Heyne*). Bambu betung mempunyai rumpun yang sedikit rapat. Tinggi buluhnya sampai 20 meter dan bergaris tengah 20 cm. Buku bukunya sering mempu nyai akarakar pendek yang menggerombol, panjang ruas 4060 cm. Dinding buluh cukup tebal yaitu 11.5 cm. Cabang-cabangnya bercabang lagi hanya terdapat pada bukubuku bagian atas. Cabang primer lebih besar dari cabangcabang yang lain. Pelepah buluh mudah jatuh. Daun pelepah buluh sempit dan melipat ke bawah. Sutardi *et al* ,(2015), menjelaskan bahwa seludang bambu ini sangat mudah lepas, sehingga saat muda saja bambu ini sudah tidak terlihat seludang di batangnya, Bagian buku bambu ini tumbuh ranting dan nampak akar pada bagian-bagian pangkal yang dekat dengan permukaan tanah. Menurut Sayuti (1992), bambu yang dipakai untuk pembuatan dadiah hendaknya telah tua sehingga kadar air bambu itu relatif rendah, dengan demikian daya serap airnya relatif tinggi. Dzarnisa (1999), menyebutkan bahwa bambu yang akan digunakan dipotong  $\pm 15$  cm dan diameter  $\pm 4-5$  c. Tampilan bambu petung dapat dilihat pada Gambar 2.4.

##### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 2.4.** Bambu betung  
Sumber: Dokumentasi Penelitian (2023).

Buluh yang masih muda, berumur satu tahun memiliki kadar air yang relatif tinggi sekitar 120-130% baik pada bagian pangkal maupun ujung (Maulana, 2019). Sementara pada bambu kering kadar airnya bervariasi antara 12-18% (Rini *et.al*, 2017). Total bakteri asam laktat dadih (CFU/g) yang dibuat dengan bambu betung pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5. Total bakteri asam laktat dadih (BAL) (CFU/g) yang dibuat dengan bambu petung pada berbagai tingkat kekeringan

No	Jenis Bambu	Total BAL dadih (CFU/g)
1	Betung Segar	$1,9 \times 10^8$
2	Betung Setengah Kering	$5,2 \times 10^9$
3	Betung Kering	$5,6 \times 10^9$

Sumber: Sugitha dan Puspawati (2018).

Total bakteri asam laktat dadih dari bambu segar sebesar  $1,9 \times 10^8$  CFU/g dan mengalami peningkatan 1 siklus log pada dadih yang dibuat dalam wadah bambu setengah kering dan bambu kering (Tabel 2.5 ). Total bakteri asam laktat dadih dari bambu setengah kering sebesar  $5,2 \times 10^9$  CFU/g dan  $5,6 \times 10^9$  CFU/g pada bambu kering. Peningkatan total bakteri asam laktat 5,58 kemungkinan berhubungan dengan kadar air bambu.

## 2.5. Fermentasi Dadih

Fermentasi susu merupakan salah satu cara menghambat pertumbuhan mikroba patogen dan mikroba perusak susu sehingga masa simpan dapat diperpanjang, fermentasi merupakan proses yang memanfaatkan kemampuan mikroba untuk menghasilkan metabolit primer dan metabolit sekunder dalam suatu lingkungan yang dikendalikan. Pengolahan produk-produk yang menghasilkan







susu segar terletak antara 6,5-6,7. Bila nilai pH air susu lebih tinggi dari 6,7 biasanya diartikan terkena mastitis dan bila pH dibawah 6,5 menunjukkan adanya kolostrum ataupun pembusukan bakteri (Buckle *et al*, 1985). Pada penelitian pembuatan dadih susu sapi yang dilakukan diperoleh nilai pH dadih sebesar 4,5 (Soenarno *et al.*, 2013). Menurut Dewi, *et al* (2014) bahwa kadar asam laktat pada susu akan meningkat jika semakin banyak kadar laktosa yang dimanfaatkan. Menurut Endro Saputro dan Tri Sumiyati (2016), menyatakan bahwa pH dipengaruhi oleh aktivitas bakteri, suhu lingkungan, oksigen terlarut dan lama penyimpanan.

Miskiyah *et al.*, (2011), menjelaskan bahwa nilai total dadih dan pH dadih dipengaruhi oleh enzim proteolitik, dan laktosa dirombak oleh bakteri lactobacillus menjadi galaktosa dan glukosa. Daswati dkk,(2009), menyatakan bahwa penurunan pH dadih dipengaruhi oleh banyaknya jumlah bakteri yang merombak laktosa menjadi asam laktat. Mardiana (2018), menyatakan bahwa dadih susu sapi yang diberi ekstrak bengkuang memiliki nilai pH berkisar antara 3,93-4,12 serta Ilham (2017), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penambahan ekstrak buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) pada pembuatan dadih pada level 5% dapat menurunkan nilai pH sampai 4.

### 2.6.2. Total Asam

Total asam adalah jumlah asam laktat yang terbentuk selama proses fermentasi yang merupakan hasil pemecahan laktosa oleh bakteri asam laktat. Adanya asam dalam susu terutama disebabkan oleh aktivitas bakteri-bakteri pembentuk asam. Bakteri tersebut dapat merubah laktosa menjadi asam laktat dan timbulnya asam laktat dapat menurunkan pH susu (Afriani, 2008). Perubahan laktosa menjadi asam laktat oleh aktivitas enzim yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat serta senyawa-senyawa yang terkandung dalam susu seperti albumin, kasein sitrat, fosfat, asam-asam amino dan karbondioksida yang larut dalam susu. Susu dititrasi dengan alkali dan katalisator penolptalin, total asam dalam susu diketahui 0,10-0,26 % saja (Saleh, 2004). lebih dari itu tingkat keasaman produk susu fermentasi sangat ditentukan oleh preferensi konsumen. Standar untuk dadih sampai saat ini belum ditetapkan dan hanya mengacu kepada Standar Nasional

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indonesia yoghurt. Adapun Standar Nasional Indonesia 2981:2009 yoghurt dapat dilihat pada Tabel 2.6. berikut ini :

Tabel 2.6. Tabel syarat Mutu Yoghurt

No	Kriteria Uji	Satuan	Yoghurt tanpa perlakuan panas setelah fermentasi			Yogurt dengan perlakuan panas setelah fermentasi		
			Yogurt rendah lemak	Yogurt tanpa lemak	Yogurt	Yogurt rendah lemak	Yogurt tanpa lemak	
1	Keadaan		cairan kental – padat			cairan kental - padat		
1.1	Penampakan	-	normal/khas			normal/khas		
1.2	Bau	-	asam/khas			asam/khas		
1.3	Rasa	-	Homogen			Homogen		
1.4	Konsistensi	-	Homogen			Homogen		
2	Kadar lemak (b/b)	%	min. 3,0	0,6 - 2,9	maks. 0,5	min. 3,0	0,6- 2,9	maks. 0,5
3	Total padatan susu bukan lemak (b/b)	%	min. 8,2			min. 8,2		
4	Protein (Nx6,38) (b/b)	%	min. 2,7			min. 2,7		
5	Kadar abu (b/b)	%	maks. 1,0			maks. 1,0		
6	Keasaman (dihitung sebagai asam laktat) (b/b)	%	0,5-2,0			0,5-2,0		
7	Cemaran logam							
7.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,3			maks. 0,3		
7.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	maks. 20,0			maks. 20,0		
7.3	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40,0			maks. 40,0		
7.4	Raksa (Hg)	mg/kg	maks. 0,03			maks. 0,03		
8	Arsen	mg/kg	maks. 0,1			maks. 0,1		
9	Cemaran mikroba							
9.1	Bakteri APM/g coliform	atau koloni/g	maks. 10			maks. 10		
9.2	<i>Salmonella</i>	-	negatif/25 g			negatif/25 g		
9.3	<i>Listeria Monocytogenes</i>	-	negatif/25 g			negatif/25 g		
10	Jumlah bakteri starter	koloni/g	min. 10 <sup>7</sup>			-		

Sumber : Badan Standar Nasional Indonesia (2009).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2.6.3. Viskositas

Menurut Ghazali (2009), viskositas merupakan suatu tendensi untuk melawan aliran cairan karena resistensi suatu bahan yang mengalami perubahan bentuk bila bahan tersebut dikenai gaya. Contohnya adalah larutan gula, air, minyak, sirup, gelatin, dan susu. Nilai viskositas diperoleh dari produk susu akibat menggumpalnya kasein karena rendahnya keasaman akibat kerja dari kultur bakteri (Herawati, 2009). Ada beberapa faktor yang mempengaruhi viskositas, menurut Lumbantoruan dan Erislah (2016), Faktor yang mempengaruhi viskositas ialah suhu, konsentrasi larutan, berat molekul terlarut, dan tekanan. Suhu berbanding terbalik dengan viskositas. Jika suhu naik maka viskositas akan turun, dan begitu sebaliknya.

Miskiyah dan Broto (2011), menyatakan bahwa karakteristik dadih susu sapi yang dibuat menggunakan kemasan cup plastik PP menghasilkan nilai viskositas sebesar 380 cP. Apabila zat padat dalam susu terjadi pembentukan asam laktat, sehingga pH menjadi menurun, pembentukan gel pada proses fermentasi yang menyebabkan tekstur menjadi semi padat sehingga densitas dan viskositas naik (Mediantari dkk., 2018). Dibyanti et al., (2014) yang melakukan penambahan 3% konsentrasi kultur *L. bulgaricus* dan *S. thermophilus* dalam penelitiannya menghasilkan viskositas sebesar 390 cP, 467,67 cP dan 487,33 cP. Darmajana (2011) menambahkan bahwa konsentrasi padatan tanpa lemak (protein) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi viskositas yogurt.

Perhitungan kekentalan dari setiap sampel dihitung dengan menggunakan alat viskosimeter ostwald berdasarkan persamaan poisseulle, dengan membandingkan waktu alir cairan sampel dan cairan pembanding (air) menggunakan alat yang sama. Cairan sampel dimasukkan ke dalam viskosimeter Ostwald, kemudian ditarik dengan bola hisap sampai batas atas, lalu dihitung waktu alirnya saat mencapai batas bawah (Delvina, 2016). Nilai viskositas dadih menjadi tinggi karena tingginya nilai total padatan susu yang menjadi bahan baku pembuatan dadih tersebut (Taufik, 2004). Semakin optimum waktu untuk fermentasi dadih, maka asam laktat yang terbentuk maksimal sehingga proses penggumpalan susu menjadi dadih semakin optimum (Sayuti, 1993). Sunarlim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(2009), menjelaskan bahwa peningkatan viskositas selama penyimpanan disebabkan oleh adanya perubahan protein susu terutama kasein yang bersifat hidrolis. Hamdy *et al*, 2006, menyatakan bahwa penambahan bahan pembantu yang bersifat asam berpengaruh dalam peningkatan kadar asam total dadih. Proses fermentasi akan menghasilkan asam laktat dan terjadi penurunan pH hingga 4,4-4,5. Hal ini menyebabkan protein susu mengalami koagulasi sehingga membentuk gumpalan-gumpalan yang semakin banyak (Kuswanto dan Sudarmadji, 1989).

#### 2.6.4. Berat Jenis

Berat jenis didefinisikan sebagai perbandingan kerapatan dari suatu zat terhadap kerapatan air, harga kedua zat itu ditentukan pada temperatur yang sama, jika tidak dengan cara lain yang khusus. Istilah berat jenis dilihat dari definisinya sangat lemah akan lebih cocok apabila dikatakan sebagai kerapatan relatif (Setiadi, 2010). Piknometer adalah alat yang digunakan untuk mengetahui berat jenis suatu bahan dengan cara menimbang piknometer yang berisi destilat ditimbang dan beratnya dicatat (Azizah, 2012).

Kenaikan berat jenis susu disebabkan karena adanya pelepasan  $\text{CO}_2$  dan  $\text{N}_2$  yang terdapat pada susu tersebut (Warni, 2014). (Humaida, 2011), Kenaikan temperatur menyebabkan volume suatu zat bertambah, sehingga massa jenis dan volume suatu zat yang memiliki hubungan berbanding terbalik (Anjarsari, 2015). Ada banyak Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi berat jenis suatu zat seperti temperatur, volume dan massa zat. (Daswati dkk, 2009) menyatakan laktosa susu akan diubah menjadi asam - asam organik terutama asam laktat oleh mikroorganisme yang terdapat didalam tabung bambu yang menyebabkan terkoagulasinya protein susu sehingga susu membentuk gumpalan dan densitas menjadi naik.

#### 2.6.5. Kekenyalan

Hasil penelitian Fildawati dkk, (2017), menunjukkan 2 kategori yaitu lembut dan kenyal dan lembut sedikit kenyal Pada perlakuan konsentrasi 2% dengan lama pemeraman 36 jam dan perlakuan konsentrasi 3% dengan lama pemeraman 36 dan 48 jam menghasilkan tekstur lembut dan sedikit kenyal, pada



perlakuan kontrol menghasilkan tekstur lembut kenyal. Tekstur lembut pada dadih disebabkan karena dadih merupakan penggumpalan dari kasein susu sehingga akan terbentuk tekstur yang lembut dan kenyal. 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). Faktor yang mempengaruhi tekstur bahan pangan antara lain perbandingan kandungan protein-lemak, jenis protein, suhu pengolahan dan kadar air (Purnomo, 1995).

Hamid (2012), menyatakan bahwa dadih terdiri dari 80% air, semakin tinggi kadar air dari suatu bahan pangan maka tekstur dari bahan pangan tersebut akan semakin lunak. Menurut Andarwulan *et al.*, (2011), kasein merupakan protein kompleks yang terdapat dalam susu dan bersifat khas. Sifat khas dari protein ini adalah dapat menggumpal dan membentuk massa yang kompak. Menurut Jayanti (2014), yang menyatakan bahwa asam sitrat pada sari buah merupakan pengganti enzim rennet yang berfungsi sebagai penggumpal susu. *Hardness* dan *facturability* dipandang sebagai dua indikator penting dalam menganalisis tekstur makanan (Pratama dkk, 2014). Hal ini sesuai pendapat (Winarno,1995) bahwa kekenyalan dadih susu terlihat bahwa semakin tinggi dosis enzim yang digunakan maka akan dihasilkan dadih yang semakin kenyal.

Yuniwati dkk, (2008) menyatakan bahwa banyaknya produk disebabkan hasil yang diperoleh banyak mengandung air yang sulit dipisahkan dari produk padat karena proses penggumpalan yang kurang sempurna produk yang dihasilkan mempunyai tekstur yang tidak bagus atau lembek. Nido, (2005) yang menyatakan bahwa semakin besar taraf bahan penggumpal dalam suatu pembuatan produk cenderung menurunkan kekenyalan atau tekstur semakin lembek.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 - Maret 2023 di Laboratorium Teknologi Pasca Panen, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.

#### 3.2. Materi Penelitian

##### 3.2.1. Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah susu sapi murni sebanyak 7,5 liter dari suplayer susu sapi yang ada di perkanbaru beralamat di jalan ciptakarya ujung, perumahan ciptakarya permai, panam dan buah jeruk nipis sebanyak 1kg yang didapatkan dari Pasar Pagi Arengka.

##### 3.2.2. Alat

Peralatan yang akan digunakan untuk membuat dadih susu sapi yaitu kompor, panci, pisau, timbangan analitik, gelas ukur, daun pisang yang sudah dilayukan, batang pengaduk, *thermometer*, pH meter, stopwatch, saringan, mangkok plastik, pemeras jeruk, piknometer, viskometer, spatula logam, tisu, tabung bambu, karet gelang, texture analyzer TATX Plus, HAAKE Viscotester C, alat titrasi untuk analisis total asam, erlenmeyer 250 ml, pipet tetes, dan Labu ukur.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan (5 perlakuan dan 5 kelompok). Perlakuan adalah waktu pemeraman yang terdiri dari: 24 jam tanpa jeruk nipis, pemberian jeruk nipis 3% 24 jam, 36 jam, 48 jam, dan 60 jam. Sedangkan kelompok adalah hari pembuatan dadih yang diteliti yang terdiri atas hari 1,2,3,4,5. Adapun rincian perlakuan adalah sebagai berikut:

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perlakuan (P0): Pemeraman dadih selama 24 jam ( kontrol)

Perlakuan (P1): pemeraman dadih selama 24 jam+ ekstrak jeruk nipis 3%

Perlakuan (P2): pemeraman dadih selama 36 jam+ ekstrak jeruk nipis 3%

Perlakuan (P3): pemeraman dadih selama 48 jam+ ekstrak jeruk nipis 3%

Perlakuan (P4): pemeraman dadih selama 60 jam+ ekstrak jeruk nipis 3%

### 3.4. Prosedur Penelitian

#### 3.4.1. Volume Dadih Susu sapi

Penelitian ini menggunakan susu sapi sebanyak 7,5 liter dengan total banyaknya dadih 150 tabung bambu dan setiap satu kelompok 30 tabung bambu dengan total 5 kelompok dan susu sapi yang dibutuhkan kan untuk satu kelompok 1,5 liter susu sapi dengan tiap perlakuan dibutuhkan 6 tabung bambu dengan total 5 perlakuan, tiap tabung bambu berisi 50 mL susu sapi.

#### 3.4.2. Kriteria Jeruk Nipis

Memilih jeruk nipis yang bagus dapat dilihat dari warna dan tekstur kulit buahnya. Jeruk nipis yang memiliki ciri bentuk bulat, licin mengkilat, dan berkulit tipis bisa dikatakan sebagai jeruk nipis dengan kualitas yang baik. Jika dipegang tangan, kulitnya terasa empuk dan lunak. Disebutkan bahwa semakin tipis kulit jeruk nipis maka semakin banyak kandungan air buahnya. Lihat juga warna pada jeruk, jika berwarna hijau kekuningan maka jeruk nipis masih memiliki rasa yang kuat. Astutik (2015) menyatakan dalam penelitiannya panen jeruk dapat ditentukan dengan beberapa cara yaitu : 1) secara visual atau penampakan : dengan melihat warna kulit, bentuk buah dan ukuran buah. 2) secara fisik : dengan perabaan pada buah, daging buah sudah mulai lunak dan buah mudah dipetik.

#### 3.4.3. Proses Pembuatan Ekstrak Jeruk Nipis

Buah jeruk diambil ekstraknya dengan cara di peras dan kemudian didapatkan air hasil perasan lalu disaring. Adapun prosedur pembuatan ekstrak jeruk nipis yaitu: Buah jeruk yang didapatkan di pasar Arengka, Lalu timbang sebanyak 1 kg, Kemudian buah jeruk dibersihkan terlebih dahulu dengan cara dicuci, Selanjutnya buah dibelah menjadi dua bagian menggunakan pisau, Setelah





itu buah jeruk diperas menggunakan alat pemeras jeruk, Hasil jeruk yang telah diperas kemudian disaring menggunakan saringan. Lalu hasil perasan jeruk nipis tadi diambil menggunakan pipet tetes dimasukkan kegelas ukur 10 mL dengan ukuran yang dibaca 1,5 mL atau 3% untuk satu tabung bambu dengan total satu perlakuan 6 tabung bambu dengan 5 ulangan dan total 5 kelompok.

#### 3.4.4. Kriteria bambu betung

Bambu betung yang digunakan pada penelitian ini adalah bambu betung yang tua yaitu diambil dari bagian dalam pada masing-masing rumpun, diasumsikan bambu tersebut memiliki umur yang cukup tua. Selain itu pada batang bambu juga sudah tidak ditutupi sisik coklat. Berikut cara memilih bambu yang baik: Bambu yang dipilih harus sudah matang (berusia 2 – 3 tahun) dan dari segi fisik terlihat dari warna daun dan kelopak. Jika batang dipukul terdengar bunyi cukup nyaring yang menandakan bambu sudah tua dan kering. Bambu matang mempunyai kerapatan daging batang yang baik, sehingga tidak menyebabkan kisut jika sudah kering. Setelah ditebang, sebaiknya bambu didiamkan beberapa hari di atas sebuah alas yang padat dengan posisi tegak, untuk menurunkan semua cairan yang terdapat dalam bambu. Alas ini berfungsi untuk mencegah kelembapan tanah masuk ke batang bambu. Bambu yang sudah dipilih dibersihkan dari kotoran yang melekat pada permukaan batang.

#### 3.4.5. Proses Pembuatan Dadih dalam Tabung Bambu

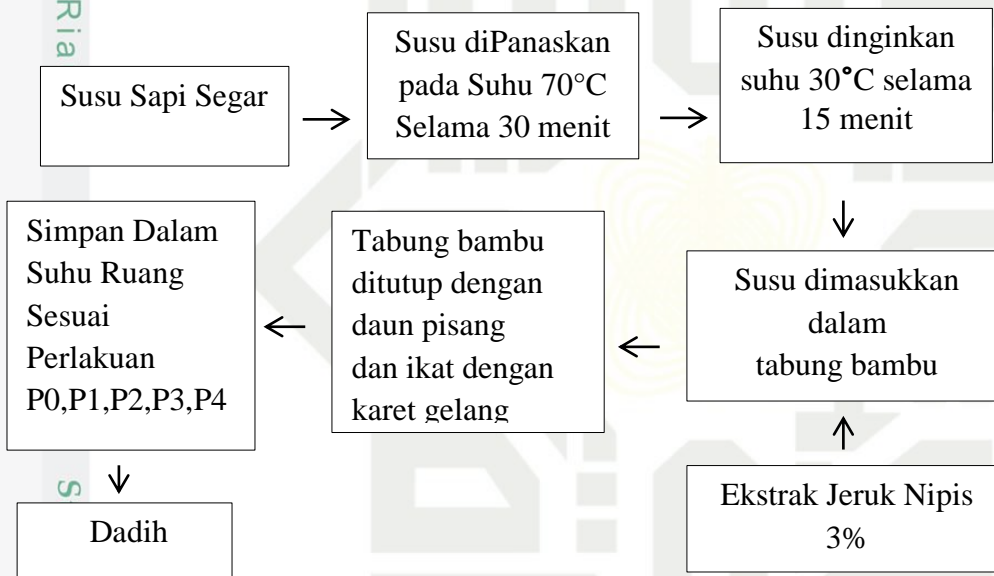
Pembuatan dadih di dalam tabung bambu dikenal oleh masyarakat secara turun-temurun karena dadih merupakan makanan adat (*cultural food*). Menurut Ditjen Peternakan (1984), proses pembuatan dadih di dalam tabung bambu adalah seperti pada Gambar 3.1. Sebelum memulai pembuatan dadih, alat dan bahan disiapkan terlebih dahulu. Pada tanggal 04 febuari 2023 dilakukan penebangan bambu dari rumpunnya , lalu Tabung bambu dipotong  $\pm$  20 cm, bagian bawah ruas 5 cm dan bagian atas ruas 15 cm. Bagian luar dan bagian dalam tabung dibersihkan dari miang. Pada tanggal 12 febuari 2023 susu sapi dipersiapkan terlebih dahulu. Susu sapi tersebut masih dalam keadaan beku lalu disimpan dilemari es, tanggal 13 febuari 2023 Dilakukan pembuatan dadih yang pertama dilakukan yaitu

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mencairkan susu sapi beku tadi kedalam baskom yang berisi air lalu tunggu hingga susu beku tadi mencair, setelah susu sapi tadi mencair, lalu lakukan proses pasteurisasi selama 30 menit dengan suhu 70°C dan diaduk terus menerus, selanjutnya susu pasteurisasi tadi didinginkan dengan suhu ruang 30°C selama 15 menit, setelah susu pasteurisasi tadi dingin selanjutnya dimasukkan kedalam tabung bambu yang telah disiapkan tadi sebanyak 50 ml, lalu tutup tabung bambu yang telah diisi susu tadi dengan daun pisang dan ikat dengan karet, selanjutnya simpan sesuai perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4. Dadih siap dikonsumsi.

Diagram alir pembuatan dadih susu sapi adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1.** Diagram Alir Pembuatan Dadih Susu Sapi Dalam Tabung Bambu (Ditjen Peternakan, 1984)

### 3.5. Prosedur Analisis Sifat Fisik

#### 3.5.1. pH (AOAC, 1995)

Siapkan terlebih dahulu sampel dadih susu sapi sebanyak 25 sampel setiap sampel berisi 10 mL dadih susu sapi yang diambil dari tabung bambu menggunakan spatula logam dan dimasukkan kedalam gelas ukur 10 mL lalu dipadatkan dengan rata menggunakan spatula logam, setelah rata baca skala 10 mL lalu pindahkan sampel dadih kedalam cup plastik 50 mL. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



menggunakan dengan larutan buffer pH 4 dan 7 sebelum digunakan. Sampel sebanyak 10 mL dalam keadaan padat diambil, kemudian pH meter tadi sebelum digunakan elektroda dibilas dengan air akuades. Lalu Elektroda dikeringkan dengan kertas tisu, kemudian dicelupkan ke dalam sampel. elektroda dicelupkan tadi tunggu beberapa saat dan dibiarkan bergerak sampai posisi angka konstan. Baca angka yang ditunjukkan pH meter hal ini merupakan nilai pH dari sampel.

### 3.5.2. Total Asam Titrasi (Hadiwiyoto, 1994)

Penentuan total asam tertitrasi nilai keasaman sesuai dengan metode Mann *Acid Test*, yaitu dengan menentukan keasaman setara dengan asam laktat dalam susu. Penentuan keasaman setara dengan asam laktat ini didasarkan atas kerusakan mikrobiologis sehingga susu menjadi asam. Cara kerja penentuan nilai keasaman ialah 10 mL sampel susu ditambah 2-3 tetes indikator PP, kemudian dititrasi menggunakan NaOH 0,1 N dan diamati berapa jumlah NaOH yang digunakan untuk menitrasi sampel susu sehingga menjadi warna merah muda (*pink*). Penghitungan total asam laktat tertitrasi sampel :

$$\text{Asam laktat} = \frac{V1 \times N \times BM}{V2 \times 100} \times 100$$

Keterangan :

V1 Volume NaOH

V2 Volume Sampel

BM: Berat Molekul Asam Laktat (90)

### 3.5.3. Viskositas (AOAC, 1995)

Viskositas diukur dengan alat viskometer. Produk sebanyak 100 ml ditempatkan dalam gelas piala. Rotor dicelupkan ke dalam sampel sampai tanda tera, kemudian jarum diatur sampai menunjukkan angka 0 (nol) dan rotor dibiarkan berputar kurang lebih 1 menit. *Clamp lever* ditekan ke 16 bawah sehingga jarum penunjuk tidak berubah lagi dan tombol knop dipindahkan ke posisi *off* (rotor berhenti). Skala yang ditunjukkan jarum merah dibaca.

$$\text{Viskositas (cP)} = \text{Skala yang dibaca pada alat} \times \text{Faktor Konversi}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### 3.7. Analisis Data

Analisis data pH, Total Asam Titrasi, viskositas, Berat Jenis, dan Kekentalan ditampilkan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara statistik dengan analisis ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan model matematis menurut Steel dan Torrie (1991) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

keterangan:

$Y_{ij}$  : Uji fisik yang diamati dari dadih susu sapi dengan taraf penambahan ekstrak jeruk nipis sebesar  $i$  pada pengamatan ke- $j$ ,

$\mu$  : nilai tengah umum (rata-rata populasi) uji fisik dadih susu sapi,

$\tau_i$  : pengaruh perlakuan lama fermentasi sebesar  $i$  terhadap uji fisik dadih susu sapi

$\beta_j$  : pengaruh ulangan ke- $j$ , dan

$\epsilon_{ij}$  : pengaruh galat percobaan dari taraf penambahan ekstrak jeruk nipis sebesar  $i$  pada kelompok ke- $j$ .

$i$  : 1, 2, 3, 4, 5 (banyaknya perlakuan)

$j$  : 1, 2, 3, 4, 5 (banyaknya kelompok)

Analisis ragam dadih susu sapi yang ditambahkan ekstrak jeruk nipis dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Analisis ragam dadih susu sapi yang ditambahkan ekstrak jeruk nipis

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat JK	Kuadrat Tengah KT	F Hit	F tabel 0,05 0,01	
Kelompok	r-1	JKK	KTK	KTK/KTG	-	-
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	(r-1)(t-1)	JKG	KTG		-	-
Total	tr-1	-	-	-	-	-

Keterangan:

t = perlakuan

r = kelompok

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Faktor Koreksi (FK)	$= \frac{Y_{..}^2}{rt}$
Jumlah Kudrat Total (JKT)	$= \sum Y_{ij}^2 - FK$
Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)	$= \sum \frac{(Y_{ij})^2}{r} - FK$
Jumlah Kuadrat Galat (JKG)	$= JKT - JKP - JKK$
Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)	$= JKP/dbp$
Kuadrat Tengah Kelompok (KTK)	$= JKK/dbK$
Kuadrat Tengah Galat (KTG)	$= JKG/dbg$
F Hitung	$= KTP/KTG$

Apabila perlakuan berpengaruh nyata, dimana  $F \text{ Hitung} > F \text{ Tabel} (0,05)$  atau  $(0,01)$  dilakukan rataan antara perlakuan di uji lanjut menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) menurut Steel dan Torrie (1991).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian didapatkan bahwa pembuatan dadih susu sapi dengan tambahan ekstrak jeruk nipis (*Citrus x aurantiifolia*) 3% pada lama pemeraman sampai 60 jam belum dapat menurunkan pH dan mampu meningkatkan total asam tertitiasi serta viskositas, namun belum dapat meningkatkan berat jenis dan kekenyalan dadih susu sapi. Berdasarkan perlakuan yang diberikan maka perlakuan terbaik adalah pemeraman 48 jam dengan penambahan jeruk nipis 3%, karena memiliki viskositas dan total asam tertitiasi tertinggi.

### 5.2. Saran

Penambahan ekstrak jeruk nipis dalam pembuatan dadih susu sapi pada tabung bambu dapat dijadikan salah satu opsi bahan pengental dadih alami, karena mampu meningkatkan viskositas dengan mutu dan kualitas yang baik sehingga mampu memenuhi Standar nasional Indonesia (SNI). peneliti juga menyarankan pada saat pemeraman dadih selesai untuk penyimpanan sebaiknya mempersiapkan tempat penyimpanan yang lebih besar kapasitas daya tampungnya, karena faktor penyimpanan adalah hal yang sangat penting sehingga dadih dapat terjaga ketahanan dan kualitasnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani L. 2005. *Bakteri probiotik sebagai starter dan implikasinya terhadap kualitas yoghurt, ekosistem saluran pencernaan dan biokimia darah mencit*. Disertasi, Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran, Bandung..
- Afdan Fisika. Rumus Berat Jenis dan Cara Menggunakannya (Contoh Soal). fisika.co.id. Published 2021. <https://www.fisika.co.id/2021/08/rumus-berat-jenis.html>. Accessed June 4 2023.
- Aryanti, N.P., C.G.A. Semarajaya, I.M. Sukewijaya, dan I.N. Rai. 2017. Kajian Fisiko-Kimia Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis* Lour.) pada Perbedaan Tingkat Kematangan Selama Penyimpanan. *agrotrop*. 7 (1) : 51- 59.
- Aminah, S. 2012. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sifat Organoleptik Yoghurt dengan Campuran Berbagai Konsentrasi Sari Lidah Buaya (*Aloe Vera*). *Jurnal Pangan dan Gizi*, 3(1).
- Akuzawa, R., Miura T., and Suroño I. S. 2011. Asian fermented milks. *Encyclopedia of Dairy Science*, 2 (1): 507-511
- Anjarsari, L.A., Surtono, A. dan Supriyanto, A. 2015. Desain dan Realisasi Alat Ukur Massa Jenis Zat Cair Berdasarkan Hukum Archimedes Menggunakan Sensor Fotodioda. Bandar Lampung. *Jurnal Teori dan Aplikasi Fisika*. 3(2): hal. 123-129.
- Andarwulan, N., F. Kusnandar., dan D. Herawati. 2011. *Analisis Pangan*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 1995. *Official Methods of Analysis Chemist*. Vol. 1A. AOAC, Inc., Washington.
- Alfonsus Sirait. 1991. *Manajemen*. Erlangga. Jakarta.
- Apriyantono, A.; D. Fardiaz; N.L. Puspitasari; Sedarnawati dan S. Budiyanto. 1989. *Analisis Pangan*. IPB Press. Bogor.
- Andarwulan, N, Kusnandar, F,dan Herawati, D. 2011. *Analisis Pangan*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Astawan, Made. 2008. *Sehat dengan Buah*. Dian Rakyat. Bandung.
- Astutik, F.F. 2015. Karakteristik Organoleptik, Fisik dan Kimia Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. microcarpa) Semboro pada Suhu dan Lama Penyimpanan. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember. Jember.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Abubakar, A. Budi dan H., Harsono. 2000. Pengaruh Suhu dan Macam Susu terhadap Mutu Yoghurt Selama Penyimpan. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Jilid II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 18 – 19 oktober 1999. Bogor. p. 755 – 760.
- Astarini, Niluh Putu Febrina, et al. 2010. Minyak Atsiri Dari Kulit Buah *Citrus grandis*, *Citrus aurantium* (L.) dan *Citrus aurantifolia* (*Rutaceae*) sebagai Senyawa Antibakteri dan Insektisida. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Azizah, N., Al-Baarri, A. N., dan Mulyani, S. 2012. Pengaruh lama fermentasi terhadap kadar alkohol, ph, dan produksi gas pada proses fermentasi bioetanol dari whey dengan substitusi kulit nanas. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(2) : 72-77.
- Buckle, K.A., Edwards, G.H. Fleet, dan H. Wooton. 1985. *Ilmu Pangan*. Purnomo, Hari. Adiono. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi International Development Program of Australian Universities and Colleges Universitas Indonesia. hal : 97-98. Jakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2009. Syarat Mutu Yogurt SNI: 2981-2009.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. Susu Segar-Bagian 1:Sapi. SNI-3141.1-2011. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 1998. SNI 01-2782- 1998 tentang Metode Pengujian Susu Segar. (ID): BSN. Jakarta.
- Cakrawala IPTEK. 2002. Tanaman obat Indonesia: jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*).IPTEKnet.<http://www.iptek.net.id/ind/cakraobat/tanamanobat.php?id=131.03/05/06>
- Di Peternakan Susu Sapi Ini Dipakai Cara Tradisional dan Canggih. detikfood. Published September 29, 2019. <https://food.detik.com/foto-kuliner/d-4725447/di-peternakan-susu-sapi-ini-dipakai-cara-tradisional-dan-canggih>. Diakses 03 Juni 2023 pukul 08.23.
- Dibyanti, P., L. E. Radiati., dan D. Rosyidi. 2014. Pengaruh penambahan berbagai konsentrasi kultur dan waktu inkubasi terhadap pH, kadar keasaman, viskositas dan sineresis set yoghurt. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 1-8.
- Daswati, E.Hidayati dan E. Elfawati. 2009. Kualitas dadih susu kerbau dengan lama pemeraman yang berbeda. *Jurnal Peternakan*. 6 (1) : 1-7.
- Darmajana, D. A. 2011. Pengaruh konsentrasi starter dan konsentrasi karagenan terhadap mutu yoghurt nabati kacang hijau. *Jurnal Sains, Teknologi dan Kesehatan*. 2 (1): 267-274.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Daufay, D. 1991. *Fermentasi Keju*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Djaafar, T. F dan E. S. Rahayu. 2006. *Karakteristik yogurt dengan inokulum Lactobacillus yang diisolasi dari makanan fermentasi tradisional*. Agros. 8 (1): 73-80.
- Dzarnisa, 1999. *Flavor dan Kualitas Dadih Susu Sapi yang Dipasteurisasi dan Disimpan pada Suhu Kamar dan Lemari Es*. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor:
- Dari K. sejenis bambu besar untuk bangunan. Wikipedia.org. Published May 22, 2014. [https://id.wikipedia.org/wiki/Bambu\\_betung](https://id.wikipedia.org/wiki/Bambu_betung). Diakses tanggal 24 Oktober 2022.
- Danah, I., Akhdiat, T., dan Sumarni, S. 2019. Composite. *Lama Penyimpanan pada Suhu Rendah terhadap Jumlah Bakteri dan pH Susu Hasil Pasteurisasi dalam Kemasan*, 49-54.
- Delvina, 2016. Pengaruh Penambahan Kapur dan Abu Terbang dalam Laju Pelepasan Air dari Lumpur Biologis (Ipal Sier). *Jurnal Rekayasa Sipil / (2) : 1978 – 5658*.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 1984. *Pengelolaan Air Susu Sederhana*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dewi, A.S.M., dan A. Wirajaya. 2013. Pengaruh Struktur Modal, Profitabilitas, dan Ukuran Perusahaan pada Nilai Perusahaan. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, Vol. 4, No.2.
- Dewi, L. T. Imam.dan R. Lilik. 2014. *Pengaruh Penambahan Pati Ubi Cilembu terhadap Total Padatan pH, Total Bakteri Asam Laktat dan Organoleptik Es Krim Yoghurt Sinbiotik* : 1–14.
- Depkes RI, 2005; Undang-Undang Republik Indonesia Nomor : 23 tahun 2005 Tentang Kesehatan; Hal 1. *Fisioterapi Indonesia*, Hal : 5. Jakarta.
- Effendi, Supli. 2012. *Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan*. Alfabeta. Bandung.
- Fildawati, S . Advinda, L. and Anhar 2017, A. *The Effect of Mango Juice ( Mangifera Indica ) and Long Ripening on the Quality of Cow 's Milk Curd*. 2017;1(2) : 1–11.
- Fatimah, F., J. Rorongdan S. Gugule, S. 2012. Stabilitas dan Viskositas Produk Emulsi Virgin Coconut Oil-Madu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 22 (1):75-80.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
1. Gizi Dadih (Yogurt Sumatera). Prodi Gizi - Fak. Kesehatan. Published February 6, 2020. <http://gizi.unida.gontor.ac.id/2020/02/06/dadiah-keju-jawa/>. diakses 24 Oktober 2022 (10.27).
- Ghazali, R.A. 2009 .Kekentalan. <http://kurkum13.blogspot.com/2009/11/kekentalan.html>. Diakses tanggal 10 Oktober 2022, pukul 20.28.
- Hamdy, R. A. Dermawan. Z. Zulhelmi. D.Osmon dan J. Zuhardi. 2006. *Pembuatan Tablet Kunyah Dadiah dengan Penambahan Madu dan Rasa Jeruk*. Program Kreativitas Mahasiswa dan Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional. XIX, 26-29 Juli 2006, Universitas Muhammadiyah, Malang.
- Hasbullah. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hariana, A. 2006. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Niaga Swadaya. Jakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1994. *Teknologi Uji Mutu Susu dan Hasil Olahannya*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Hamid, Sanusi. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia Lanjutan*. CV Budi Utama. Yogyakarta.
- Hidayat, I. R., Kusrahayu dan S. Mulyani. 2013. Total Bakteri Asam Laktat, Nilai Ph dan Sifat Organoleptik Drink Yoghurt dari Susu Sapi yang Diperkaya dengan Ekstrak Buah Mangga. *Animal Agriculture Journal*.2 (1):160 – 167.
- Herawati, A. 2009. *Karakteristik Fisik Granul Kultur Starter Yogurt dengan Sinbiotik Terenkapsulasi dan Aplikasinya Jurnal*. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- He, L., Spelbrink, R.E., Witteman, B.J., Giuseppin, M.L. 2013. Digestion kinetics of potato protein isolates in vitro and in vivo. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 64(7):787-793. DOI:10.3109/09637486.2013.793300.
- Humaidah, Siti. 2011. *Potensi Desikator untuk Inkubator Anaerob*. Program Studi Biologi. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Ibrahim, L. 2002 . *Sifat Fisik, Kimiawi, Mikrobiologis dan Or-ganoleptik Susu Dadiah di dalam Tabung Bambu (0-168 jam)*. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.2002 . *Pengaruh Macam Susu dan Macam Kemasan terhadap Mutu Dadiah*. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Ilham, Bedri. 2017. Nilai pH, Mutu Hedonik dan Hedonik Dadiah Susu Kerbau dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga pada Konsentrasi yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Ismawati, N., Nurwantoro, N., dan Pramono, Y. B. 2017. Nilai pH, total padatan terlarut, dan sifat sensoris yoghurt dengan Penambahan ekstrak bit (*Beta vulgaris L.*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3).
- Judoamidjojo, M., Tirza, Z., Herastuti, S. R., Tomomatsu, A., Matsuyama, A., dan Hosono, A. 1983. Chemical composition and microbiological properties of yogurt. *Japanese Journal of Dairy and Food Science*, 32, A7.
- Jobsheet Instrument dan Teknik Pengukuran (Berat Jenis Zat Cair dan Zat Padat. 2010. Teknik Kimia. POLSRI. <http://id.wikipedia.org/wiki/Cairan>.
- Jayanti, Y. D. 2014. Uji Organoleptik dan Kadar Protein Dadih Susu Sapi dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis dan Lama Pemeraman. *Skripsi*. Progam Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- jeruk nipis Dikutip dari buku *Sehat dengan Rempah dan Bumbu Dapur* (2016), karya penulis Made Astawan yang diterbitkan oleh Penerbit Buku Kompas – Penelusuran Google. Google.com. publis 2016. <https://www.google.com/search?q=jeruk+nipis+Dikutip+dari+buku+Sehat+dengan+Rempah+dan+Bumbu+Dapur>. Diakses 04 Januari 2023 (13.58).
- Kajian Kualitas Dadih Susu Kerbau di dalam Tabung Bambu dan Tabung Plastik. 123dok.com. Published 2022. <https://123dok.com/document/q02lgovy-kajian-kualitas-dadih-kerbau-tabung-bambu-tabung-plastik.html>. Diakses 24 Oktober 2022 (15.10).
- Kanginan, M. 2004. *Fisika Untuk SMA Kelas XI*. Erlangga. Jakarta. p.208
- Kanginan, M. 2002. *Fisika*. Grafindo. Jakarta.
- Ketnawa, S and S. Rawdkuen. 2011. Application of Bromelain Extract for Muscle Foods Tenderization, *Food and Nutrition Sciences*, 2 (5) : 393-401.
- Kuswanto, K. R. dan S. Sudarmadji. 1989. *Mikrobiologi Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Kholidah, S., Yuliet, Khumaidi A., 2014. Formulasi Tablet Effervescent Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) dengan Variasi Konsentrasi Sumber Asam dan Basa. Universitas Tadakulo. Tadakulo.
- Kunaepah, U. 2013. Pengaruh Lama Fermentasi dan Konsentrasi Glukosa terhadap Aktivitas Antibakteri, Polifenol Total dan Mutu Kimia Kefir Susu Kacang Merah. *Tesis*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Legowo, A. M., S. Mulyani dan Kusrahayu. 2009. *Teknologi Pengolahan Susu*. Semarang : Universitas Diponegoro.



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Lukyani L. 5 Manfaat Jeruk Nipis, Cegah Infeksi hingga Batu Ginjal Halaman all - Kompas.com. KOMPAS.com. Published April 30, 2021. <https://www.kompas.com/sains/read/2021/04/30/130200323/5-manfaat-jeruk-nipis-cegah-infeksi-hingga-batu-ginjal?page=all>. Diakses 24 Oktober 2022 (09.10).
- Lumbantoruan, P., dan E. Yulianti. 2016. Pengaruh suhu terhadap viskositas minyak pelumas (oli). *Sainmatika*. 13(2): 26-34.
- Maulana, E. 2019. Variasi Aksial Sifat Fisika Bambu Duri (*Bambusa bluemeana Schult & Schultf.*) yang Berasal dari Desa Banda kabupaten Sumbawa. Universitas Mataram. Nusa Tenggara Barat.
- Manfaati, R. 2011. Pengaruh Komposisi Media Fermentasi terhadap Produksi Asam Sitrat. *Jurnal Fluida*. 7(1): 23-27.
- Miskiyah, M. S. Usmiati. dan Mulyorini. 2011. Pengaruh Enzim Proteolitik dengan Bakteri Asam Laktat Probiotik terhadap Karakteristik Dadih Susu Sapi. *JITV*. 16(4): 304 - 311.
- Miskiyah dan Wisnu Broto. 2011. Pengaruh Ke-masan Terhadap Kualitas Dadih Susu Sapi. *Jurnal*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Bogor. *Buletin Peternakan* . 35(2). ISSN 0126-4400. Bogor. hal. 96-106.
- Mursito, B. 2006. *Ramuan Tradisional untuk Pelangsing Tubuh*. Penebar Swadya. Jakarta.
- Mediantari, J. W. Wahyu, R. Rinawidiastuti. 2018. Sifat fisik dan organoleptik yogurt drink susu kambing dengan penambahan ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Journal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*. 13(1): 27-37.
- Mardiana. 2018. Jumlah Bakteri Asam Laktat, Nilai pH dan Sifat Organoleptik Dadih Susu Sapi yang diberi Ekstrak Umbi Bengkuang (*Pachyrhizuserosus*). *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Mainurin, M. 2018. Pengelolaan Panen dan Pasca Panen Buah Jeruk Lemon (*Citrus limon*) di UD X-Yogyakarta. *Skripsi*. Program Studi Agribisnis. Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Melia, S., Juliyarsi, I. 2007. Potensi Dadih Susu Sapi Mutan *Lactococcus lactis* dengan Kandungan Bakteriosin terhadap Bakteri Patogen. *Artikel Penelitian*, Hal : 7-12.
- Nuryatini, N., Sujarwo, S., dan Hindayani, A. 2018. Penentuan Nilai Sertifikat Bahan Acuan Larutan Bufer Boraks untuk Pengukuran Derajat Keasaman (pH). *Jurnal Standardisasi*, 18(1), 35. <https://doi.org/10.31153/js.v18i1.695>



2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Nido, R. 2005. Pengaruh Jenis dan Taraf Pemberian Rennet (Kambing dan Domba) terhadap Kekerasan dan Persentase Produk Keju Cheddar. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Pratama, R. I, Rostini, I, dan Liviawaty, E, 2014, Karakteristik Biskuit dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Jangilus (*Istiophorus sp*), *Jurnal, Akuantika* V(1): Bandung.
- Putra, Nusa. 2011. *Research and development Penelitian dan pengembangan:suatu pengantar*. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Rafiq S, Huma N, Pasha I, Sameen A, Mukhtar O, and Khan MI. 2016. Chemical composition, nitrogen fractions and amino acids profile of milk from different animal species. *Asiean-Australasian J. Anim. Sci.* 29(7): 1022.
- Prastujati, A.U., Hilmi, M., Khirzin, M.H. 2018. Pengaruh konsentrasi starter terhadap kadar alkohol, pH, dan total asam tertitiasi (Total Asam tertitiasi ) whey kefir. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan* 1(2):63-69. DOI:10.25047/jipt.v1i2.893.
- Purwadi. 2010. Kualitas Fisik Keju Mozarella dengan Bahan Pengasam Jus Jeruk Nipis. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Kediri. hal : 33-38.
- Purnomo, H. 1995. *Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Putra., E. Agustinus dan Amran . 2009. *Pembuatan Bioetanol Dari Nira Siwalan Secara Fermentasi Fase Cair Menggunakan Fermipan*. Jurusan Teknik Kimia Universitas Diponegoro, Semarang.
- Purba, E.C., dan B.S. Purwoko. 2019. Penanganan Pasca Panen Jeruk Siam (*Citrus nobilis var. Microcarpa*) Tujuan Pasar Swalayan. *Jurnal ProLife*.6(3) :2579-2557.
- Putra, Nusa. 2011. *Research and development Penelitian dan pengembangan:suatu pengantar*. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Purbasari, A., Pramono, Y.B., S.B.M. dan Abduh. 2014. Nilai pH, Kekentalan, Citarasa Asam, dan Kesukaan pada Susu Fermentasi dengan Perisa Alami Jambu Air (*Syzygium Sp*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 3(4): 174-177.
- Qomariah, R., A. Hasbianto, S. Lesmayati, dan H. Hasan. 2013. Kajian Pra Panen Jeruk Siam (*Citrus suhuiensis Tan*) untuk Ekspor. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan. Banjar Baru.
- Razak , A. Aziz D. ,dan Gusti R. Uji Daya Hambat Air Perasan Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia s.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro . *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2013 ; Jilid 2 ( 1 ), hal: 05. <https://doi.org/10.25077/jka.v2i1.54>.



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Rukmana, R. 2003. Jeruk Nipis , *Prospek Agribisnis, Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rini,D.S, 2018. Sifat Fisika Bambu Petung (*Dendrocalamus asper (Schult.F) Backer ex Heyne*) dari KHDK Senaru Berdasarkan Posisi Aksial. Program Studi Kehutanan Universitas Mataram. Mataram.
- Rusfidra, 2006. Studi bioakustik pada ayam kokok balenggek dan burung percutut. *Prosiding seminar nasional biologi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. 26 Agustus 2006. Semarang.
- Rukmana, Rahmat. 2009. *Yoghurt dan Karamel Susu*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rosartio, R., Suranindyah, Y., Bintara, S., dan Ismaya. 2015. Produksi dan komposisi susu kambing peranakan ettawa di dataran tinggi dan dataran rendah daerah istimewa Yogyakarta. *Buletin Peternakan*. 39 (3): 180-188.
- Saleh, E. 2004. *Teknologi Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Safitri, M. F dan A. Swarastuti. 2013. Kualitas Kefir Berdasarkan Konsentrasi Kefir Grains. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 2 (2) : 87 – 92.
- Soenarno MS, Polii BN, Febriantosa A, dan Hanifah R. 2013. Identifikasi peptida bioaktif dari olahan susu fermentasi tradisional Indonesia sebagai bahan pangan fungsional untuk kesehatan. *Jurnal Ilmu Produksi Teknol Hasil Pertanian*. 1:191-195.
- Sayuti, K. 1993. Mempelajari Mutu Dadih pada lama Penyimpanan dan Jenis Bambu yang Berbeda. *Skripsi*: Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Padang.
- Saprihan, Juliany, A., dan Nurmiyanto, A. 2014. Uji Efektivitas Jeruk Nipis ( *Citrus aurantifolia* ) dalam Mempercepat Laju Disinfeksi Bakteri *Escheria Coli* pada Proses Solar Water Disinfection. *Jurnal Sains Dan Teknologi Lingkungan*, 6, 14–25.
- Susanto, D. dan N. S. Budiana. 2005. *Susu Kambing*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setianto, Y.C., Y.B. Pramono, dan S. Mulyani. 2013. Nilai ph, viskositas, dan tekstur yogurt drink dengan penambahan ekstrak salak pondoh (*Salacca zalacca*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 3(3): 110 – 113.
- Suprihana. 2012. Pengaruh Lama Penundaan dan Suhu Inkubasi Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Yogurt Dari Susu Sapi Kadaluwarsa. *Jurnal Agrika*.(1) Hal. 92-104.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Suprihanto, A. J. 2009. Pengaruh Jenis Bakteri Asam Laktat Terhadap Kualitas Dadih Sapi Probiotik Selama Penyimpanan Suhu Ruang dan Suhu Rendah. Publikasi Naskah Jurnal. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutardi SR, Nadjib N, Muslich M, Jasni, Sulastiningsih IM, Komaryati S, Suprapti S, Abdurrahman, dan Basri E. 2015. Informasi Sifat Dasar dan Kemungkinan Penggunaan 10 Jenis Bambu. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Bogor.
- Sugitha I.M., H, Muchtar., Khasrad dan Yuherman . 1999. *Rekayasa Dadih dengan Starter S. lactis dan L. acidophilus untuk mencegah kanker dan mengurangi kolesterol darah*. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Perguruan Tinggi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Susito, T.E, Sawitri, M.E, Produk Olahan Susu, Penebar Swadaya. Wisma Hijau, Jl. Raya Bogor, Km. 30 Mekarsari – Cimanggis, Depok. 2010.
- Sugitha, I.M. dan Puspawati, N.N. 2018. Dadih yang Dibuat dalam Bambu Petung Bali Kering. *ejournal Media Ilmiah Teknologi Pangan (Scientific Journal of Food Technology)*. 5 (2): 80-84.
- Sirait, C.H. 1993. *Pengolahan susu tradisional untuk perkembangan agroindustri persusuan di pedesaan*. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Ternak, Ciawi. Bogor.
- Sirait, C.H. dan H. Setiyanto. 1995. Evaluasi mutu dadih di daerah produsen. hlm: 284–280. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan, Bogor 25–26 Oktober 1995*. Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor.
- Steel, R. D. and J. H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Sisriyenni, D. dan Y. Zurriyati. 2004. Kajian kualitas dadih susu kerbau di dalam tabung bambu dan tabung plastik. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 7(2) : 171–179.
- Srilastri. 2002. Susu Sapi (online). <https://m.jitunews.com/read/mengenal-10jenis-susu-sapi-kemasan>. Pekanbaru. Diakses pada tanggal 5 Oktober 2022.
- Standarisasi Nasional Indonesia. 2011. No. 3141. 1. 2011. *Susu Sapi Segar*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Sarwono, B. 2001. *Khasiat dan Manfaat Jeruk Nipis*. Agromedia Pustaka. Jakarta. p: 1-12.
- Sagel, R., dan Kole, P., 1993. *Pedoman Pengerjaan Beton*, Erlangga. Jakarta.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
- Setiadi, J. Nugroho. 2007. *Perilaku Konsumen: Konsep dan Implikasi untuk Strategi dan Penelitian Pemasaran*. Prenada Utama. Jakarta.
- Suryani T, dan Niswah F. 2015. *Pemanfaatan susu kambing etawa dan kedelai sebagai bahan dasar dangke (keju khas Indonesia) dengan koagulan ekstrak jeruk nipis*. *Bioeksperimen* 1: 45-52.
- Surono, I.S., K.D. Jenny, A. Tomomatsu, A. Matsuyama and A. Hosono. 1984. Higher Plant Utilization as Coagulant for Making Native Milk Products in Indonesia. In: *Traditional Food Fermentation as Industrial Resources in ASCA Countries*. S. Saono (ed.). Elsevier Applied Science Publishers Ltd., London.
- Surono, I. S. 2015. Indonesian Dadih. *Fermented milk and dairy products*, 377-399.
- Sunarlim, R dan S. Usmiati. 2006. *Sifat Mikrobiologi dan Sensori Dadih Susu Sapi yang Difermentasi Menggunakan Lactobacillus plantarum dalam Kemasan yang Berbeda*. *Buletin Peternakan*. 30 (4). November 2006.
- Sugitha, I.M. 1995. *Dadih Makanan Tradisional Minang, Manfaat dan Khasiatnya. dalam Widyakarya Nasional Khasiat Makanan Tradisional*. Kantor Menteri Negara Urusan Pangan RI. Hal: 532-540. Jakarta.
- SDA National Nutrient Database for Standard Reference, Legacy Release. Nutrient Data Laboratory, Beltsville Human Nutrition Research Center, ARS, USDA. <https://data.nal.usda.gov/dataset/usda-national-nutrient-database-standard-reference-legacy-release>. Accessed 2022-12-16.
- Taufik, E. 2004. *Dadih Susu Sapi Hasil Fermentasi Berbagai Starter Bakteri Probiotik yang Disimpan pada Suhu Rendah* : Karakteristik Kimiawi. *Media Peternakan*. 27(3) : (88-100).
- TKPI (Indonesian Food Composition data Working group), Ministry of Health of the Republic of Indonesia, 2019. Accessed at [https://www.pangan.ku.org/en-EN/semua\\_nutrisi](https://www.pangan.ku.org/en-EN/semua_nutrisi).
- Tricahyadi W, Megawati O, dan Soetarto AES. 2007. *Upaya Peningkatan Kualitas Susu Sapi Segar dengan Monitoring Parameter Fisik, Kimia, dan Biologi*. [www.fisika.ub.ac.id/bss-ub/PDF\\_FILES/BSS\\_116\\_1.pdf](http://www.fisika.ub.ac.id/bss-ub/PDF_FILES/BSS_116_1.pdf).
- Usmiati, S. dan Abubakar. 2009. *Teknologi Pengolahan Susu*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Usmiati, S . 2013. Pengembangan Dadih sebagai Pangan Fungsional Pengaruh Penambahan Skim. Probiotik Asli Sumatera Barat. *Jurnal Litbang Peternakan*. 32(1) : 20-29. Umum. Universitas Islam Negeri Maluna Malik Ibrahim. Malang.



1. Uzlifa, I.S.A. 2019. Kekentalan, Total Asam dan pH Dadih Susu Kerbau dengan Pemberian Sumber Buah Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
  1. Usmiati, S., K. Putri dan Resfaheri. 2011. *Pengembangan Dadih sebagai Pangan Fungsional Probiotik Asli Sumatera Barat*. *J. Litbang Pert.* 32(1) 20-29. Maret 2013. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.
  - Warni. 2014. Kualitas Susu Sapi Perah di Kabupaten Sinjai dan Kaitannya dengan Infeksi *Listeria. Monocytogenes* *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin Makassar.
  - W. Broto dan H. Setiyanto. 2011. Karakteristik dadih susu sapi yang menggunakan starter bakteri probiotik. *JITV*. 16 (2) : 140 -152.
  - Widnyana. 2003. Bambu dengan berbagai manfaatnya. *Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati, Denpasar*. *ejournal.unud.ac.id/abstrak/bambu/lkp.pdf*. Di-akses pada 20 September 2022. Jam 17.00 WIB.
  - Winarno, F. G. 1993. *Pangan Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
  - Winarno, F.G., 1995. *Enzim Pangan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
  - Winarno, F.G. 2007. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
  - Yudoamijoyo, R.M., Zoelfikar, T., Herastuti, S.R., Tomomatsu, A., Matsuyama, A., and Hosono, A. 1983. Chemical and Microbiological Aspect of Dadih in Indonesia. *Japanese J. of Dairy and Food Science*, 32 (1), A-10.
  - Yulia, G., 2020. Total Koloni Bakteri, pH dan Total Asam Tertitiasi Dadih Susu Kerbau dari Empat Pasar Tradisional di Kabupaten Kampar. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
  - Yuniwati, M., Yusran., dan Rahmadany. 2008. Pemanfaatan Enzim Papain sebagai Penggumpal dalam Pembuatan Keju. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 3: 129-130.
  - Zaini, W. 2013. Kualitas Susu Kambing Segar di Peternakan Umban Sari dan Alam Raya Kota Pekanbaru. *Jurnal Peternakan*. 10(1): 24-30.
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Data dan Analisis pH Dadih Susu Sapi

Kelompok	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
K1	4,67	4,66	4,78	5,09	5,42	24,62
K2	5,52	5,58	4,98	4,99	5,33	26,40
K3	5,45	4,80	5,60	4,70	4,94	25,49
K4	5,38	5,93	5,47	6,64	5,23	28,65
K5	5,44	5,57	5,14	6,42	6,41	28,98
Total	26,46	26,54	25,97	27,84	27,33	134,140
Rataan	5,29	5,31	5,19	5,57	5,47	5,3656
STDEV	0,35	0,55	0,34	0,89	0,56	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(134,14)^2}{5.5} \\
 &= \frac{17,993,539}{25} \\
 &= 719,7416
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (4,67)^2 + (4,66)^2 + (4,78)^2 + (4,78)^2 + (5,09)^2 + (5,42)^2 + \\
 &\quad (5,52)^2 + (5,58)^2 + (4,99)^2 + (5,33)^2 + (5,45)^2 + (4,80)^2 + (5,60)^2 + \\
 &\quad (4,70)^2 + (4,94)^2 + (5,38)^2 + (5,93)^2 + (5,47)^2 + (6,64)^2 + \\
 &\quad (5,23)^2 + (5,44)^2 + (5,57)^2 + (5,14)^2 + (6,42)^2 + (6,41)^2 - \\
 &\quad 719,7416 \\
 &= 712,0373 - 719,7416 \\
 &= 7,043416
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_i)^2}{k} - FK \\
 &= \frac{(26,46)^2 + (26,54)^2 + (25,97)^2 + (27,84)^2 + (27,33)^2}{5} - 719,7416 \\
 &= \frac{3,600,9386}{5} - 719,7416 \\
 &= 720,18772 - 719,7416 \\
 &= 0,446136
 \end{aligned}$$

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\sum (Y_j)^2}{P} - FK \\
 &= \frac{(24,62)^2 + (26,40)^2 + (25,49)^2 + (28,65)^2 + (28,98)^2}{5} - 719,7416 \\
 &= \frac{3,613,5074}{5} - 719,7416 \\
 &= 722,70148 - 719,7416 \\
 &= 2,959896
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP - JKK \\
 &= 7,043416 - 0,446136 - 2,959896 \\
 &= 3,637384
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{0,446136}{4} \\
 &= 0,739974
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTK &= \frac{JKK}{DBK} \\
 &= \frac{2,959896}{4} \\
 &= 0,111534
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{DBG} \\
 &= \frac{3,637384}{16} \\
 &= 0,2273365
 \end{aligned}$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{0,111534}{0,2273365} = 0,490612$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,739974}{0,2273365} = 3,254972$$

### Tabel Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	d	JK	KT	Fhit	F 5 %	Tabel 1 %
Blok/Kelompok	4	2,96	0,74	3,25	3,01	4,77
Perlakuan	4	0,45	0,11	0,49 <sup>ns</sup>	3,01	4,77
Galat/sisa	16	3,64	0,23			
Total	24	7,04				

Keterangan : ns : non Significant ( $P > 0,05$ )

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

**Lampiran 2. Data dan Analisis uji TAT**

Kelompok	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
K1	0,446	0,551	0,614	0,685	0,763	3,059
K2	0,441	0,482	0,634	0,673	0,759	2,989
K3	0,442	0,558	0,573	0,573	0,694	2,840
Total	1,329	1,591	1,821	1,931	2,216	8,888
Rataan	0,443	0,530333	0,607	0,643667	0,738667	0,592533
STDEV	0,002646	0,042004	0,031097	0,061493	0,038734	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(8,888)^2}{5.3} \\
 &= \frac{78,99654}{15} \\
 &= 5,266436267
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (0,446)^2 + (0,551)^2 + (0,614)^2 + (0,685)^2 + (0,763)^2 + \\
 &\quad (0,441)^2 + (0,482)^2 + (0,634)^2 + (0,673)^2 + (0,759)^2 + (0,442)^2 + \\
 &\quad (0,558)^2 + (0,573)^2 + (0,573)^2 + (0,694)^2 - 5,266436267 \\
 &= 5,4337 - 5,266436267 \\
 &= 0,167263733
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_j)^2}{k} - FK \\
 &= \frac{(1,329)^2 + (1,591)^2 + (1,821)^2 + (1,931)^2 + (2,216)^2}{3} - 5,266436267 \\
 &= \frac{16,25298}{3} - 5,266436267 \\
 &= 5,41766 - 5,266436267 \\
 &= 0,151223733
 \end{aligned}$$

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\sum (Y_i)^2}{p} - FK \\
 &= \frac{(3,059)^2 + (2,989)^2 + (2,84)^2}{5} - 5,266436267 \\
 &= \frac{26,357202}{5} - 5,266436267 \\
 &= 5,2714404 - 5,266436267 \\
 &= 0,005004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP - JKK \\
 &= 0,167263733 - 0,151223733 - 0,005004 \\
 &= 0,011036
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{0,151223733}{4} \\
 &= 0,037806
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTK &= \frac{JKK}{DBK} \\
 &= \frac{0,005004}{2} \\
 &= 0,002502
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{DBG} \\
 &= \frac{0,011036}{8} \\
 &= 0,001604
 \end{aligned}$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{0,005004}{0,001604} = 1,813770856$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,037806}{0,001604} = 27,40586451$$

### Tabel Analisis Sidik Ragam

Sumber					F	Tabel
Keragaman	dB	JK	KT	Fhit	5%	1 %
Blok/Kelompok	2	0,005004	0,002502	1,813771	4,45897	8,649111
Perlakuan	4	0,1512	0,037806	27,40586**	3,837853	7,006077
Galat/sisa	8	0,011036	0,001379			
Total	14	0,167264				

Keterangan : \*\* : High Significant (P < 0,01)

### Uji DMRT

$$S_y = \frac{\sqrt{KTG}}{k}$$

$$S_y = \frac{\sqrt{0,001379}}{5} = 0,021$$

Urutan nilai rata-rata dari yang terkecil ke yang terbesar

P0	P1	P2	P3	P4
0,443	0,530333	0,607	0,643667	0,738667

Perlakuan	SSR 5%	LSR 5 %	SSR 1%	SLR 1%
2	3,15	0,07	4,48	0,10
3	3,30	0,07	4,73	0,10
4	3,37	0,07	4,88	0,10
5	3,43	0,07	4,96	0,11

Perlakuan	Selisih	LSR 5 %	SLR 1%	KET
P0-P1	0,09	0,07	0,10	ns
P0-P2	0,16	0,07	0,10	**
P0-P3	0,20	0,07	0,10	**
P0-P4	0,30	0,07	0,11	**
P1-P2	0,08	0,07	0,10	ns
P1-P3	0,11	0,07	0,10	**
P1-P4	0,30	0,07	0,10	**
P2-P3	0,04	0,07	0,11	ns
P2-P4	0,13	0,07	0,10	**
P3-P4	0,10	0,07	0,10	ns

Superskrip

P0<sup>a</sup> P1<sup>ab</sup> P2<sup>bc</sup> P3<sup>c</sup> P4<sup>c</sup>

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Lampiran 3. Data dan Analisis Uji Viskositas

Kelompok	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
K1	3902,50	2716,40	2240,90	4282,80	3261,10	16403,70
K2	3621,30	2842,50	2381,60	4672,40	2973,20	16491,00
K3	3037,20	2675,30	2487,50	4853,50	3051,30	16104,80
K4	3254,30	2514,30	2223,10	4741,00	2741,60	15474,30
K5	2927,60	2560,70	2549,70	4232,10	2687,40	14957,50
Total	16742,90	13309,20	11882,80	22781,80	14714,60	79431,30
Rataan	3348,58	2661,84	2376,56	4556,36	2942,92	3177,25
STDEV	407,52	130,19	145,14	280,99	234,37	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(79431,3)^2}{5.5} \\
 &= \frac{6,309,331,4}{25}
 \end{aligned}$$

$$= 25,237,3257$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \Sigma (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (3902,5)^2 + (2716,4)^2 + (2240,9)^2 + (4282,8)^2 + (3261,1)^2 + \\
 &\quad (3621,3)^2 + (2842,5)^2 + (2381,6)^2 + (4672,4)^2 + (2973,2)^2 + \\
 &\quad (3037,2)^2 + (2675,3)^2 + (2487,5)^2 + (4853,5)^2 + (3051,3)^2 + \\
 &\quad (3254,3)^2 + (2514,3)^2 + (2223,1)^2 + (4741)^2 + (2741,6)^2 + \\
 &\quad (2927,6)^2 + (2560,7)^2 + (2549,7)^2 + (4232,1)^2 + (2687,4)^2 - \\
 &\quad 25,237,3257 \\
 &= 268189943,4 - 25,237,3257 \\
 &= 15816686,56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\Sigma (y_i)^2}{P} - FK \\
 &= \frac{(16403,7)^2 + (16491,00)^2 + (16104,8)^2 + (15474,3)^2 + (14957,5)^2}{5} - \\
 &\quad 25,237,3257 \\
 &= \frac{1263579804,47}{5} - 25,237,3257 \\
 &= 252715961 - 25,237,3257 \\
 &= 342704,11
 \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_j)^2}{k} - FK \\
 &= \frac{(16742,9)^2 + (13309,2)^2 + (11882,8)^2 + (22781,8)^2 + (2687,4)^2}{5} - \\
 &= \frac{25,237,3257}{5} - 25,237,3257 \\
 &= 5047466,114 - 25,237,3257 \\
 &= 14464804,27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP - JKK \\
 &= 15816686,56 - 14464804,27 - 342704,11 \\
 &= 1009178,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{14464804,27}{4} \\
 &= 3616201,07
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTK &= \frac{JKK}{DBK} \\
 &= \frac{342704,11}{4} \\
 &= 85676,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{DBG} \\
 &= \frac{1009178,19}{16} \\
 &= 63073,64
 \end{aligned}$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{85676,03}{63073,64} = 1,36$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{3616201,07}{63073,64} = 57,33$$

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	Fhit	F 5%	Tabel 1 %
kelompok	4	342704,11	85676,03	1,36	3,01	4,77
perlakuan	4	14464804,27	3616201,07	57,33**	3,01	4,77
Galat	16	1009178,19	63073,64			
Total	24	15816686,56				

Keterangan : \*\* : High Significant (P < 0,01)

### Uji DMRT

$$S\hat{y} = \frac{\sqrt{KTG}}{k}$$

$$S\hat{y} = \frac{\sqrt{63073,64}}{5} = 112,31$$

Urutan nilai rata-rata dari yang terkecil ke yang terbesar

P2	P1	P4	P0	P3
2376,56	2661,84	2942,92	3348,58	4556,36

Perlakuan	SSR 5%	LSR 5 %	SSR 1%	SLR 1%
2	3,00	336,95	4,13	463,86
3	3,15	353,79	4,34	487,45
4	3,23	362,78	4,45	499,80
5	3,30	370,64	4,54	509,91

Perlakuan	Selisih	LSR 5 %	SLR 1%	KET
P2-P1	285,28	336,95	463,86	ns
P2-P4	566,36	353,79	487,45	**
P2-P0	972,02	362,78	499,80	**
P2-P3	2179,80	370,64	509,91	**
P1-P4	281,08	336,95	463,86	ns
P1-P0	686,74	353,79	487,45	**
P1-P3	1894,52	362,78	499,80	**
P4-P0	405,66	370,64	509,91	ns
P4-P3	1613,44	336,95	463,86	**
P0-P3	1207,78	353,79	487,45	**

Superskrip  
P2<sup>a</sup> P1<sup>ab</sup> P4<sup>bc</sup> P0<sup>c</sup> P3<sup>d</sup>

**Lampiran 4. Data dan Analisis Berat Jenis Dadih Susu Sapi**

Kelompok	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
K1	1,0568	0,9814	0,9506	1,0084	0,7748	4,772
K2	1,0508	1,0174	0,9972	1,0106	1,0242	5,1002
K3	0,8996	0,8126	0,3484	0,853	0,8144	3,728
K4	0,815	0,8168	0,815	0,822	0,8266	4,0954
K5	0,8166	0,9382	0,8418	0,7928	0,778	4,1674
Total	4,6388	4,5664	3,953	4,4868	4,218	21,863
Rataan	0,92776	0,91328	0,7906	0,89736	0,8436	0,87452
STDEV	0,120057	0,09427	0,25838	0,104562	0,103435	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(21,863)^2}{5.5} \\
 &= \frac{477,990769}{25} \\
 &= 19,11963
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (1,0568)^2 + (0,9814)^2 + (0,9506)^2 + (1,0084)^2 + (0,7748)^2 + \\
 &\quad (1,0508)^2 + (1,0174)^2 + (0,9972)^2 + (1,0106)^2 + (1,0242)^2 + \\
 &\quad (0,8996)^2 + (0,8126)^2 + (0,3484)^2 + (0,853)^2 + (0,8144)^2 + \\
 &\quad (0,815)^2 + (0,8168)^2 + (0,815)^2 + (0,822)^2 + (0,8266)^2 + \\
 &\quad (0,8166)^2 + (0,9382)^2 + (0,8418)^2 + (0,7928)^2 + (0,778)^2 - 19,11963 \\
 &= 19,63069 - 19,11963 \\
 &= 0,511056
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\sum (Y_i)^2}{p} - FK \\
 &= \frac{(4,772)^2 + (5,1002)^2 + (3,728)^2 + (4,0954)^2 + (4,1674)^2}{5} - 19,11963 \\
 &= \frac{96,82153}{5} - 19,11963 \\
 &= 19,364306 - 19,11963 \\
 &= 0,244676
 \end{aligned}$$

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{\sum (y_j)^2}{k} - FK \\ &= \frac{(4,6388)^2 + (4,5664)^2 + (3,953)^2 + (4,4868)^2 + (4,218)^2}{5} - 19,11963 \end{aligned}$$

$$= \frac{95,91958}{5} - 19,11963$$

$$= 19,183916 - 19,11963$$

$$= 0,064286$$

$$= 0,064286$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP - JKK \\ &= 0,511056 - 0,064286 - 0,244676 \\ &= 0,202095 \end{aligned}$$

$$KTP = \frac{JKP}{DBP}$$

$$= \frac{0,064286}{4}$$

$$= 0,064286$$

$$KTK = \frac{JKK}{DBK}$$

$$= \frac{0,244676}{4}$$

$$= 0,061169$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG}$$

$$= \frac{0,202095}{16}$$

$$= 0,012631$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{0,061169}{0,012631} = 4,842785$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,064286}{0,012631} = 1,272383$$

**Tabel Analisis Sidik Ragam**

Sumber					F	Tabel
Keragaman	dB	JK	KT	Fhit	5%	1 %
Blok/Kelompok	4	0,24	0,06	4,84	3,01	4,77
Perlakuan	4	0,06	0,02	1,27 <sup>ns</sup>	3,01	4,77
Galat/sisa	16	0,20	0,01			
Total	24	0,51				

Keterangan : ns : non Significant (P > 0,05)

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

**Lampiran 5. Data dan Analisis uji Kekenyalan**

Kelompok	Perlakuan					Total
	P0	P1	P2	P3	P4	
K1	12,029	16,826	11,384	6,730	16,253	63,222
K2	6,874	12,888	13,031	11,671	9,165	53,629
K3	5,800	7,017	14,750	9,952	9,594	47,113
K4	17,471	5,585	12,816	13,461	9,881	59,214
Total	42,174	42,316	51,981	41,814	44,893	223,178
Rataan	10,54	10,58	13,00	10,45	11,22	11,159
STDEV	5,36	5,23	1,38	2,87	3,37	

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(223,178)^2}{5.4} \\
 &= \frac{49808,41968}{20} \\
 &= 2490,421
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (16,826)^2 + (6,730)^2 + (16,253)^2 + (12,029)^2 + (12,888)^2 \\
 &\quad + (11,384)^2 + (6,874)^2 + (7,017)^2 + (13,031)^2 + (11,671)^2 \\
 &\quad + (9,952)^2 + (9,165)^2 + (5,800)^2 + (5,585)^2 + (14,750)^2 + (9,594)^2 \\
 &\quad + (17,471)^2 + (12,816)^2 + (13,461)^2 + (9,881)^2 - 2490,421 \\
 &= 2741,266862 - 2490,421 \\
 &= 250,85
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\sum (Y_i)^2}{p} - FK \\
 &= \frac{(63,222)^2 + (53,629)^2 + (47,113)^2 + (59,214)^2}{5} - 2490,421 \\
 &= \frac{12599,02349}{5} - 2490,421 \\
 &= 2519,805 - 2490,421 \\
 &= 29,38
 \end{aligned}$$

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_j)^2}{k} - FK \\
 &= \frac{(42,174)^2 + (42,316)^2 + (51,981)^2 + (41,814)^2 + (44,893)^2}{4} - 2490,42 \\
 &= \frac{10035,10654}{4} - 2490,421 \\
 &= 2508,78 - 2490,421 \\
 &= 18,36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP - JKK \\
 &= 250,85 - 18,36 - 29,38 \\
 &= 203,11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{18,36}{4} \\
 &= 4,59
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTK &= \frac{JKK}{DBK} \\
 &= \frac{29,38}{3} \\
 &= 9,79
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{DBG} \\
 &= \frac{203,11}{14} \\
 &= 16,93
 \end{aligned}$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{9,79}{16,93} = 0,58$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{4,59}{16,93} = 0,27$$



**Tabel Analisis Sidik Ragam**

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	Fhit	F 5%	Tabel 1 %
Blok/Kelompok	3	29,38	9,79	0,58	3,49	5,95
Perlakuan	4	18,36	4,59	0,27	3,26	5,41
Galat/sisa	12	203,11	16,93			
Total	19	250,85				

Keterangan : ns : non Significant ( $P > 0,05$ )

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

## Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Buah Jeruk Nipis



Pengirisan Jeruk Nipis



Pemerasan jeruk nipis menjadi ekstrak



Bambu betung ditebang



Bambu betung dipotong 15-20 cm



Bambu betung yang siap digunakan



Susu Sapi Murni



Memasukkan susu kedalam panci



Proses Pasteurisasi Susu



Memasukkan Susu Kedalam tabung bambu



Penutupan dengan daun pisang



Dadih siap disimpan



Salah satu dadih yang sudah jadi



Pengukuran pH susu murni



Penimbangan Berat Jenis Susu Murni



Pengukuran berat jenis dadih

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



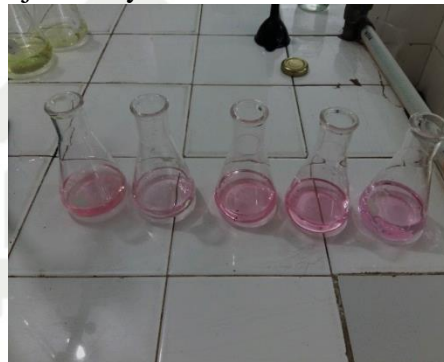
Pengukuran pH Dadih



Uji kekenyalan dadih



Uji Viskositas



Uji total asam tertitrasi

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.