

**KARAKTERISTIK FISIK SUSU PASTEURISASI DENGAN
PENAMBAHAN BUAH DURIAN (*Durio zibethinus*)**

SKRIPSI

**SITI LUTFIAH SUKRI
I 011201088**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



**KARAKTERISTIK FISIK SUSU PASTEURISASI DENGAN
PENAMBAHAN BUAH DURIAN (*Durio zibethinus*)**

SKRIPSI

**SITI LUTFIAH SUKRI
I 011201088**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Lutfiah Sukri

NIM : I 011201088

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Karakteristik Fisik Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian (*Durio zibethinus*)** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 21 Agustus 2024

Peneliti



Siti Lutfiah Sukri



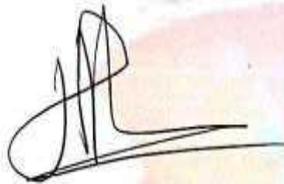
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Fisik Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian (*Durio zibethinus*)

Nama : Siti Lutfiah Sukri

NIM : I011 20 1088

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :



Prof. Dr. Drh. Hj. Ratmawati Malaka, M.Sc
Pembimbing Utama



Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt., M.Si, IPU, ASEANG Eng.
Pembimbing Pendamping



Dr. Agr. H. Rheny Fatmiah Utamy, S. Pt., M. Agr., IPM
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 20 Agustus 2024



ABSTRAK

Siti Lutfiah Sukri. I011 20 1088. Karakteristik Fisik Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian (*Durio zibethinus*). **Pembimbing Utama: Ratmawati Malaka. Pembimbing Anggota: Hikmah M. Ali.**

Diversifikasi produk olahan susu merupakan usaha yang dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomi suatu produk. Penambahan konsentrasi buah durian merupakan salah satu produk olahan susu yang mempengaruhi kualitas organoleptik susu pasteurisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentarsi penambahan sari buah durian yang tepat, sehingga disukai oleh konsumen dan memiliki karakteristik fisik yang baik. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan menggunakan konsentrasi sari buah durian 0%, 3%, 6% dan 9%. Peningkatan konsentrasi sari buah durian, tidak mempengaruhi nilai pH dan asam laktat. Konsentrasi 9% memberikan nilai terbaik berdasarkan organoleptik aroma, rasa, warna dan kekentalan. Kualitas organoleptik aroma bernilai 4.75 (agak beraroma durian), rasa bernilai 4.06 (agak manis), warna bernilai 3.08 (putih kekuningan) dan kekentalan bernilai 2.08 (sedikit kental).

Kata Kunci : Susu pasteurisasi, konsentrasi sari buah durian, pH, Asam laktat dan organoleptik.



ABSTRACT

Siti Lutfiah Sukri. I011 20 1088. Physical Characteristics of Pasteurized Milk with the Addition of Durian Fruit (*Durio zibethinus*). **Main Advisor: Ratmawati Malaka. Member Advisor: Hikmah M. Ali.**

Diversification of dairy products is an effort made to increase the economic value of a product. The addition of durian fruit concentration is one of the dairy products that affect the organoleptic quality of pasteurized milk. This study aims to determine the right concentration of durian fruit juice addition, so that it is favored by consumers and has good physical characteristics. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatment used durian juice concentrations of 0%, 3%, 6% and 9%. Increasing the concentration of durian juice did not affect the pH and lactic acid values. The 9% concentration gave the best value based on organoleptic aroma, taste, color and viscosity. The organoleptic quality of aroma is 4.75 (slightly durian-scented), taste is 4.06 (slightly sweet), color is 3.08 (yellowish white) and viscosity is 2.08 (slightly thick).

Keywords: Pasteurized milk, durian juice concentration, pH, lactic acid and organoleptic.



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah *Subhanahu Wata'ala* atas segala Rahmat, Hidayah dan keberkahan-Nya sehingga penulis diberi kemudahan dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi yang berjudul “**Karakteristik Fisik Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian (*Durio zibethinus*)**”.

Tak lupa pula kami haturkan sholawat dan salam kepada Rasulullah *Sholallahu 'alaihi wasallam* yang menjadi tauladan umat ini dan bagi penulis.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Ibu **Prof. Dr. drh. Ratmawati Malaka, M.Sc.** sebagai pembimbing utama yang telah banyak memberikan saran membangun serta pengarahan pada saat proses penyusunan makalah ini. Dan juga Bapak **Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt., M.Si, IPU., ASEAN Eng.** sebagai pembimbing kedua yang banyak memberi bantuan dan pengarahan untuk menyelesaikan makalah ini.
2. Kedua orang tua paling berjasa dalam hidup saya, Ayah **Sukri** dan Ibu **Hasna**. Sebagai tanda bakti dan hormat dan rasa terimah kasih yang tiada terhingga ku persembahkan karya kecil ini kepada ibu dan ayah yang telah memberikan kasih sayang yang tak terhingga yang hanya dapat ku balas dengan selembar kertas ini yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibu dan ayah bahagia, carna ku sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk kedua orang uaku yang paling ku cintai terimah kasih banyak selama ini banyak



memberikan banyak motivasi, selalu mendoakanku, selalu menyirami kasih sayang dan selalu menasehatiku untuk menjadi yang lebih baik.

3. **Hasri Ainun Syukri, S.Tr.T.** kakak satu-satu saya terimah kasih telah menjadi penyemangat dan bagian besar untuk hidup ini. Terimah kasih sudah menjadi kakak yang terbaik yang selalu menemani penulis dalam suka maupun duka, yang dengan ikhlas turut menyumbang jerih payahnya demi kelancaran finansial penulis.
4. Adik terkasih, **Ahmad Ghani Sukri** dan **Nurul Qamariah Sukri**, yang memberikan semangat dan dukungan di momen-momen tersulit bagi penulis.
5. Terimah kasih untuk keluarga besar yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun material.
6. Teman-teman **Etang group** yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
7. Teman-teman **KKNT 110 Pattalassang** yang selalu memberikan banyak cerita, pengalaman, support baik tenaga, waktu dan motivasi kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman **girls talk** yang selalu menemani dari maba sampai tahap ini, terimahkasih atas support dan motivasinya.
9. Teman-teman **Crown 2020** yang selalu memberikan semangat dalam penyusunan skripsi.
10. Terakhir, diri saya sendiri, Siti Lutfiah Sukri atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir skripsi ini. Semoga saya tetap rendah hati, karena ini baru awal dari



semuanya.

Penulis menyadari bahwa skripsi belum sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan skripsi ke depannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bisa menjadi salah satu bahan referensi untuk dijadikan acuan penelitian selanjutnya.

Makassar, Agustus 2024



Siti Lutfiah Sukri



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	1
2.1 Susu Murni	3
2.2 Susu Pasteurisasi	5
2.3 Durian.....	8
2.4 Karakteristik Fisik.....	11
BAB III. METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian	13
3.2 Materi Penelitian	13
3.2.1 Alat.....	13
3.2.2 Bahan	13
3.3 Tahapan Dan Prosedur Penelitian	13
3.3.1 Rancangan Percobaan	13
3.3.2 Prosedur Penelitian	14
3.3.3 Variaabel yang diamati pH, Asam Laktat dan Uji.....	
Organoleptik.....	15
3.4 Analisis Data	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Nilai pH.....	20
4.2. Total asam laktat.....	21
4.3. Uji organoleptik aroma	22
4.4. Uji organoleptik rasa	23
4.5. Uji organoleptik warna.....	24
4.6. Uji organolepti Kekentalan	25
5.1. Kesimpulan dan Saran	27
Kesimpulan	27
Saran.....	27



DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	31
BIODATA PENELITI	39



Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Kandungan gizi susu sapi/100gr	5
2. Syarat mutu susu pasteurisasi	7
3. Kandungan gizi durian/100gr	9
4. Formulasi bahan susu pasteurisasi dengan penambahan sari buah durian.....	14



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Susu Murni	4
2. Susu Pasteurisasi	8
3. Durian.....	10
4. Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Durian.....	17
5. Tahap Pembuatan Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian.....	18
6. Nilai pH susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian	20
7. Total Asam Laktat Susu Pasteurisasi dengan Penambahan..... Buah Durian	21
8. Uji Organoleptik Aroma Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian.....	22
9. Uji Organoleptik Rasa Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian.....	23
10. Uji Organoleptik Warna Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian.....	24
11. Uji Organoleptik Kekentalan Susu Pasteurisasi dengan..... Penambahan Buah Durian.....	26



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Tabel Annova Nilai Ph Dengan Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian	31
2. Tabel Annova Total Asam Laktat Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Buah Durian	32
3. Tabel Annova Uji Organoleptik Aroma Susu Pasteurisasi dengan	33
4. Tabel Annova Uji Organoleptik Rasa Susu Pasteurisasi dengan	34
5. Tabel Annova Uji Organoleptik Warna Susu Pasteurisasi dengan	35
6. Tabel Annova Uji Organoleptik Kekentalan Susu Pasteurisasi dengan ..	36
7. Dokumentasi Penelitian	37



BAB I

PENDAHULUAN

Susu adalah bahan makanan yang memiliki nilai gizi tinggi karena mengandung hampir semua zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh. Tingginya kandungan gizi pada susu merupakan pemicu terjadinya kerusakan susu oleh adanya kontaminasi mikroorganisme. Faktor penyebab kerusakan susu dapat meliputi faktor fisik, kimia dan mikrobiologi. Oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan dan pengawetan untuk memperpanjang daya simpan, seperti susu pasteurisasi, susu bubuk, es krim, dangke dan minuman susu buah. Pengolahan susu segar memerlukan mutu susu baik seperti susu segar yang disajikan dalam bentuk susu pasteurisasi.

Salah satu produk dari pengolahan susu segar yaitu susu pasteurisasi. Pasteurisasi merupakan salah satu pengolahan susu dengan cara pemanasan untuk mempertahankan mutu dan keamanan susu. Usaha ini adalah proses mematikan bakteri patogen yang mungkin masih terdapat dalam susu. Menurut Resnawati, (2020) Susu pasteurisasi merupakan bentuk lain dari susu segar dan sebagai usaha untuk memperpanjang daya tahannya. Pasteurisasi susu perlu dilakukan untuk mencegah pemindahan penyakit dan mencegah kerusakan selama enzimatis.

Pengolahan susu menjadi produk susu pasteurisasi diharapkan dapat memberi nilai gizi, meningkatkan keamanan produk susu serta meningkatkan kualitas susu dan umur simpan pangan. Namun ada beberapa dari kalangan masyarakat meminum susu merasakan hal tidak menyenangkan, hal ini disebabkan

na susu yang khas dengan bau amis. Oleh karena itu, perlu dilakukan
han citarasa pada susu pasteurisasi agar susu pasteurisasi lebih disukai

asyarakat.



Yuliani dkk. (2013) buah durian sering digunakan sebagai penambah citarasa pada makanan, karena durian adalah buah yang cukup digemari oleh banyak masyarakat dan memiliki aroma yang cukup tajam sehingga dapat mempengaruhi aroma dan citarasa pada susu pasteurisasi. Penambahan buah durian pada susu pasteurisasi diharapkan menjadikan susu lebih banyak disukai oleh masyarakat.

Buah durian (*Durio zibethinus Murr*) merupakan salah satu buah yang memiliki aroma dan bau yang sangat khas, setiap 100g daging buah durian mengandung 67g air. Oleh karena itu, apabila buah durian ditambahkan dalam susu pasteurisasi diharapkan membantu menghilangkan aroma amis yang terdapat pada susu sapi, dan dapat meningkatkan citarasa susu pasteurisasi. Buah durian mendapat julukan "The King of Fruit" selain dari aroma yang sangat tajam dan rasa manis yang dimiliki buah durian, Menurut Amir dan Saleh (2014) durian juga mendapat julukan sebagai buah bintang lima karena kandungan gizinya yang lengkap dibanding buah yang lain, diantaranya kalium, magnesium, zat besi, fosfor, seng, thiamin, riboflavin, omega 3 dan 6, vitamin B, dan vitamin C yang cukup tinggi. Penambahan buah durian pada susu pasteurisasi dapat meningkatkan kualitas organoleptik dan rasa manis pada susu pasteurisasi agar aroma amis dapat berkurang, menghitung nilai pH dan asam laktat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi penambahan sari buah durian terhadap karakteristik fisik susu pasteurisasi, sehingga disukai oleh konsumen dan memiliki nilai pH dan asam laktat yang baik.



1 dilakukannya penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada i tentang pengaruh penambahan buah durian terhadap karakteristik fisik eurisasi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Susu Murni

Susu murni adalah cairan yang berasal dari puting hewan yang sehat dan bersih diperoleh dengan cara benar yang kandungannya alamiahnya tidak dikurangi atau ditambah sesuatu apapun dan belum mendapatkan perlakuan apapun. Susu murni yang tidak dapat perlakuan apapun kecuali proses pendinginan tanpa mempengaruhi kemurnian susu disebut dengan susu segar (SNI, 2011). Susu yang dihasilkan setelah proses pemerahan merupakan bahan murni, bernilai gizi tinggi, serta mengandung sedikit kuman dan keadaan ini dapat dikatakan susu masih steril. Susu sebaiknya disimpan dalam suhu yang dingin atau suhu rendah agar terjaga kualitasnya, karena apabila dibiarkan susu akan berangsur-angsur menjadi rusak (Nababan dkk., 2014).

Kerusakan susu ditandai dengan perubahan warna dari warna aslinya dan baunya pun tidak khas seperti susu segar. Untuk mempertahankan kualitas susu dapat diberi perlakuan dengan cara pendinginan, pasteurisasi, kombinasi pemanasan dan pendinginan. Susu dapat dengan mudah terkontaminasi oleh bakteri apabila berada di suhu ruang dalam waktu yang lama. Susu sangat peka terhadap pencemaran bakteri karena di dalam susu terkandung semua zat yang disukai oleh bakteri protein, mineral, karbohidrat, lemak dan vitamin sehingga susunan dan keadaannya akan berubah susu menjadi mudah basi dan tidak sehat untuk
isi (Nababan dkk.,2014).



Abdurrahman dkk., (2020) menyatakan bahwa susu sangat peka terhadap pencemaran bakteri karena di dalam susu terkandung semua zat yang disukai bakteri seperti protein, mineral, karbohidrat, lemak dan vitamin. Susu murni siap diproses dapat dilihat pada (Gambar 1).



Gambar 1. Susu murni

Susu sapi berasal dari sapi perah yang merupakan sumber protein, lemak karbohidrat, mineral dan vitamin. Zat-zat gizi yang terkandung dalam susu terdapat dalam perbandingan yang sempurna. Menurut Hadiwiyoto (1994), karakteristik susu sapi yang baik itu memiliki warna putih kekuningan dan tidak tembus cahaya. Komposisi rata-rata susu sapi mengandung 3,3% protein; 3,8% lemak; 4,7% karbohidrat; 8,76% air dan 0,7% vitamin dan mineral (Umar dkk., 2014).

Tingginya kandungan nutrisi yang terdapat pada susu dapat menjadikannya sebagai media pertumbuhan yang baik bagi beberapa mikroorganisme seperti bakteri, kapang, khamir. Pertumbuhan mikroorganisme pada susu ini akan berdampak pada kualitas fisik, kimia maupun sensori dari susu segar. Menurut Depkes (2005) susu sapi memiliki beberapa kandungan gizi yang

terdapat pada Tabel 1.



Tabel 1. Kandungan gizi susu sapi /100 gr

Kandungan Zat Gizi	Komposisi
Energi (kkal)	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 (μ g)	39
Vitamin B1 (mg)	0,03
Vitamin C (mg)	1
Air (g)	88,3

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

Kandungan gizi yang tinggi pada susu merupakan media yang sangat sesuai dan disukai oleh mikroba untuk tumbuh dan berkembang. Mikroba dapat mencemari susu dalam waktu singkat sehingga susu dapat menjadi tidak layak konsumsi bila tidak ditangani dengan benar. Nutrien yang juga terkandung dalam susu sapi yaitu, vitamin D dan K yang baik untuk kesehatan tulang bahkan untuk pembentukan gigi, iodium merupakan mineral penting fungsi tiroid, vitamin B12 dan riboflavin yang diperlukan untuk produksi energi dan kesehatan kardiovaskular, biotin, vitamin A, potasium, magnesium, selenium, thiamin dan asam linoat. Protein yang terdapat dalam susu terdiri dari kasein dan protein serum atau whey protein (Susanti dan Utami, 2014).

2.2 Susu Pasteurisasi

Pasteurisasi merupakan proses pemanasan susu di bawah titik didih. Melalui pasteurisasi diharapkan bakteri pembusuk dan patogen yang terdapat di dalam susu dapat dihilangkan. Seorang ahli kimia dari Prancis bernama Louis



adalah orang yang menemukan pasteurisasi. Sebuah bentuk sterilisasi akan panas, proses pasteurisasi ringan memanaskan susu sampai 145 °F

(62°C) selama 30 menit, dan pasteurisasi standar memanaskan susu sampai suhu 161°F (72°C) selama 15 detik (Umar dkk., 2014).

Pasteurisasi diharapkan mampu mematikan bakteri patogen yang ada pada susu segar. Murdiati dkk. (2004) menyatakan bahwa tujuan pasteurisasi adalah menghilangkan mikroba patogen yang membahayakan kesehatan manusia tanpa merubah rasa, konsistensi dan kandungan nutrisi susu. Menurut Hobbs dan Roberts (1997) tujuan dari pasteurisasi adalah untuk membunuh bakteri patogen dan bakteri non patogen (pembusuk atau perusak), sekaligus untuk meningkatkan mutu susu.

Salah satu usaha untuk mengurangi jumlah mikroba patogen pada susu adalah dengan cara pasteurisasi. Pasteurisasi merupakan salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk mematikan bakteri patogen. Namun, melalui pasteurisasi bakteri yang berspora masih bertahan hidup. Pasteurisasi tidak mengubah komposisi susu sehingga komposisi masih setara susu segar. Metode pasteurisasi antara lain pasteurisasi dengan waktu lama (*LTLT: Low Temperatur Long Time*) dengan suhu 62°C sampai dengan 65°C selama 30 menit dan pasteurisasi sekejap (*HTST : High Temperature Short Time*) dengan suhu 85°C sampai dengan 95°C selama 1 menit sampai dengan 2 menit (Cahyaningthyas dkk., 2016)

Susu pasteurisasi merupakan bentuk lain dari susu segar dan merupakan salah satu cara untuk memperpanjang daya tahan susu segar. Susu pasteurisasi atau *pasteurized mil* adalah produk susu yang diperoleh dari hasil pemanasan susu pada suhu minimum 161°F selama minimum 15 detik, kemudian langsung dikemas pada kondisi yang bersih dan tetap terjaga sanitasinya. Perlakuan pemanasan bertujuan

cepat kematian bakteri sehingga susu pasteurisasi tidak lagi mengandung organisme patogen karena telah melalui proses pemanasan (Wanniatie dan 2015).



Susu pasteurisasi menurut SNI 01-3951-1995 adalah susu yang telah mengalami proses pemanasan pada temperatur 72°C minimum selama 15 detik atau pemanasan pada 63-66°C selama 30 menit, kemudian segera didinginkan sampai 10°C, selanjutnya diperlukan untuk secara aseptik dan disimpan pada suhu maksimum 4,4°C (Badan Standarisasi Nasional, 1995). Persyaratan mutu susu pasteurisasi berdasarkan Badan Standarisasi Nasional (1995) tentang susu pasteurisasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Syarat Mutu Susu Pasteurisasi

Karakteristik	Syarat	
	A	B
Bau	Khas	Khas
Rasa	Khas	Khas
Warna	Khas	Khas
Kadar lemak minimum (gr)	2,80	1,50
Kadar bahan kering tanpa lemak minimum (%)	7,7	7,5
Uji reduktase dengan <i>Methylene blue</i> (5%)	0	0
Kadar protein minimum (gr)	2,5	2,5
Uji <i>Fosfatase</i> (mg)	0	0
Total <i>Plate count</i> maksimum (cfu/ml)	3 x 10 ⁴	3 x 10 ⁴
Kaliform maksimum (cfu/ml)	10	10

Sumber: Badan Standarisasi Nasional (1995).

Pengolahan susu segar menjadi susu pasteurisasi merupakan salah satu upaya untuk memperpanjang masa simpan susu tanpa banyak merubah sifat fisiknya. Pasteurisasi susu dilakukan dengan menggunakan proses pemanasan di bawah titik didih susu yaitu (100,160°C). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas susu pasteurisasi adalah bahan baku, kondisi pasteurisasi serta kemungkinan kontaminasi (Kristanti, 2017).



Proses penanganan, pengolahan, pengawetan dan penyimpanan bahan yang kurang baik dapat mengakibatkan susu mudah rusak, oleh karena itu upaya untuk menjaga kualitas susu pasteurisasi dengan menyimpannya dalam suhu rendah (Sholikhah dkk., 2021). Suhu dan waktu pasteurisasi adalah faktor penting yang harus diukur dalam menentukan kualitas dan kondisi umur simpan susu segar. Susu pasteurisasi yang disimpan pada suhu yang tepat, mempunyai daya simpan yang lebih baik dari pada yang tidak di pasteurisasi bila ditinjau dari keasaman pH dan angka reduktase. Susu pasteurisasi bila dimasukkan dalam suatu tempat tertutup dan disimpan dalam lemari es yang suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$ tidak rusak dalam waktu 7 hari (Umar dkk., 2014).



Gambar 2. Susu Pasteurisasi

2.3 Durian

Durian merupakan buah yang memiliki berduri dengan rasa manis dan sedikit pahit yang banyak diminati oleh masyarakat. Durian termasuk dalam jenis tanaman yang diprioritaskan untuk segera dikonservasikan genetiknya. Tanaman durian adalah sekelompok tumbuhan dari marga *Durio*. *Durio* merupakan suatu



ang anggotanya merupakan pohon tahunan yang secara taksonomi okkan pada bangsa *Malvales* dan suku *Malvaceae*, yang berjumlah 34 laupun yang dapat dikonsumsi hanya sembilan jenis saja yaitu *Durio*

zibethinus, Durio kutejensis, Durio dulcis, Durio graveolens, Durio grandiflorus, Durio testudinarum, Durio oxleyanus, Durio lowianus dan Durio mansonii (Cristhie dan Lestari 2019).

Bagian utama dari tanaman durian yang mempunyai nilai ekonomi dan sosial cukup tinggi adalah buahnya. Buah yang telah matang selain lezat dikonsumsi segar juga dapat diolah lebih lanjut menjadi berbagai jenis makanan maupun pencampuran minuman seperti kolak, bubur, keripik, dodol, tempoyak, atau penambah cita rasa pada minuman milk rasa durian. Disamping itu, buah durian mengandung gizi cukup tinggi dan komposisinya lengkap, seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Gizi Durian per 100 gram Bahan

Kandungan Gizi	Satuan	Jumlah
Kalori	Kalori	134,00
Protein	Gr	2,40
Lemak	Gr	3,00
Karbohidrat	Gr	28,00
Kalsium	Mgr	7,40
Fosfor	Mgr	44,00
Zat Besi	Mgr	1,30
Vitamin A	IU	175,00
Vitamin B1	Mgr	44,00
Vitamin C	Mgr	1,30
Air	Gr	65,00
Bagian dapat di makan	%	22,00

Sumber : Direktorat Gizi DepKes RI (1996)

Durian merupakan salah satu buah yang dibenci oleh beberapa orang karena baunya yang menyengat. Konsumsi durian yang berlebihan memang dapat a bagi tubuh seperti meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Namun sebenarnya juga mengandung nutrisi lainnya seperti vitamin B, C, E dan Seseorang tidak boleh berlebihan dalam mengkonsumsi durian, tetapi



cukup mengkonsumsi sebanyak 100 gram saja karena di dalam 100 gram tersebut nutrisi yang didapatkan oleh seseorang sudah cukup. Ahli gizi menganalisis setiap jenis durian memiliki nilai energi yang berbeda-beda antara 129 sampai 181 kalori per 100 gram durian. Namun pada durian yang memiliki rasa super manis, nilai kalorinya dapat meningkat. Misalnya jenis durian monthong diperkirakan dari 600 gram menghasilkan total kalori sebesar 978 kalori (Yanti dkk., 2014).

Buah durian ini memiliki ruas ruangan dimana di dalamnya terdapat buahnya. Biasanya buah durian yang bagus memiliki lima ruas ruangan (lokulus). Untuk menyantap buah durian perlu membuka kulitnya terlebih dahulu. Buah yang matang lebih mudah untuk dibuka kulitnya. Selain disantap langsung, buah durian juga memiliki banyak manfaat. Durian bermanfaat untuk mencegah erosi di lahan-lahan yang miring, batangnya sebagai bahan bangunan atau perkakas rumah tangga, bijinya memiliki kandungan pati cukup tinggi, kulit dipakai sebagai bahan abu gosok dengan cara dijemur sampai kering dan dibakar sampai hancur. Daerah penghasil durian banyak terdapat di daerah Kalimantan Timur, Sumatera Barat, dan Sumatera Selatan. Selain sebagai makanan daging buahnya memiliki banyak fungsi, daging durian dapat dikelolah menjadi dodol, lempo, selai, dan bahan pemberi aroma pada makanan dan minuman (Sani dkk., 2017).



Gambar 3. Buah Durian



2.4 Karakteristik Fisik

Karakteristik fisik merupakan hal yang penting dan perlu diamati dalam makanan dan minuman. Mukhtar (2006) menyatakan bahwa sifat-sifat fisik susu meliputi : warna, bau, rasa, kekentalan dan hedonik (kesukaan). Susu segar berwarna putih keabu-abuan sampai agak kuning keemasan. Variasi warna ini dapat terjadi karena faktor keturunan disamping juga karena faktor pakan yang diberikan. Warna kuning dapat terjadi pada susu sapi yang menderita mastitis karena sel-sel leukosit pada susu.

Sifat fisik susu menunjukkan keadaan susu yang dapat diuji dengan menggunakan panca indera seperti warna susu. Warna air susu dapat berubah dari satu warna ke warna yang lain. Hal ini tergantung dari bangsa ternak, jenis pakan, jumlah dan sifat lemak, bahan padatan, dan senyawa pembentuk warna. Berat jenis susu merupakan sifat fisik susu yang dapat diamati dengan menggunakan peralatan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui adanya pemalsuan susu dengan menambahkan air ke dalam susu, karena berat jenis air susu lebih tinggi daripada berat jenis air (Wahyuningsih dan Pazra, 2022).

Kualitas susu sapi merupakan bagian penting dalam produksi dan penanganan susu. Kualitas susu segar berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3141.1:2011 tentang syarat susu segar mencakup sifat fisik, kimia dan mikroorganisme yang dapat ditolelir. Salah satu cara mengetahui kualitas susu sapi yaitu dengan cara dilakukannya pengujian terhadap sifat fisik susu. Menurut Hadiwiyoto (1983), susu memiliki sifat-sifat atau karakteristik yang sesuai dengan

terkandung di dalamnya. Susu yang dihasilkan nantinya dapat diketahui ya dan dapat dilakukan pilihan penanganan yang sesuai dan tepat dari segi an. Hal yang paling penting, konsumen mendapatkan susu berkualitas



yang aman dan sehat. Sifat fisik susu dapat mencerminkan kualitas masing-masing komponen susu. Sifat fisik susu dapat dilihat dari hasil uji berat jenis, uji organoleptik (warna, aroma, rasa dan kekentalan) (Shodiq dkk., 2023).

