

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKSEPTABILITAS ES KRIM
SUSU KAMBING PE YANG DITAMBAHKAN BUAH
NAGA MERAH**

Oleh :

**Yuda Satria Gunawan
NIM C1071151029**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2022**

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKSEPTABILITAS ES KRIM
SUSU KAMBING PE YANG DITAMBAHKAN BUAH
NAGA MERAH**

Oleh :

**Yuda Satria Gunawan
NIM C1071151029**

**Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2022**

**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKSEPTABILITAS ES KRIM
SUSU KAMBING PE YANG DITAMBAHKAN BUAH
NAGA MERAH**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

**Yuda Satria Gunawan
NIM C1071151029**

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
pada Tanggal: 26 Juli 2022 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 6056/UN22.3/TD.06/2022**

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua

**Ir. Retno Budi Lestari, M. Sc
NIP 196603211993032001**

**Edy Permadi, S. Pt, M. Sc
NIP 199302152019031011**

Penguji Pertama

Penguji Kedua

**Ir. Yeti Rohayeti, M.MA
NIP 196209121991032001**

**Dela Heraini, S.Pt, M.sc
NIP 198812262019032016**

**Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP
NIP 196505301989032001**

**PERNYATAAN HASIL KARYA
SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Fisik dan Akseptabilitas Es Krim Susu Kambing PE yang Ditambahkan Buah Naga Merah” adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi.

Pontianak, 4 Agustus 2022
Penulis,

Yuda Satria Gunawan
NIM C1071151029

RIWAYAT HIDUP



Yuda Satria Gunawan, lahir di Pontianak, Kecamatan Pontianak Tenggara, Kota Pontianak pada Tanggal 26 Juli 1997, merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Indra Gunawan dan Ibu Rita Kusrianti. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan di SDN 33 Ikatatan Tunggal Sekadau Hilir lulus pada Tahun 2009.

Selanjutnya Pada Tahun yang sama, penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 1 Sekadau Hilir lulus pada Tahun 2015. Tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi Negeri melalui jalur SBMPTN dan lulus sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Karakteristik Fisik dan Akseptabilitas Es Kerim Susu Kambing PE yang Ditambahkan Buah Naga Merah“ di bawah bimbingan. Ir. Retno Budi Lestari, M.Sc, selaku pembimbing pertama dan Edy Permadi, S.Pt, M.Sc, selaku pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Penelitian ini merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan nilai dari pengolahan hasil ternak yaitu es krim susu kambing PE dengan penambahan buah naga merah sebagai inovasi dalam menambah cita-rasa serta meningkatkan kualitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan buah naga merah terhadap karakteristik fisik dan akseptabilitas es krim susu kambing PE serta mengetahui formulasi terbaik penambahan buah naga merah terhadap karakteristik fisik dan akseptabilitas es krim susu kambing PE.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian ini dilakukan selama dua minggu pada Bulan April 2022. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu faktor dengan lima perlakuan dan lima ulangan. Dengan formulasi perlakuan P0 (0% buah naga), P1 (susu kambing+10% buah naga), P2 (susu kambing+20% buah naga), P3 (susu kambing+30% buah naga), P4 (susu kambing+40% buah naga). Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi karakteristik fisik (kecepatan leleh, *overrun*, total padatan) serta sifat organoleptik yang meliputi pengujian terhadap rasa, tekstur, warna, dan aroma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan buah naga merah pada es krim susu kambing peranakan etawa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap *overrun* dan total padatan sedangkan pada kecepatan leleh berpengaruh sangat nyata, dan pada organoleptik berbeda nyata terhadap warna dan berbeda tidak nyata terhadap tekstur, aroma, dan rasa. Penambahan buah naga merah 40% merupakan perlakuan yang tepat untuk menghasilkan es krim dengan karakteristik fisik dan akseptabilitas terbaik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke Hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Karakteristik Fisik dan Akseptabilitas Es Krim Susu Kambing PE yang Ditambahkan Buah Naga Merah”. Skripsi ini merupakan syarat dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi yang disusun berdasarkan kurikulum dari di Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

Dalam penulisan skripsi penelitian ini penulis banyak mendapatkan masukan dan bimbingan dari berbagai pihak oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, M.P, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, Dr. Ir. Fadjar Rianto, M.S, selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, Ir. Retno Budi Lestari, M.Sc selaku pembimbing pertama dan sebagai Ketua Program Studi Peternakan, Edy Permadi, S.Pt, M.Sc selaku pembimbing kedua, Ir. Yeti Rohayeti, M.M.A selaku dosen penguji pertama, Dela Heraini, S.pt, M.sc selaku dosen penguji kedua, berterima kasih juga kepada kedua orang tua Ayah dan Ibu yang sudah memberikan motivasi, kasih sayang, moral dan finansial dan seluruh Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Akhir kata penulis berdoa semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, amin.

Pontianak, 4 Agustus 2022

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	5
B. Kerangka Konsep	8
C. Hipotesis	9
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Rancangan Penelitian	10
D. Prosedur Penelitian	11
E. Parameter Pengamatan	12
F. Analisis Data	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	14
B. Pembahasan	14
a. Karakteristik Fisik	14
1. Kecepatan leleh	14
2. <i>Overrun</i>	16
3. Total padatan	17
b. Organoleptik	18

1. Warna	19
2. Tekstur	20
3. Aroma	21
4. Rasa	22
V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	23
B. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24

DATAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Mutu Es Krim Menurut SNI	7
Tabel 2. Kandungan Zat Isi Buah Naga Merah.....	8
Tabel 3. Formulasi Es Krim Buah Naga Merah.....	11
Tabel 4. Uji Skoring	13
Tabel 5. Karakteristik Fisik dan Akseptabilitas Es Krim	14

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kambing Peranakan Etawa PE Betina	6
Gambar 4.1 Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah terhadap <i>Overrun</i> Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa	15
Gambar 4.2 Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah terhadap Kecepatan Leleh Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa	17
Gambar 4.3 Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah terhadap Total Padatan Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa.....	18
Gambar 4.4 Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah terhadap warna Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa	20
Gambar 4.5 Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah terhadap Tekstur Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa	21
Gambar 4.6 Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah terhadap Aroma Es Krim Susu Kambing Peranakan Etawa	22
Gambar 4.7 Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah terhadap Rasa Es Krim Kambing Peranakan Etawa	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Penetapan Kecepatan Leleh.....	27
Lampiran 2. Persentase <i>Overrun</i>	28
Lampiran 3. Penetapan Total Padatan	29
Lampiran 4. Kuisisioner Uji Organoleptik	30
Lampiran 5. Diagram Alir Proses Pembuatan Es Krim	31
Lampiran 6. Hasil Penelitian	32
Lampiran 7. Anova <i>Overrun</i> , Kecepatan Leleh Total Padatan Es Krim.....	33
Lampiran 8. Uji Lanjut Kecepatan Leleh.....	34
Lampiran 9. Anova Warna, Aroma, Rasa, Tekstur Es Krim	35
Lampiran 10. Uji Lanjut Warna	36
Lampiran 11. Penentuan Nilai Perlakuan Terbaik pada Es Krim.....	37
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	38

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ternak kambing merupakan salah satu komoditi yang sudah banyak dibudidayakan oleh masyarakat Kalimantan Barat. Berdasarkan data dari LKPP (Laporan Kinerja Pemerintah Provinsi) Kalimantan Barat pada Tahun 2020 menyatakan bahwa pertumbuhan ternak kambing pertahunnya mencapai 2,71%. Peningkatan populasi tertinggi terjadi pada Tahun 2021 dan 2022 mencapai 16,73%, dengan pertambahan populasi sebanyak 26.202 ekor. Hal ini menjadi penunjang yang baik dalam meningkatkan pendapatan maupun dalam rangka pemenuhan gizi bagi masyarakat. Salah satu jenis ternak kambing yang banyak diternak di Kalimantan Barat sebagai penghasil susu adalah Kambing Peranakan Etawah (PE).

Kambing PE merupakan hasil persilangan antara Kambing Etawah dari India dengan Kambing Kacang yang penampilannya mirip etawah tetapi lebih kecil (Mulyono dan Sarwono 2010). Kambing PE memiliki dua kegunaan, yaitu sebagai penghasil susu (perah) dan penghasil daging. Kambing PE adalah salah satu penyedia protein hewani asal ternak berupa daging atau susu. Fitriyanto dkk (2013), menyatakan salah satu kelebihan susu kambing adalah kandungan gizinya relatif lebih lengkap dan seimbang. Menurut Noor (2002), susu kambing mengandung laktosa yang lebih rendah dibandingkan dengan susu sapi sehingga susu kambing cocok bagi penderita *lactose in tolerance*.

Kandungan gizi susu kambing meliputi protein berkisar antara 3-5%, lemak 3-8%, energi 65 kkal, pH 6,7, air 87,90 %, kasein 2,70%, bahan kering 12,10%, albumin 0,50%, bahan kering laktosa 4,60%, vitamin, enzim, gas 0,85% (Rasyid, 2000). Moeljanto dan Bernardinus (2002), menyatakan selain kandungan gizinya yang tinggi, susu kambing memiliki sifat antiseptik alami dan bisa membantu menekan pembiakan bakteri dalam tubuh disebabkan adanya fluorin yang kadarnya 10 – 100 kali lebih besar dari pada susu sapi.

Kualitas susu kambing merupakan faktor penting bagi konsumen agar dapat dikonsumsi secara baik. Kualitas susu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain adalah pakan, bangsa kambing, waktu laktasi, prosedur pemerahan dan ketinggian tempat (Rosartio dkk, 2015). Pemeliharaan ternak dan penanganan susu yang baik

pada saat pemerahan dan pasca pemerahan merupakan faktor penting untuk menghasilkan susu kambing yang aman, sehat, utuh dan halal. Penanganan susu yang tidak baik akan menyebabkan penurunan kualitas susu yang dapat disebabkan oleh kontaminasi mikroorganisme.

Susu sangat mudah rusak dan tidak tahan disimpan kecuali telah diberikan perlakuan pengawetan dan pengolahan. Susu segar yang dibiarkan pada suhu ruang dalam beberapa waktu akan mengalami kerusakan diantaranya terjadi penggumpalan di bagian permukaan berupa krim susu yang diakibatkan oleh bakteri perusak susu yang ada di udara sekitar kandang. Pencegahan kerusakan susu dapat dilakukan dengan penanganan dan pengolahan yang tepat, guna mempertahankan nilai gizi salah satu pengolahan yang dapat dilakukan adalah dengan mengolah susu menjadi es krim.

Es krim merupakan produk *frozen dessert* yang digemari semua kalangan masyarakat, baik usia muda maupun usia lanjut. Es krim mempunyai rasa yang lezat, warnanya menarik dan teksturnya yang lembut. Menurut Umar dkk (2019), es krim merupakan jenis makanan yang bernilai gizi tinggi yaitu mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Kandungan lemak dalam es krim tiga sampai empat kali lebih banyak dari pada susu dan setengah dari total bahan padatnya berupa gula.

Seiring berjalannya waktu, konsumsi produksi olahan susu yang sehat sangat meningkat di kalangan konsumen yang memiliki kesadaran akan gaya hidup yang sehat. Produk es krim pun mulai banyak dikembangkan dengan penambahan bahan-bahan alami. Penambahan bahan alami pada es krim salah satunya adalah dengan penambahan buah-buahan. Selain untuk mendapatkan produk yang lebih sehat, juga bermanfaat antara lain untuk meningkatkan kekentalan, tekstur, dan kesukaan konsumen. Salah satu jenis buah yang dapat ditambahkan pada es krim adalah buah naga merah.

Buah naga (*dragon fruit*) merupakan tanaman hortikultura yang baru di budidayakan di Indonesia dengan warna buah merah yang menyala dan bersisik hijau. Buah ini memiliki bentuk yang sangat unik dan cukup memikat untuk dilihat. Buah naga merah memiliki biji kecil berwarna hitam yang sangat lembut dan lunak (Khairunnas dan Tety, 2011). Buah naga atau *dragon fruit*

mempunyai kandungan zat bioaktif yang bermanfaat bagi tubuh diantaranya antioksidan (asam askorbat, betakaroten, dan antosianin), serta mengandung serat pangan dalam bentuk pektin. Selain itu dalam buah naga terkandung beberapa mineral seperti kalsium, fosfor, dan besi. Vitamin yang terdapat di dalam buah naga antara lain vitamin B₁, vitamin B₂, vitamin B₃ dan vitamin C (Steefimo, 2008 dalam Farikha *et al*, 2013). Belum pernah diketahui buah naga merah yang ditambahkan ke dalam es krim dapat meningkatkan kualitas es krim dan dapat mempengaruhi tekstur dan daya terima konsumen. Oleh karena itu perlu diteliti bagaimana kualitas es krim susu kambing dengan penambahan buah naga merah, ditinjau dari sifat fisik dan akseptabilitasnya (tingkat kesukaan).

B. Rumusan Masalah

Produk es krim mulai banyak dikembangkan dengan penambahan bahan-bahan alami, selain untuk mendapatkan produk yang lebih sehat, juga bermanfaat antara lain untuk meningkatkan viskositas, tekstur, dan kesukaan konsumen. Namun belum pernah diketahui apakah ada pengaruh penambahan buah naga merah terhadap kualitas fisik dan akseptabilitas es krim susu kambing. Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah.

1. Apakah ada pengaruh penambahan buah naga merah terhadap kualitas fisik dan akseptabilitas es krim susu kambing PE?
2. Bagaimana formulasi terbaik penambahan buah naga merah terhadap kualitas fisik dan akseptabilitas es krim susu kambing PE?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan buah naga merah terhadap karakteristik fisik dan akseptabilitas es krim susu kambing PE.
2. Mengetahui formulasi terbaik penambahan buah naga merah terhadap karakteristik fisik dan akseptabilitas es krim susu kambing PE. Manfaat Penelitian.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam menambah pengetahuan penulis dan pembaca sebagai pengembangan wawasan tentang formulasi terbaik penambahan buah naga merah terhadap es krim susu kambing.

2. Manfaat praktis

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan pengetahuan kepada industri pengolahan susu. Informasi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penambahan buah naga merah pada proses pembuatan es krim.