

**PENGARUH PROPORSI SUSU SAPI DAN SUSU KAMBING  
TERHADAP KANDUNGAN NUTRISI DAN ORGANOLEPTIK  
PERMEN SUSU**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**FELIX TAKU NGARA IWA  
2016410045**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI  
MALANG  
2023**

## RINGKASAN

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kombinasi jenis susu sapi dan susu kambing yang memenuhi kualitas kadar protein, kadar air dan organoleptik pada permen susu yang dilakukan selama bulan desember 2022 sampai April 2023. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan Faktorial I adalah lama pemasakan yang terdiri 3 level Sehingga terdapat 6 kombinasi perlakuan masing-masing diulang 3 kali, sehingga diperoleh 18 sampel. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kandungan protein dan kadar air sangat tinggi. Tingginya kandungan nutrisi protein dan kadar air pada penelitian ini diduga karena adanya penambahan susu sapi dan susu kambing dengan perbandingan yang berbeda dalam permen susu. Sedangkan hasil uji organoleptik pada permen susu dengan menggunakan kombinasi susu sapi dan susu kambing yang berbeda dengan lama pengadukan yang berbeda uji warna, rasa dan tekstur permen susu tidak berbeda nyata, sedangkan pada uji aroma berbeda nyata. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kandungan protein tertinggi dan kadar air permen susu terendah dihasilkan dari kombinasi susu sapi dan susu kambing 150:300 dengan lama pengadukan 60 menit masing-masing protein 12,04% dan kadar air 5,45%. Saran yang perlu disampaikan oleh peneliti adalah penggunaan kombinasi susu sapi dan susu kambing 150:300 dapat diaplikasikan dalam pembuatan permen susu.

Kata Kunci : Pengolahan proporsi susu, permen susu.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Susu sebagai makanan yang berbahan dan nantinya akan dihasilkannya yang diberikan untuk ternak seperti sapi dan juga kambing yang mempunyai kandungan akan nutrisinya yang terbilang lengkap dalam hal memenuhi kebutuhan akan gizinya yang disebut dengan 4 sehat dan juga 5 sempurna (Sistanto, 2014). Nutrisi terkandung akan susu dengan jumlah kandungannya 87,5% dan lemaknya sekitaran tiga sampai empat persen. Susu sebagai sumbernya akan kalsium dan fosfor dan juga vitamin A yang terbilang baik. Pada susu dengan kandungan proteinnya yang bermutu kepadanan akan nilainya untuk daging dan juga telur dalam hal kayanya akan lisin dan pada asam amino yang paling penting yang nantinya akan dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan nutrisi yang terbilang tinggi yang terdapat pada susu yang nantinya memberikan sebab bahwa susu akan mudah alami akan kerusakannya yang berakibat pada tumbuhnya akan mikroorganisme dalam hal patogen. Bertujuan perpanjangan akan daya dalam hal bertahan untuk nantinya disimpan dan juga mampu memberikan peningkatan akan nilai ekonomisnya pada susu sehingga diperlukannya akan teknik dalam hal penanganan dan juga pengolahan (Widodo, 2002).

Susu sebagai bahan berupa cairan yang didapatkan dari labu pada ternak sapi yang bisa diperah yang terbilang sehat dan juga kebersihan yang baik dan nantinya akan menghasilkan dari pemerahan yang telah tepat dan juga berkesesuaian dengan peraturannya yang telah berlaku (Meutia et al., 2016). Kealamian yang terkandung dan tidak ditambahkan dan dihilangkan dan semua yang dalam hal tidak mengalami akan perlakuan seperti apapun dan tidak termasuk pendinginan (Dewi, 2019). Susu yang asalnya dari ternak kambing mempunyai kandungan akan proteinnya yang dalam hal tidak kalah dalam hal susu sapi dan proteinnya yang terkandung dalam susu yang asalnya dari ternak kambing yaitu tiga koma tujuh persen dan disisi lain pada susu ternak sapi dengan jumlah tiga koma tiga persen. Kandungannya akan protein yang terbilang tinggi dalam hal ini pada susu dari ternak kambing yang terbilang sangat baik bertujuan pertumbuhan dan juga nantinya akan melakukan proses pembentukan tubuh dalam hal ini jaringan. Tidak hanya protein yang terkandung bahwa pada kambing melalui susu

terkandung akan asam lemaknya yang telah berantai berukuran pendek yang terbilang lebih banyaknya yang asalnya dari susu ternak sapi dan nantinya akan membuat lemaknya pada susu untuk ternak kambing yang tidak sulit untuk dicerna yang ditujukan untuk tubuh dengan tujuannya perolehan akan hasil dalam hal energi, yang nantinya tidak mengalami tertimbunnya akan kolesterol (Dewi, 2019). Susu yang telah dimanfaatkan yang berasal dari ternak kambing penghasil susu untuk saat sekarang pengoptimalan terbilang kurang dan hal ini penyebabnya dari keberadaan akan penganggapan terkait susu yang berasal dari ternak kambing aromanya prengus diantaranya kambing dan nantinya biasanya orang terbilang kurang dalam hal disukainya. Sehingga dilakukannya akan diverifikasi untuk pengolahan susu dari ternak kambing diantaranya yaitu permen dari susu.

Susu yang berasal dari ternak kambing mempunyai kandungannya akan gizi yang terbilang baik, dan bila permen susu yang asalnya dari kambing (Eletra et al, 2013) diperbandingkan dengan susu yang asalnya dari sapi, susu sapi bertujuan komponennya air dan lemak dan juga energi dengan ukurannya yaitu delapan puluh tujuh koma dua persen dan enam puluh enam untuk kkal gram dan juga tiga koma tujuh gram serta tiga koma tiga gram dan untuk terkait kambing untuk menghasilkan susu yaitu delapan puluh tujuh koma lima persen dan enam puluh tujuh koma nol kkal dan juga empat koma nol sampai tujuh koma tiga gram dan sejumlah tiga koma tiga sampai empat koma sembilan gram (Susanto, 2005). Permen susu adalah produk susu yang ditambahkan gula, kemudian dipanaskan hingga susu menjadi karamel (Machfudz, 2014). Jenis permen susu yang beredar di pasaran saat ini adalah permen yang berbahan susu yang asalnya dari sapi dan juga permen yang asalnya dari susu akan kambing yang telah hadir dalam hal berbagai dalam hal warna dan rasa dan juga tekstur. Tekstur permen yang dalam hal susu dari kambing agak kasar sedangkan permen susu sapi lebih lembut (Endang, 2011). Dikarenakan susu yang berasal dari ternak kambing mempunyai nilai akan nutrisinya yang terbilang hampir dalam hal kesamaan dengan susu yang berasal dari sapi dan juga dipercaya bahwa susu yang asalnya dari ternak kambing memiliki nilai yang terbilang lebih dan perbandingannya akan susu yang asalnya dari ternak sapi.

Susu yang berasal dari ternak kambing mempunyai kandungannya akan protein dengan jumlah tiga koma tujuh persen dan susu yang asalnya dari ternak sapi dengan jumlah tiga koma tiga persen. Kandungan akan protein yang terbilang tinggi yang ada

pada susu yang asalnya dari ternak kambing terbilang baik bertujuan akan pertumbuhannya dan juga pembentukan akan jaringan pada tubuh. Tidak hanya kandungan akan protein dan susu yang asalnya dari kambing yang juga kandungan akan lemak berupa asam berantai pendek yang juga terbilang lebih banyak dari hal ini susu yang asalnya dari ternak sapi dan nantinya akan membuat lemaknya pada susu yang asalnya dari kambing dan mudah untuk dicerna tubuh bertujuan menghasilkan energi dan tidak mengalami tertimbunnya akan kolesterol (Dewi, 2009). Pemanfaatan akan susu yang asalnya dari ternak kambing yang untuk sekarang terbilang kurang pengoptimalannya dan memberikan sebab akan penganggapan dari susu yang asalnya dari ternak kambing dan aromanya prengus dalam hal kambing dan nantinya mayoritas orang terbilang kurang akan menyukainya. Sehingga rasa dan aroma bahwa susu kambing berkurang dan sisi lain untuk mempengaruhi tekstur permen susu sapi, maka perlu dilakukan terhadap kombinasi formulasi permen susu antara susu kambing dan susu sapi.

Permen yang dibuat dari susu sebagai hasil sekresinya akan kelenjarnya dari mamalia yang berfungsi terbilang utama sebagai sumbernya akan nutrisi untuk anaknya (Walstra, 2016). Susu yang terbilang segar sebagai bahan akan makanan yang terbilang mempunyai gizi yang terbilang tinggi dikarenakan mempunyai kandungan akan zat zat akan makanan yang terbilang lengkap yaitu protein dan lemak dan juga karbohidrat dan mineral serta vitamin yang terbilang dibutuhkan oleh masyarakat (Widodo, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dalam hal ini produksi akan susu yang asalnya dari ternak kambing jenis PE yang terdapat di Indonesia yang terbilang masih bervariasi dalam hal ini kisarannya mulai dari nol koma lima sampai satu koma lima liter per ekor per hari (Tahahar et al., 1996). Dengan cara kimiawi bahwa susu yang asalnya dari ternak sapi yang terbilang normal memiliki akan susunan yaitu air delapan puluh tujuh koma dua puluh persen dan lemak tiga koma tujuh puluh persen dan juga protein tiga persen serta laktosa empat koma sembilan puluh dan mineral nol koma nol tujuh persen (Hamidah, 2012). Protein yang terkandung dalam susu yang asalnya dari ternak kambing terbilang lebih tinggi dengan jumlah empat koma tiga puluh enam persen jika dibandingkan susu yang asalnya dari ternak sapi yaitu tiga persen (Sunarlim, 1992).

Penelitian dalam hal eksperimen sebagai pendekatannya yang telah dilakukan pada penelitian ini yang menggunakan pendekatannya dengan cara yang deskriptif

sebagai pendeskripsian akan nilai dari gizi akan susu dari ternak sapi yang sebelumnya dan juga sesudahnya dilakukan sterilisasi menggunakan HPEF. Subjeknya untuk penelitian adalah susu yang asalnya dari ternak sapi yang didapatkan dari daerah rembangan pada kabupaten di jember, susu yang asalnya dari ternak sapi tanpa melakukan percobaan akan susu dari ternak sapi yang terbilang telah dilakukan pengolahan menggunakan HPEF. Hasilnya yang telah diperoleh terkait nilai dari gizi akan susu yang asalnya dari ternak sapi dan sesudah dilakukan proses bahwa HPEF terbilang lebih sebaiknya dilakukan perbandingan akan susu yang asalnya dari ternak sapi yang terbilang segar (sebelum dilakukan proses dengan HPEF). Implementasi akan HPEF yang terbilang efektif mampu menurunkan kadarnya akan lemak tiga koma tujuh puluh tujuh persen dan kadar akan protein yang terbilang meningkat sejumlah nol koma lima belas persen dan juga laktosa nol koma dua puluh sembilan persen serta kadar mineralnya yang terjadi peningkatan nol koma nol lima persen yang terkandung pada susu. Penelitian sebelum telah disebut terkait HPEF yang diimplementasikan mampu membuat terjadinya akan penurunan akan kadar air yang terdapat pada susu (Muslim et al., 2013). HPEF yang diterapkan yang terdapat di sari akan buahnya yaitu apel yang nantinya melakukan penurunan akan kadar air (Hawa dan Putri, 2011).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalahnya yaitu bagaimana pengaruh kombinasi jenis susu sapi dan susu kambing terhadap kualitas kadar protein, kadar air dan sifat organoleptik pada permen susu.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitiannya yaitu untuk mendapatkan kombinasi susu sapi dan susu kambing yang dapat menaikkan kualitas kadar protein, kadar air dan sifat organoleptik pada permen susu.

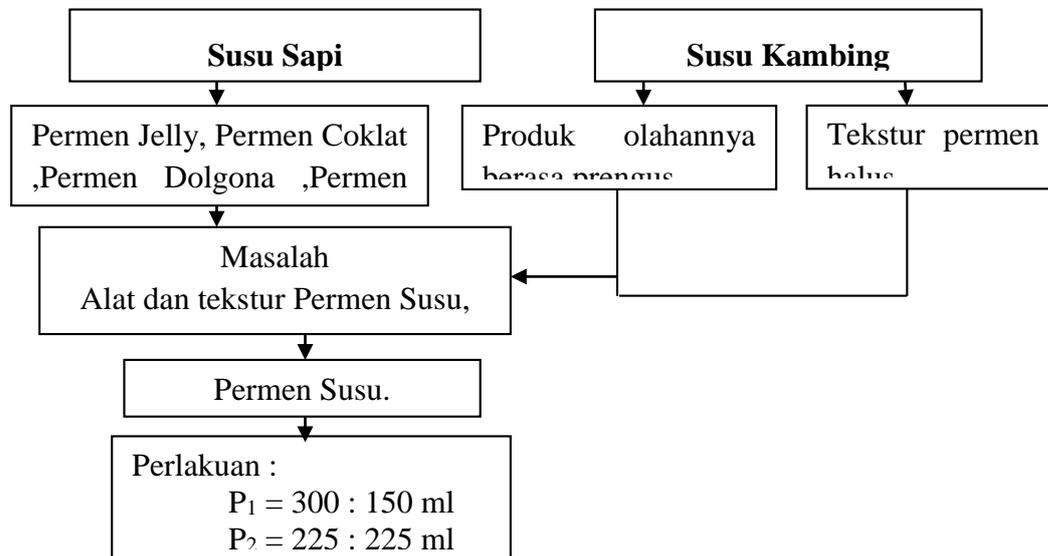
## **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan permen susu dari jenis susu sapi dan susu kambing dan dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi penelitian selanjutnya.

## **1.5. Hipotesis**

Untuk mengarahkan jalannya penelitian ini maka dikemukakan hipotesis bahwa susu sapi dan susu kambing sebagai bahan dalam pembuatan permen susu dapat meningkatkan kandungan protein, menurunkan kadar air dan hasil organoleptiknya baik.

## 1.6. Kerangka Pikir



Gambar 1 . Kerangka Pikir Penelitian

Permen susu memiliki rasa yang manis dan salah satu olahan yang banyak diminati oleh seluruh masyarakat baik tua maupun muda bahkan anak-anak. permen susu saat ini sangat banyak yang menggunakan susu sapi dan susu kambing, karena susu sapi dan susu kambing memiliki kandungan nutrisi yang sangat baik untuk pembuatan permen susu. Cita rasa yang dihasilkan dari susu sapi dan susu kambing menjadikan permen susu harga pasaran yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, F., Novianti, E., dan Widari, S. N. 2017. Pembuatan Permen Susu Kambing Etawa Dengan Menggunakan Buah Kurma Sebagai Pengganti Gula. *Jurnal Teknik Waktu*. 15(1): 43-50.
- Anindita, N. 2017. Studi kasus: pengawasan kualitas pangan hewani melalui pengujian kualitas susu sapi yang beredar di kota Yogyakarta. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 19(2), 96-105.
- Dewi, T. K. 2019. *Fluktuasi Harga Susu Sapi Segar Tingkat Peternak Di Desa Pandesari, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang* (Doctoral Dissertation, University Of Muhammadiyah Malang)
- Eletra, S. (2013). Pengaruh konsentrasi gelatin terhadap sifat organoleptik permen jelly susu kambing. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 18(2), 185-195.
- Handayani, M. N., dan Wulandari, P. 2016. Pengaruh penambahan berbagai jenis susu terhadap karakteristik soyghurt. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 10(2), 62-70.
- Indonesia, Standar Nasional. "Susu segar-bagian 1: sapi." SNI 3141 (2011): 2011.
- Jannatun, A. 2019. Pengaruh Kombinasi Suhu Dan Lama Pemasakan Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Permen Susu Kerbau (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Mataram).
- Lawado, S. 2015. Upaya Tanggungjawab Produsen Melalui Peningkatan Kualitas Susu Kambing Etawa Di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks*, 1(2).1-16.
- Machfudz, M. 2014. *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Malang: Genius Media.
- Meutia, N. 2016. Residu antibiotika dalam air susu segar yang berasal dari peternakan di wilayah Aceh Besar. *Jurnal Ilmu Terna:*, 16(1).1-6.
- Pradityo 2012. *Pengaruh Penggunaan Probiotik Lignochloritik Terhadap Kualitas Dan Kuantitas Susu Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (Pfh)* (Doctoral Dissertation, University Of Muhammadiyah Malang).
- Rofiah, A. 2014. Kajian Dosis Sukrosa dan Sirup Glukosa Terhadap Kualitas Permen Karamel Susu. *Jurnal Nabatia*. 11(1): 55-65.
- Rozanah, N. 2020. *Komposisi Kimia Permen Karamel Susu Kambing Dengan Kombinasi Penambahan Ubi Jalar Kuning Dan Jahe* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Safitri, N. A. K. 2018. *Pengaruh Konsentrasi Susu Kuda Liar Terhadap Mutu Dan Daya Simpan Permen Susu Sapi* (Doctoral Dissertation, Universitas Mataram).
- Sidiq, M. B. 2021. Evaluasi Pemeliharaan Kambing Laktasi dan Analisis Kualitas Susu Kambing Saanen di Peternakan Wilayah Kecamatan Batu, Kota Batu. Skripsi. Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang.
- Wahyu, M., dan Endang, R. 2009. Analisa Proses dan Finansial Permen Dengan Aplikasi Susu Kambing dan Susu Sapi Afkir. *Buana Sains*. 9(2): 105-110.

- Walstra, D. 2016. On The Anatomy Of Nearshore Sandbars: A Systematic Exposition Of Inter-Annual Sandbar Dynamics.
- Widodo, W. 2002. Bioteknologi fermentasi susu. *Pusat Pengembangan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Malang, Malang*.
- Wijayanti, U., dan Rahmawati, A. 2017. Higiene dan Sanitasi Pada Susu Sapi Segar di Desa Kayumas Kabupaten Klaten Ditinjau dari Indikator Mikrobiologis. *Biologi-S1*, 6(5), 329-335.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Utama: Jakarta.
- Yusuf, L. 2008. Teknik perencanaan gizi makanan. *Edisi ketiga*. Jakarta: *Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan*.
- Zain, W. N. H. 2013. Kualitas susu kambing segar di peternakan Umban Sari dan Alam Raya kota Pekanbaru. *Jurnal peternakan*, 10(1). 24-30.