

**PENGARUH KONSENTRASI FILTRAT DAUN PEPAYA (*Carica Papaya L.*)
DAN ASAM SITRAT PADA KUALITAS DANGKE SUSU KAMBING**

SKRIPSI



Oleh :

CECILIA VIENNA ERNESTINE

NPM. 1633010070

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI FILTRAT DAUN PEPAYA (*Carica Papaya*
L.) DAN ASAM SITRAT PADA KUALITAS DANGKE SUSU KAMBING**

Oleh :

CECILIA VIENNA ERNESTINE
NPM. 1633010070

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Pada Tanggal 11
September 2021

Pembimbing I



Dr. Rosida, S.TP, MP
NIP. 197102192021212004

Pembimbing II



Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Cecilia Vienna Ernestine
NPM : 1633010070
Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak-revisi) Laporan Penelitian dengan Judul :
**PENGARUH KONSENTRASI FILTRAT DAUN PEPAYA (*Carica Papaya L.*) DAN
ASAM SITRAT PADA KUALITAS DANGKE SUSU KAMBING**

Surabaya, 10 Januari 2022

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1.



Dr. drh. Ratna Yulistiani, M.P.
NIP. 19620719 198893 2 001

3.



Dr. Rosida, S.TP, M.P.
NPT. 3 7102 95 0044 1

2.



Anugerah Dany P, S.TP, MP, M.Sc
NIP. 17 1 19881108 067

4.



Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

Mengetahui
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cecilia Vienna Ernestine
NPM : 1633010070
Program Studi: Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Pengaruh Konsentrasi Filtrat Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*)
dan Asam Sitrat pada Kualitas Dangke Susu Kambing.

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 10 Januari 2022

Pembuat Pernyataan



Cecilia Vienna Ernestine

1633010070

**PENGARUH KONSENTRASI FILTRAT DAUN PEPAYA (*Carica Papaya L.*)
DAN ASAM SITRAT PADA KUALITAS DANGKE SUSU KAMBING**

CECILIA VIENNA ERNESTINE

1633010070

INTISARI

Dangke merupakan salah satu produk olahan susu yang berbentuk menyerupai keju khas kabupaten Enrekang (Sulawesi Selatan) yang dibuat dengan cara menggumpalkan susu dengan papain. Penggunaan filtrat daun pepaya menyebabkan timbulnya citarasa pahit pada dangke, penggunaan asam sitrat sebagai kombinasi koagulan berperan sebagai pengendali aktivitas proteolitik serta menyelubungi *after taste* yang kurang disukai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik dangke susu kambing. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua faktor, faktor I adalah konsentrasi filtrat daun pepaya (0,5%, 1%, 1,5%) dan faktor II adalah konsentrasi asam sitrat (0,5%, 1%, 1,5%). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan apabila terdapat perbedaan nyata antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT taraf 5%. Penelitian ini menunjukkan interaksi yang nyata antara filtrat daun pepaya dan asam sitrat terhadap rendemen, kadar air, kadar lemak, skor tekstur, skor warna dan skor rasa. Dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya 1,5% dan konsentrasi asam sitrat 0,5% merupakan perlakuan terbaik dengan karakteristik rendemen 10,6%, kadar air 54,47%, kadar abu 2,14%, protein terlarut 21,25%, kadar lemak 13,05 dan pH 4,89 serta skor tekstur 4,60 (agak lunak), aroma 3,30 (beraroma khas susu kambing), warna 2,25 (sangat tidak putih), dan rasa 3,00 (pahit).

Kata Kunci: dangke, filtrat daun pepaya, asam sitrat, susu kambing.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang telah memberikan berkat dan petunjuk-Nya yang telah kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Filtrat Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) dan Asam Sitrat pada Kualitas Dangke Susu Kambing”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan kelulusan tingkat sarjana (S1) program studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, kami menyampaikan ucapan terimakasih antara lain kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur sekaligus Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Sri Winarti, MP selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan UPN “Veteran” Jawa Timur`
3. Ibu Dr. Rosida, S.TP, MP selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dr. drh. Ratna Yulistiani, M.P selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Anugerah Dany P. S.TP, MP. M.Sc selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi dorongan, nasihat, semangat dan kesabarannya kepada saya.
7. Teman-teman seperjuangan Teknologi Pangan Angkatan 2016 khususnya paralel B, atas segala dorongan, saran-saran dan bantuannya.
8. Teman-teman Keluarga Mahasiswa Katolik ST. Patrisius UPN “Veteran” Jawa Timur khususnya angkatan 16 yang memberikan semangat dan dukungannya.
9. Semua pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

Saya menyadari bahwa dalam proses pembuatan skripsi ini belum sempurna karena masih banyak terdapat kekurangan di dalamnya, maka dari itu

saran dan kritik yang mendukung kesempurnaan skripsi ini sangat saya harapkan. Akhir kata saya ucapkan terimakasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 27 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Dangke	4
B. Pembuatan Dangke	5
1. Pembuatan dangke dengan enzim	5
2. Pembuatan dangke dengan asam	7
C. Susu Kambing	10
D. Daun Pepaya.....	12
E. Enzim Papain	13
F. Asam Sitrat.....	14
G. Koagulasi Protein	15
H. Faktor-Faktor Mutu Dangke	17
1. Rendemen.....	17
2. Nilai pH.....	18
3. Kadar Air	18
4. Kadar Abu	19
5. Kadar Protein Terlarut	19
6. Kadar Lemak	20
7. Tekstur	20
8. Rasa.....	21
9. Warna.....	22
I. Landasan Teori.....	22
J. Hipotesis.....	25
BAB III BAHAN DAN METODE	26
A. Tempat dan Waktu Penelitian	26
B. Bahan yang Digunakan	26
C. Alat	26
D. Metodologi Penelitian	26
1. Rancangan Penelitian.....	27
2. Variabel Penelitian.....	27
a. Variabel Peubah Berubah	27
b. Variabel Tetap.....	28
E. Parameter yang Diamati	28
F. Prosedur Penelitian	29
1. Isolasi Enzim Papain	29
2. Pembuatan Dangke	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Analisa Bahan Baku	31
1. Susu Kambing	31
2. Filtrat Daun Pepaya.....	32

B. Hasil Analisa Dangka Susu Kambing.....	32
1. Rendemen.....	32
2. Kadar Air	34
3. Kadar Abu	36
4. Kadar Protein Terlarut	38
5. Kadar Lemak	39
6. Pengukuran Nilai pH.....	41
7. Uji Organoleptik Scoring	43
a. Tekstur.....	43
b. Aroma	44
c. Warna	45
d. Rasa	46
C. Analisa Keputusan.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Dangke yang Berasal dari Enrekang	4
Tabel 2. Standar Keju Olahan (SNI 01-2980-1992)	5
Tabel 3. Standar kandungan susu kambing.....	10
Tabel 4. Perbandingan antara Komposisi Nutrisi Susu Kambing dan Susu Sapi (untuk setiap 100 gram).	11
Tabel 5. Analisa Proksimat Daun Pepaya	13
Tabel 6. Desain Percobaan	28
Tabel 7. Hasil Analisa Susu Kambing.....	31
Tabel 8. Hasil Analisa Filtrat Daun Pepaya.....	32
Tabel 9. Nilai rata-rata rendemen dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat.	33
Tabel 10. Nilai rata-rata kadar air dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat.	35
Tabel 11. Nilai rata-rata kadar abu dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya.....	37
Tabel 12. Nilai rata-rata kadar abu dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi asam sitrat.	37
Tabel 13. Nilai rata-rata kadar protein terlarut dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya.....	38
Tabel 14. Nilai rata-rata kadar protein terlarut dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi asam sitrat.....	39
Tabel 15. Nilai rata-rata kadar lemak dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat.	40
Tabel 16. Nilai rata-rata pH dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya.....	42
Tabel 17. Nilai rata-rata pH dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi asam sitrat.	42
Tabel 18. Skor rata-rata organoleptik tekstur dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat.....	43
Tabel 19. Skor rata-rata organoleptik aroma dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat.....	44
Tabel 20. Skor rata-rata organoleptik warna dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat.....	45
Tabel 21. Skor rata-rata organoleptik rasa dangke susu kambing dengan perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat.....	46
Tabel 22. Hasil analisis nilai efektivitas karakteristik organoleptik dangke susu kambing.....	48
Tabel 23. Hasil analisis nilai efektivitas karakteristik fisikokimia dangke susu kambing.....	49
Tabel 24. Perbandingan hasil perlakuan terbaik dengan SNI keju olahan.	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Dangke.....	4
Gambar 2. Diagram alir pembuatan dangke.	6
Gambar 3. Diagram alir pembuatan keju segar dengan koagulan asam sitrat.	8
Gambar 4. Diagram alir pembuatan keju mozzarella dengan enzim eapain dan ekstrak jeruk nipis.	9
Gambar 5. Reaksi kimia asam sitrat.....	15
Gambar 6. Diagram alir isolasi enzim papain	29
Gambar 7. Diagram alir pembuatan dangke.....	30
Gambar 8. Grafik hubungan antara perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat terhadap rendemen dangke susu kambing.	33
Gambar 9. Grafik hubungan antara perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat terhadap kadar air dangke susu kambing.....	35
Gambar 10. Grafik hubungan antara perlakuan konsentrasi filtrat daun pepaya dan asam sitrat terhadap kadar lemak dangke susu kambing.	40