



**FORMULASI KEFIR SUSU KAMBING DENGAN PENAMBAHAN
TEPUNG PISANG BATU (*MUSA BALBISIANA*) SEBAGAI MINUMAN
SINBIOTIK**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana S-1 Ilmu Gizi**

SENA KARTIKA PRABA

1510714055

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI S-1 ILMU GIZI

2019

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Sena Kartika Praba

NRP : 1510714055

Tanggal : 5 Juli 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 5 Juli 2019

Yang Menyatakan,



(Sena Kartika Praba)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sena Kartika Praba
NRP : 1510714055
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Studi : S-1 Ilmu Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Formulasi Kefir Susu Kambing dengan Penambahan Tepung Pisang Batu (*Musa balbisiana*) Sebagai Minuman Sinbiotik”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 5 Juli 2019

Yang Menyatakan,


(Sena Kartika Praba)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Sena Kartika Praba
NRP : 1510714055
Program Studi : S-1 Ilmu Gizi
Judul Skripsi : Formulasi Kefir Susu Kambing dengan Penambahan Tepung Pisang Batu (*Musa balbisiana*) Sebagai Minuman Sinbiotik

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta .



A'immatul Fauziyah, S.Gz, M.Si
Ketua Penguji



Luh Desi Puspareni, S.T.Gizi, M.Gizi
Penguji I



Taufik Maryusman, S.Gz, M.Gizi, M.Pd
Penguji II (Pembimbing)



Dr. H. M. S. Sulistiadi, MARS
Fakultas Ilmu Kesehatan UPNVJ



Taufik Maryusman, S.Gz, M.Gizi, M.Pd
Ka. Prodi S1 Ilmu Gizi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 5 Juli 2019

FORMULASI KEFIR SUSU KAMBING DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG PISANG BATU (*MUSA BALBISIANA*) SEBAGAI MINUMAN SINBIOTIK

Sena Kartika Praba

Abstrak

Susu fermentasi merupakan produk pangan fungsional yang dapat memberikan efek menguntungkan bagi kesehatan. Susu fermentasi yang sedang berkembang saat ini salah satunya adalah kefir. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi kefir susu kambing dengan penambahan tepung pisang batu sebagai minuman sinbiotik. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap. Terdapat 3 formula dengan masing-masing penambahan tepung pisang batu sebesar 4 gram, 8 gram, 12 gram dan penambahan *starter* kefir 0.5 gram. Semua perlakuan diinkubasi pada suhu ruang selama 24 jam. Uji kualitas kefir yang diamati yaitu sifat organoleptik, kimiawi (kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, dan kadar serat kasar), fisik (pH dan viskositas), dan mikrobiologis yaitu total bakteri asam laktat. Data hasil organoleptik dianalisis dengan *Kruskal Wallis* dan uji lanjut *Mann Whitney*. Data hasil kimiawi, fisik, dan mikrobiologis dianalisis dengan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan formula terpilih pada kefir dengan penambahan tepung pisang batu sebanyak 4 gram, memiliki kadar air sebesar 85,47%, kadar lemak sebesar 0,24%, kadar protein sebesar 4,44%, kadar karbohidrat sebesar 8,56%, kadar serat kasar sebesar 1,09%, pH sebesar 4,10, viskositas sebesar 616,6 cP dan total bakteri asam laktat sebesar $2,0 \times 10^7$ CFU/ml.

Kata Kunci : Kefir, Susu Kambing, Tepung Pisang Batu, Sinbiotik

FORMULATION OF GOAT MILK KEFIR WITH THE ADDITION OF MUSA BALBISIANA FLOUR AS A SYNBIOTIC DRINK

Sena Kartika Praba

Abstract

Fermented milk is a functional food product that can have a beneficial effect on health. Fermented milk is currently developing, one of them is kefir. This research aimed to make a goat milk kefir formulation by adding *Musa balbisiana* flour as a synbiotic drink. This research used a completely randomized design. There are 3 formulas with each addition of *Musa balbisiana* flour of 4 grams, 8 grams, 12 grams and adding a starter of 0.5 grams. All formulas were incubated at room temperature for 24 hours. The kefir quality test observed was organoleptic, chemical (water content, fat content, protein content, carbohydrate content, and crude fiber content), physical (pH and viscosity), and microbiological ie total lactic acid bacteria. Organoleptic results data were analyzed by *Kruskal Wallis* and *Mann Whitney* follow-up. Data on chemical, physical, and microbiological results were analyzed by descriptive analysis. The results showed that the formula was selected in kefir by adding 4 grams of *Musa balbisiana* flour, having a water content of 85.47%, fat content of 0.24%, protein content of 4.44%, carbohydrate content of 8.56%, crude fiber content of 1.09%, pH of 4.10, viscosity of 616.6 cP and total lactic acid bacteria of 2.0×10^7 CFU / ml.

Keywords: Kefir, Goat Milk, *Musa balbisiana* Flour, Synbiotics

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret tahun 2019 ini adalah Formulasi Kefir Susu Kambing dengan Penambahan Tepung Pisang Batu (*Musa balbisiana*) Sebagai Minuman Sinbiotik.

Terimakasih penulis ucapkan kepada Bapak Taufik Maryusman, S.Gz, M.Gizi, M.Pd dan Ibu Luh Desi Puspareni, S.T.Gizi, M.Gizi selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi ilmu dan saran serta Ibu A'immatul Fauziyah, S.Gz, M.Si selaku dosen penguji saya yang sudah memberikan saran yang sangat bermanfaat. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada seluruh dosen S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta atas ilmu yang telah diberikan. Disamping itu, ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada kedua orang tua saya, Bapak Setiawan dan Ibu Sri Namiarti serta adik saya Sherina yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan doa. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu dalam penelitian ini, terkhusus untuk Diana, Dhea, dan Dina selaku teman satu bimbingan yang telah berbagi ilmu, bertukar pikiran, memberi semangat, dan doa serta seluruh teman-teman gizi angkatan 2015 selaku teman seperjuangan skripsi yang selalu memberikan semangat dan doa.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik bentuk, isi maupun teknik penyajian. Oleh karena itu penulis berharap kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak.

Jakarta, 5 Juli 2019

Penulis

(Sena Kartika Praba)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Pangan Fungsional	5
II.2 Probiotik.....	5
II.3 Prebiotik	6
II.4 Sinbiotik	7
II.5 Kefir	8
II.6 Susu Kambing	9
II.7 Pisang Batu (<i>Musa balbisiana</i>)	10
II.8 Matriks Penelitian Pendahulu	13
II.9 Kerangka Teori.....	16
II.10 Kerangka Konsep	17
II.11 Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
III.1 Waktu dan Penelitian	18
III.2 Alat dan Bahan.....	18
III.3 Desain Penelitian.....	19
III.4 Sampel Penelitian.....	20
III.5 Tahapan Penelitian	20
III.6 Teknik Pengumpulan Data	23
III.7 Etik Penelitian	26
III.8 Definisi Operasional.....	27
III.9 Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
IV.1 Formulasi Kefir Susu Kambing Dengan Penambahan Tepung Pisang Batu (<i>Musa balbisiana</i>).....	31

IV.2 Pembuatan Kefir Susu Kambing Dengan Penambahan Tepung Pisang Batu (<i>Musa balbisiana</i>).....	31
IV.3 Hasil Uji Organoleptik	32
IV.4 Sifat Kimia	38
IV.5 Sifat Fisik	41
IV.6 Sifat Mikrobiologis	42
IV.7 Formula Terpilih	43
IV.8 Kandungan Gizi Kefir Pisang Batu Formula Kontrol dengan Formula Terpilih.....	44
IV.9 Keterbatasan Penelitian	45
 BAB V PENUTUP.....	46
V.1 Kesimpulan	46
V.2 Saran.....	46
 DAFTAR PUSTAKA	47
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Konsentrasi FOS Di Dalam Makanan	6
Tabel 2	Kandungan Gizi Kefir Per Porsi (227 gr).....	9
Tabel 3	Perbandingan Komposisi Susu Kambing Dengan Susu Sapi.....	10
Tabel 4	Kandungan Zat Gizi Pisang Batu dalam 100 gr	12
Tabel 5	Matriks Penelitian Pendahulu	13
Tabel 6	Formulasi Pembuatan Sinbiotik Kefir Pisang Batu	20
Tabel 7	Definisi Operasional	27
Tabel 8	Hasil Uji Hedonik Kefir Pisang Batu	32
Tabel 9	Hasil Uji Mutu Hedonik Kefir Pisang Batu	32
Tabel 10	Hasil Analisis Kimia.....	39
Tabel 11	Hasil Analisis Sifat Fisik Kefir Pisang Batu	41
Tabel 12	Hasil Analisis Total Bakteri Asam Laktat	42
Tabel 13	Hasil Uji Ranking Kefir Susu Kambing Dengan Penambahan Tepung Pisang Batu.....	43
Tabel 14	Kandungan Gizi Kefir Pisang Batu Formula Kontrol Dengan Formula Terpilih.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Pisang Batu (<i>Musa balbisiana</i>)	11
Gambar 2	Diagram Alir Kerangka Teori Penelitian	16
Gambar 3	Diagram Alir Kerangka Konsep Penelitian.....	17
Gambar 4	Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	20
Gambar 5	Diagram Alir Pembuatan Tepung Pisang Batu	21
Gambar 6	Diagram Alir Pembuatan Sinbiotik Kefir Pisang Batu	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ethical Clearence</i>
Lampiran 2	Surat Ijin Organoleptik
Lampiran 3	Berita Acara Komprehensif (Skripsi)
Lampiran 4	Naskah Penjelasan Sebelum Persetujuan
Lampiran 5	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 6	Kuisisioner Organoleptik
Lampiran 7	Hasil Analisis Statistik Uji Hedonik dan Mutu Hedonik
Lampiran 8	Dokumentasi Pembuatan Kefir Pisang Batu
Lampiran 9	Dokumentasi Uji Organoleptik
Lampiran 10	Dokumentasi Hasil Uji Total BAL
Lampiran 11	Surat Pernyataan Bebas Plagiarism
Lampiran 12	Hasil Turnitin