

**PENGARUH PENAMBAHAN SUSU BUBUK SKIM TERHADAP
VISKOSITAS, KADAR LAKTOSA, TOTAL BAKTERI ASAM
LAKTAT, DAN KEASAMAN PADA PEMBUATAN DADIH SUSU
KAMBING**

SKRIPSI

Oleh:

**Bagas Wicaksono
NIM. 145050101111020**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH PENAMBAHAN SUSU BUBUK SKIM TERHADAP
VISKOSITAS, KADAR LAKTOSA, TOTAL BAKTERI ASAM
LAKTAT, DAN KEASAMAN PADA PEMBUATAN DADIH SUSU
KAMBING**

SKRIPSI

Oleh:

**Bagas Wicaksono
NIM. 145050101111020**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH PENAMBAHAN SUSU BUBUK SKIM TERHADAP
VISKOSITAS, KADAR LAKTOSA, TOTAL BAKTERI ASAM
LAKTAT, DAN KEASAMAN PADA PEMBUATAN DADIH SUSU
KAMBING**

SKRIPSI

Oleh :

Bagas Wicaksono
NIM. 145050101111020

Telah dinyatakan lulus dalam ujian Sarjana
Pada Hari/Tanggal : Selasa/3 April 2018

	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing Utama: <u>Dr. Ir. Purwadi, MS</u> NIP. 196006161987011001
Pembimbing Pendamping: <u>Dr. Ir. Mustakim, MP</u> NIP. 195806041987031002
Dosen Penguji: <u>Dr. Agus Susilo, S.Pt., MP</u> NIP. 197308201998021001
<u>Prof. Ir. Ifar Subagiyo, M.Agr.St, PhD</u> NIP. 195604151982031003
<u>Prof. Dr. Ir. Woro Busono, MS</u> NIP. 195604031981031002

Mengetahui:
Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Brawijaya

Prof. Dr. Agr. Sc. Ir. Suyadi, MS
NIP. 196204031987011001
Tanggal :

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Bagas Wicaksono dilahirkan di Sidoarjo pada tanggal 14 Desember 1995 sebagai putra kedua Bapak Sudono dan Ibu Srihartati dari tiga bersaudara.

Pendidikan formal penulis dimulai pada tahun 2000 di TK/RA Bhakti Pertiwi, Waru, Sidoarjo. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Wedoro 1, Waru Sidoarjo pada tahun 2002 – 2008 dan melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Waru, Sidoarjo pada tahun 2008 – 2011. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Khadijah 1 Surabaya pada tahun 2011 – 2014. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan sekolah ke perguruan tinggi dan diterima di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menempuh jenjang perguruan tinggi penulis pernah aktif dalam kegiatan – kegiatan kepanitiaan Dies Natalis Fapet 2015, PKKMABA Fapet UB tahun 2015 sebagai staff perlengkapan, dan panitia Boerland 2015. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan magang di peternakan ayam potong CV Darmajaya Batu pada tahun 2016, dan pada tahun 2017 penulis pernah melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapang di UPT BBPP Batu, Jawa Timur.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T yang Maha Esa, yang atas rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Susu Bubuk Skim Terhadap Viskositas, Kadar Laktosa, Total Bakteri Asam Laktat, dan Keasaman pada Pembuatan Dadih Susu Kambing”**. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Dr. Ir. Purwadi, MS selaku Pembimbing Utama atas saran dan bimbingannya dan Dr. Ir. Mustakim, MP selaku Pembimbing Pendamping atas saran dan bimbingannya.
2. Dr. Agus Susilo, S.Pt., MP, Prof. Ir. Ifar Subagiyo, M.Agr.St, PhD, dan Prof. Dr. Ir. Woro Busono, MS selaku dosen penguji atas segala bimbingan dan arahan demi perbaikan penulisan skripsi.
3. Prof. Dr.Agr.Sc. Ir. Suyadi, MS selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya
4. Dr. Ir. Sri Minarti, MP selaku Ketua Jurusan Progam Studi Peternakan yang telah banyak membina kelancaran proses studi.
5. Dr. Ir. Agus Susilo, S.Pt., MP selaku Ketua Program Studi Ilmu Peternakan yang telah banyak membina dalam kelancaran proses studi.
6. Bapak Sudono dan Ibu Sri Hartati selaku kedua orang tua atas do'a dan dukungan selama ini baik dari segi moril maupun materil.
7. Ardy dan Candra selaku saudara kandung yang telah memberi bantuan dan dukungan.

8. Segenap staf laboran Laboratorium Teknologi Hasil Ternak (THT) yang senantiasa mendampingi dan membantu dalam melaksanakan kegiatan penelitian.
9. Seluruh civitas akademik dan tim pengajar Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis.
10. Teman – teman seperjuangan penelitian Jeftha dan Ilham atas kerjasamanya serta semua teman – teman mahasiswa Fakultas Peternakan yang selalu mensupport serta telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan dan masukan.
11. Keluarga besar C – 1B, Faurizal, Aditrya, Arcton, Ramzy, IImy, dan Rendi untuk kebersamaannya dan segala bantuan selama menempuh kuliah.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan ataupun kesalahan dalam penulisan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan sehingga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang banyak terutama bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Malang, April 2018

Penulis

THE EFFECT OF ADDITION OF SKIM POWDER MILK ON VISCOSITY, LACTOSE CONDITION, TOTAL BACTERIA OF LACTATE ACID, AND ACIDITY ON DADIH MAKING BASED ON GOAT'S MILK

Bagas Wicaksono¹⁾, Purwadi²⁾, Mustakim²⁾

¹⁾Student of Animal Science Faculty, Brawijaya University, Malang

²⁾Lecturer of Animal Science Faculty, Brawijaya University, Malang

E-mail : Bagaz95@gmail.com

ABSTRACT

Dadih is a processed based on buffalo milk. Which the density of buffalo's milk is above than goat's milk. To resolve that challenge, it is necessary to add skimmed milk powder which can increase the total solids. The purpose of this study was to determine the percentage of solids in the total of acidity, total lactic acid bacteria, lactose levels, and viscosity. The results of this study can be used as information about the use of skimmed milk powder to increase total solids. The method used in this experiment was to use a Completely Randomized Design with 5 treatments and 4 replications and If the result is not the same will be continued by test the Duncan multiple range test. The results showed that the use of skimmed milk powder to increase total solids on the dadih gave a very significant effect ($P < 0.01$) with an average total acidity of 0.30 to 0.63%, total lactic acid bacteria $3.43 (10)^6 - 8.59 (10)^6$ cfu / mL, lactose levels 1.03 - 2.49%, and viscosities of 100.61 - 321.59 cP. In conclusion by using skim milk powder from total goat milk.

Keywords: Dadih, skim milk powder, goat's milk, total solids

PENGARUH PENAMBAHAN SUSU BUBUK SKIM TERHADAP VISKOSITAS, KADAR LAKTOSA, TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN KEASAMAN PADA PEMBUATAN DADIH SUSU KAMBING

Bagas Wicaksono¹⁾, Purwadi²⁾, Mustakim²⁾

¹⁾Mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

²⁾Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

E-mail : Bagaz95@gmail.com

RINGKASAN

Nilai gizi yang tinggi karena mengandung unsur-unsur kimia yang dibutuhkan oleh tubuh seperti kalsium, fosfor, vitamin A, vitamin B, dan molekul butiran lemaknya lebih kecil membuat susu kambing mudah dicerna oleh tubuh. Dadih sendiri sebenarnya terbuat dari susu kerbau. Pergantian susu kerbau dengan susu kambing sebagai bahan baku mengalami suatu kendala karena nilai padatan dari susu kambing yang berada di bawah susu kerbau, sehingga perlu bahan tambahan untuk meningkatkan nilai padatan pada susu kambing. Salah satu cara yang diduga dapat meningkatkan nilai padatan adalah dengan menggunakan susu bubuk skim.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui presentase terbaik penggunaan susu bubuk skim pada dadih didasarkan atas total padatan susu kambing adalah 13% lebih rendah dibandingkan total padatan pada susu kerbau adalah 21,40%, sehingga dapat menghasilkan dadih berkualitas baik ditinjau dari total keasaman, total bakteri asam laktat, kadar laktosa, dan viskositas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi mengenai penggunaan susu

bubuk skim untuk meningkatkan total padatan pada dadih susu kambing.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dadih susu kambing dengan penambahan susu bubuk skim untuk meningkatkan total padatan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan empat ulangan, terdiri dari perlakuan: tanpa ada penambahan susu bubuk skim (P0), susu bubuk skim 2% dari bobot susu kambing (P1), susu bubuk skim 4% dari bobot susu kambing (P2), susu bubuk skim 6% dari bobot susu kambing (P3), dan susu bubuk skim 8% dari bobot susu kambing (P4). Variable yang diamati adalah total keasaman, total bakteri asam laktat, kadar laktosa, dan viskositas. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan susu bubuk skim untuk meningkatkan total padatan pada dadih memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total keasaman, total bakteri asam laktat, kadar laktosa, dan viskositas. Nilai rata-rata total keasaman 0,30 – 0,63 %, total bakteri asam laktat $3,43 (10)^6 - 8,59 (10)^6$ cfu/mL, kadar laktosa 1,03 – 2,49 %, dan viskositas 100,61 – 321,59 cP.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan susu bubuk skim pada dadih susu kambing berpengaruh dalam meningkatkan total keasaman, total bakteri asam laktat, dan viskositas, serta menurunkan kadar laktosa dadih. Perlakuan terbaik diperoleh dari P4 dengan penggunaan susu bubuk skim sebesar 8% dari bobot susu kambing, dimana memiliki total keasaman $0,63 \pm 0,052\%$, kadar laktosa $1,03 \pm 0,47\%$, total bakteri asam laktat $8,59 (10)^6 \pm 0,06$ cfu/mL, dan

viskositas $321,59 \pm 1,97$ cP (centi Poise). Saran dari hasil penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui minat masyarakat terhadap dadih susu kambing dengan penambahan susu bubuk skim dalam meningkatkan totap padatan.

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
RIWAYAT HIDUP	i
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
1.5 Kerangka Pikir	5
1.6 Hipotesis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Susu Kambing	9
2.2 Dadih.....	11
2.3 Proses Pembuatan Dadih.....	15
2.3.1 Pasteurisasi.....	15
2.3.2 Fermentasi.....	16
2.4 Susu Bubuk Skim.....	18
2.5 Viskositas	19
2.6 Kadar Laktosa	20
2.7 Total Bakteri Asam Laktat	21
2.8 Keasaman	24
2.9 Bambu Ori (<i>Bambusa arundinacea</i>)	25

BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN ...	27
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.2 Materi Penelitian	27
3.3 Metode Penelitian.....	28
3.4 Prosedur Penelitian.....	30
3.5 Variabel Pengamatan.....	31
3.6 Analisis Data	31
3.7 Batasan Istilah	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Pengaruh Penggunaan Susu Bubuk Skim pada Dadih Susu Kambing Terhadap Kadar Laktosa	33
4.2 Pengaruh Penggunaan Susu Bubuk Skim pada Dadih Susu Kambing Terhadap Total Bakteri Asam Laktat ...	35
4.3 Pengaruh Penggunaan Susu Bubuk Skim pada Dadih Susu Kambing Terhadap Total Keasaman.....	38
4.4 Pengaruh Penggunaan Susu Bubuk Skim pada Dadih Susu kambing Terhadap Viskositas	40
4.5 Perlakuan Terbaik.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Komposisi berbagai jenis susu	9
2.	Kandungan gizi susu kambing per 100 g	11
3.	Profil asam amino susu sapi segar, susu kambing segar, dan susu sapi, serta susu kambing terfermentasi	13
4.	Kandungan senyawa pada dadih dan yogurt	14
5.	Komposisi kandungan gizi beberapa jenis susu bubuk	18
6.	Rancangan penelitian pembuatan dadih susu kambing	29
7.	Formulasi Dadih Susu Kambing dengan Susu Bubuk Skim	29
8.	Nilai rata-rata, standart deviasi dan notasi UJBD kadar laktosa dadih susu kambing dengan penambahan susu bubuk skim	33
9.	Nilai rata-rata, standart deviasi dan notasi UJBD total bakteri asam laktat dadih susu kambing dengan penambahan susu bubuk skim	35
10.	Nilai rata-rata, standart deviasi dan notasi UJBD total keasaman dadih susu kambing dengan penambahan susu bubuk skim	38
11.	Nilai rata-rata, standart deviasi dan notasi UJBD viskositas dadih susu kambing dengan penambahan susu bubuk skim	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema kerangka pikir.....	7
2. Skema pembuatan dadih susu kambing dengan penambahan susu bubuk skim (Usmiati dan Risfaheri, 2013 yang sudah dimodifikasi)	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Komposisi Bahan Campuran Dadih	59
2. Prosedur pembuatan dadih (Usmiati dan Risfaheri, 2013)	60
3. Uji Total Asam Tertitrasi (AOAC, 1995) ...	61
4. Pengujian dan Perhitungan Total Bakteri Asam Laktat (Rofi'i, 2009)	62
5. Uji Kadar Laktosa Metode Luff Schoorl (Sudarmadji, Haryono, dan Suhandi, 1984).....	64
6. Uji Viskositas dengan <i>Viscometer</i> Model DV (AOAC, 2005)	66
7. Analisis Ragam Laktosa.....	67
8. Analisis Ragam Total Bakteri Asam Laktat.....	70
9. Analisis Ragam Keasaman.....	73
10. Analisis Ragam Viskositas.....	76
11. Dokumentasi Penelitian	79