

**UJI ALKOHOL, REDUKTASE DAN *TOTAL PLATE COUNT*  
PADA SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE)  
POST-THAWING YANG DIKOLEKSI DARI  
PETERNAKAN VALENTA SURABAYA**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ARYA SURYA KUSWANTO  
NPM. 17820106**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2021**

**UJI ALKOHOL, REDUKTASE, DAN TOTAL PLATE COUNT  
PADA SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE)  
POST-THAWING YANG DIKOLEKSI DARI  
PETERNAKAN VALENTA SURABAYA**

**SKRIPSI**

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

**Oleh :**

**ARYA SURYA KUSWANTO  
NPM. 17820106**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

### UJI ALKOHOL, REDUKTASE DAN *TOTAL PLATE COUNT* PADA SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE) POST-THAWING YANG DIKOLEKSI DARI PETERNAKAN VALENTE SURABAYA

Oleh:

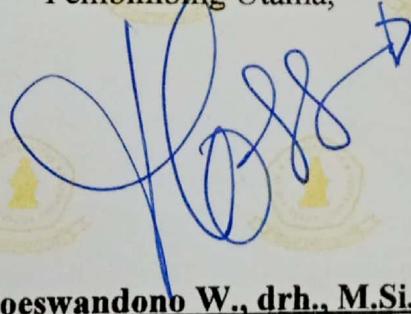
**ARYA SURYA KUSWANTO**

NPM. 17820106

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewandi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini

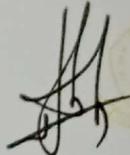
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



**Roeswandono W., drh., M.Si.**

Pembimbing Pendamping,



**Era Hari M,drh., M.Vet.**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



**Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., MM., Drh.**

Tanggal : 28 Juli 2021

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : Arya Surya Kuswanto

NPM : 17820106

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah laporan PKL yang berjudul :

**UJI ALKOHOL, REUKTASE, DAN TOTAL PLATE COUNT PADA SUSU KAMBING ETAWA (PE) POST-THAWING YANG DIKOLEKSI DARI PETERNAKAN VALENTE SURABAYA**

sebagaimana yang telah disarankan oleh tim penguji pada tanggal 28 Juli 2021.

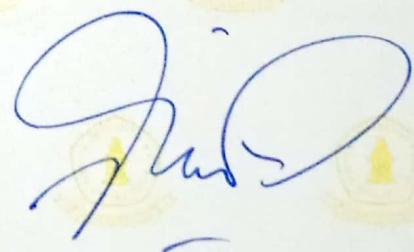
Tim Penguji

Ketua,

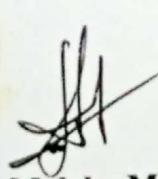


Roeswandono, W., drh., M.Si.

Anggota,



Dian Ayu Kartika Sari, drh., M.Vet.

  
Era Hari M,drh., M.Vet.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Nama	<b>ARYA SURYA KUSWANTO</b>
NPM	17820106
Program Studi	Pendidikan Kedokteran Hewan
Fakultas	Fakultas Kedokteran Hewan
	Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Skripsi saya yang berjudul :

**Uji Alkohol, Reduktase dan Total Plate Count Pada Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Post-Thawing Yang Dikoleksi Dari Peternakan Valenta Surabaya**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalty kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal 28 Juli 2021



(Arya Surya K.)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "ARYA SURYA KUSWANTO". To the left of the signature is a small rectangular stamp featuring a red emblem (Garuda Pancasila) and the text "PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA". Below the stamp, there is a red circular seal with the text "MITRA TIMPEL" and a phone number "031-8425629332".

**UJI ALKOHOL, REDUKTASE, DAN TOTAL PLATE COUNT PADA  
SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE) POST-THAWING  
YANG DIKOLEKSI DARI PETERNAKAN VALENTA  
SURABAYA**

**ARYA SURYA KUSWANTO**

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana kualitas susu kambing PE di Peternakan Valenta Surabaya dengan melakukan uji alkohol, uji reduktase, dan *total plate count*. Kambing yang digunakan dalam penelitian adalah kambing PE yang sedang laktasi di peternakan Valenta Surabaya. Uji kualitas susu dilakukan di Laboratorium Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma (UWKS) di Surabaya. Pengamatan dilakukan terhadap susu dari 15 ekor kambing. Peubah yang diamati meliputi uji alkohol, uji reduktase, dan *total plate count*. Berdasarkan hasil penelitian uji alkohol 8 sampel negatif dan 7 sampel positif ( 53% negatif menggumpal, 47% positif menggumpal ). Hasil uji reduktase yang di dapat mempunyai nilai rata-rata  $6,56 \pm 1,67$  jam memenuhi Standar Nasional Indonesia atau SNI minimal 5 jam. Hasil *total plate count* yang didapat mempunyai nilai rata-rata  $1,2 \pm 1,04 \times 10^5$  CFU/ml memenuhi Standar Nasional Indonesia atau SNI maksimal  $1 \times 10^6$  CFU/ml. Disimpulkan bahwa kualitas susu kambing PE dilokasi penelitian sudah baik dan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia tahun 2011, perlu diperhatikan untuk segera melakukan penyimpanan susu setelah pemerasan untuk meningkatkan kualitas susu.

**Kata Kunci :** Susu Kambing PE, Uji Alkohol, Uji Reduktase, *total plate count*.

**ALCOHOL TEST, REDUCTASE, AND TOTAL PLATE COUNT ON  
PERANAKAN GOAT MILK ETAWA (PE) POST-THAWING  
COLLECTED FROM VALENTA FARM SURABAYA**

**ARYA SURYA KUSWANTO**

**ABSTRACT**

This studied aims to found out how the quality of PE goat milk in Valenta Farm Surabaya by conducting alcohol tests, reductase tests, and total plate count. The goats used in the studied was PE goats that was lactating at Valenta Surabaya farm. A milk quality test was conducted at Kesmavet Laboratory of Faculty of Veterinary Medicine Wijaya Kusuma University (UWKS) in Surabaya. Observations was made on the milk of 15 goats. The changes observed included alcohol test, reductase tests, and total plate count. Based on the results of alcohol test researched 8 negative samples and 7 positive samples ( 53% negative clumps, 47% positive clumps ). The results of the reductase test could had an average valued of  $6.56 \pm 1.67$  hours, met the Indonesian National Standard or SNI of at least 5 hours. The total plate count obtained had an average valued of  $1,2 \pm 1,04 \times 10^5$  CFU/ml that met the Indonesian National Standard or SNI maximum of  $1 \times 10^6$  CFU/ml. The conclusion was that the quality of PE goat milk at the researched site had been good. Following the Indonesian National Standard in 2011, it was necessary to store milk after milking to improved milk quality immediately.

**Keywords:** Peranakan Etawa Goat Milk, Alcohol Test, Reductase Test, total number of plates.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Tuhan yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*UJI ALKOHOL, REDUKTASE, DAN TOTAL PLATE COUNT PADA SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE) POST-THAWING YANG DIKOLEKSI DARI PETERNAKAN VALENTA SURABAYA*”.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp.THT-KL (K), yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S, M.M, Drh. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Roeswandono, W., drh., M.Si., dan Era Hadi M.drh., M.Vet. selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
4. Kedua orangtua tercinta, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.
5. Saudara saya tersayang yang selalu memberikan saya semangat dan dukungan serta lindungan penuh dalam proses pembuatan skripsi ini

6. Teman-teman seperjuangan dan calon kolega FKH UWKS angkatan 2017 yang tidak bisa saya ucapkan satu persatu. Terima kasih sudah menjadi teman yang baik, semoga pertemanan ini tidak cukup sampai kita meraih gelar drh.
7. Terimakasih sahabat dan juga teman sepekerjaan di kantor yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Terimakasih kepada Gosocial Indonesia atas fasilitas yang ada dan diperbolehkan digunakan dalam menyelesaikan skripsi ini

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca.

Surabaya, Juli 2021

Penulis,

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>13</b>
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Rumusan Masalah .....	17
1.3 Tujuan Penelitian.....	17
1.4 Manfaat Penelitian.....	17
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>19</b>
2.1 Kambing Peranakan Etawa (PE) .....	19
2.2 Susu .....	22
2.2.1 Pengertian Susu .....	22
2.2.2 Susu Kambing .....	25
3.2.3 Kandungan dan Komposisi Susu.....	25
2.3 Uji Alkohol.....	27
2.4 Uji Reduktase .....	28
2.5 <i>Total Plate Count</i> .....	32
<b>III. MATERI METODE .....</b>	<b>34</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	34
3.2 Materi Penelitian .....	34
3.2.1 Peralatan Penelitian .....	34
3.2.2 Bahan Penelitian .....	34
3.3 Metode Penelitian .....	35
3.3.1 Jenis Penelitian .....	35
3.3.2 Peubah Yang Diamati.....	35
3.3.3 Prosedur Pengambilan Sampel.....	36
3.4 Prosedur Penelitian .....	36
3.4.1 Pengujian Alkohol.....	36
3.4.2 Pengujian Reduktase .....	37

3.4.3 Pengujian <i>total plate count</i> (TPC) .....	37
3.5 Kerangka Operasional Penelitian .....	42
3.6. Analisis Data .....	43
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>44</b>
4.1 Hasil .....	44
4.2 Pembahasan .....	46
4.2.1 Cemaran Bakteri Dilihat dengan Uji Alkohol 70% .....	46
4.2.2 Cemaran Bakteri Dilihat dengan Uji Reduktase dan Uji TPC .....	50
<b>IV. KESIMPULAN DAN SARAH</b> .....	<b>54</b>
3.1 Kesimpulan .....	54
3.2 Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>60</b>

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.2.1 Syarat Mutu Susu Segar .....	24
2.2. Kandungan Gizi Susu Kambing .....	26
2.4 Penilaian Bakteri Melalui MBRT .....	30
2.4.1 <i>Grade</i> Berdasarkan Waktu Reduktase dan Perkiraan Jumlah Bakteri .....	31
3.4.3 Tabel Data Pelaporan SPC .....	38
4.1 Hasil Pengujian Kualitas Susu.....	44
4.2.1 Hasil Uji Alkohol 70% dari Sampel Susu .....	47
4.2.2 Hasil Uji Reduktase dan Uji TPC.....	51

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Kambing PE-Balitnak.....	19
2.5. Skema Metode Hitungan Cawan .....	33
3.5. Skema Kerangka Opsional .....	42

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Tabel (data asli) Uji Alkohol dan Rekap Tulis .....	60
2. Tabel (data asli) Uji Reduktase dan Rekap Tulis .....	62
3. Tabel (data asli) TPC menggunakan SPC dan Rekap Tulis .....	64
4. Surat Keterangan Menyelesaikan Penelitian .....	67
5. Dokumentasi Penelitian.....	68