

**DETEKSI KUALITATIF CEMARAN LOGAM BERAT
TIMBAL (Pb) DAN ARSENIK (As) PADA SUSU
SEGAR DI KUD SUSU KOTA BATU**

SKRIPSI

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

Oleh:

NATALIANO EDMUNDO REBA BHARA

NPM. 17820069

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

2021

HALAMAN PENGESAHAN

**DETEKSI KUALITATIF CEMARAN LOGAM BERAT TIMBAL
(Pb) DAN ARSENIK (As) PADA SUSU SEGAR DI KUD SUSU
KOTA BATU**

Oleh:

NATALIANO EDMUNDO REBA BHARA


NPM. 17820069

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Freshinta Jellia W, drh., M. Vet


Sheila Marty Yanestria, drh., M. Vet

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



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

Panggal : 29 Juli 2021

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : NATALIANO EDMUNDO REBA BHARA

NPM : 17820069

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**DETEKSI KUALITATIF CEMARAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb)
DAN ARSENIK (As) PADA SUSU SEGAR DI KUD SUSU KOTA BATU**

Sebagaimana yang telah disarankan oleh tim penguji pada tanggal 29 Juli 2021


Tim Penguji

Ketua,



Dr. Freshinta Jellia W, drh., M. Vet

Anggota



Sheila Marty Yanestria, drh., M. Vet



Junianto Wika Adi Pratama, drh., M. Si

DETEKSI KUALITATIF CEMARAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DAN ARSENIK (As) PADA SUSU SEGAR DI KUD SUSU KOTA BATU

NATALIANO EDMUNDO REBA BHARA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi secara kualitatif cemaran logam Arsenik (As) dan Timbal (Pb) pada susu segar di KUD Susu Kota Batu dengan menggunakan reagen maxi test. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 40 sampel susu segar yang diambil dari 4 KUD berbeda di Kota Batu, setiap KUD diambil 10 sampel. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode kualitatif dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan 2 sampel dari 4 KUD di kota Batu positif terdapat cemaran arsenik (As). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tidak ada sampel dari 4 KUD di kota Batu yang positif terdapat cemaran timbal (Pb). Cemaran arsenik pada sampel susu kemungkinan di atas ambang batas normal SNI 3141.1:2011

Kata Kunci: Susu segar, Reagen maxitest, Arsenik (As), Timbal (Pb).

QUALITATIVE DETECTION OF HEAVY METAL LEAD (Pb) AND ARSENIC (As) CONTAMINANTS IN FRESH MILK IN BATU MILK KUD

NATALIANO EDMUNDO REBA BHARA

ABSTRACT

This study aims to qualitatively detect Arsenic (As) and Lead (Pb) metal contamination in fresh milk in KUD Batu City milk using maxi test reagent. The samples used in this study were 40 samples of fresh milk taken from 4 different KUDs in Batu City, 10 samples were taken from each KUD. This type of research is descriptive research with qualitative methods using purposive sampling technique. Based on research results showed that 2 samples of 4 KUD in Batu city were positive for arsenic (As) contamination. Based on the results of the study, there were no samples from 4 KUDs in the city of Batu. The positive one has lead (Pb) contamination. Arsenic contamination in milk samples possibly above the normal threshold of SNI 3141.1:2011.

Keywords: Fresh milk, Maxitest reagent, Arsenic (As), Lead (Pb).

SKRIPSI_17820069_NATALIANO EDMUNDO REBA BHARA

by Fkh Uwks

Submission date: 23-jul-2021 05:25PM (UTC+0700)

Submission ID: 1623075320

File name: SKRIPSI_17820069_NATALIANO_EDMUNDO_REBA_BHARA_1.docx (255.28K)

Word count: 4528

Character count: 26961

SKRIPSI_17820069_NATALIANO EDMUNDO REBA BHARA

ORIGINALITY REPORT

24%	24%	6%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	documents.mx Internet Source	5%
2	text-id.123dok.com Internet Source	5%
3	nataliairda36.wordpress.com Internet Source	2%
4	eprints.undip.ac.id Internet Source	2%
5	pt.scribd.com Internet Source	1%
6	docobook.com Internet Source	1%
7	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
8	Asiska Permata Dewi, Sri Kartini, Deri Islami. "Analisa Cemarkan Timbal Pada Lipstik Cair Menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)", JOPS (Journal Of Pharmacy and Science), 2019 Publication	1%

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama: **NATALIANO EDMUNDO REBA BHARA**
NPM: 17820069
Program Studi: Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas: Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul : **Deteksi Kualitatif Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) Dan Arsenik (As) Pada Susu Segar Di KUD Susu Kota Batu.**

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 royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal: 19 Juli 2021

Yang menyatakan,



(**Nataliano Edmundo Reba Bhara**)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi tepat pada waktunya dengan judul “Deteksi Kualitatif Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) dan Arsenik (As) Pada Susu Segar di KUD Susu Kota Batu”.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih dengan tulus dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji., dr. Sp. THT-KL (K) yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., MM., Drh., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis sebagai mahasiswa Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Freshinta Jellia W, drh., M. Vet selaku dosen pembimbing utama yang telah tekun membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini sehingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.

4. Sheila Marty Yanestria, drh., M. Vet selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Junianto Wika Adi Pratama, drh., M. Si selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran, nasehat serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh dosen dan segenap staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta, Ayah Agustinus Bhara dan Ibu Raineldis Nau, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.
8. Saudara-saudari saya tercinta adik Feby Mite, Nita Kedhi, dan Dian Kedhi yang selalu memberikan saya semangat dan dukungan penuh dalam proses pembuatan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan dan calon kolega FKH UWKS saudara Lenardony Djira Dawa, Mario Aryanto Pius Nggera, Yoseph Fernando, Markus Ama Tukan, Martinus Crescentis Marto, serta teman-teman yang tidak bisa saya ucapkan satu persatu. Terima kasih sudah menjadi teman yang baik, semoga pertemanan ini tidak cukup sampai kita meraih gelar drh.

10. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, 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. Amin.

Surabaya, Juli 2021

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sapi Perah.....	5
2.1.1 Klasifikasi.....	6
2.1.2 Morfologi.....	6
2.2 Susu Segar	7
2.3 Logam Berat Timbal (Pb).....	9

2.3.1 Karakteristik Pb	9
2.3.2 Bahaya Timbal (Pb)	11
2.4 Logam Berat Arsenik (As)	12
2.4.1 Karakteristik Arsenik.....	12
2.4.2 Bahaya Arsenik (As)	13
2.5 Deteksi Logam Berat	15
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.2.1 Alat Penelitian.....	16
3.2.2 Bahan Penelitian	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.3.2 Sampel dan Besaran Sampel	17
3.3.3 Rancangan Penelitian.....	17
3.3.4 Prosedur Penetapan Cemaran Logam Berat	18
3.4 Kerangka Penelitian.....	19
3.5 Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan.....	22
V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Standar Nasional Indonesia Cemar Logam Susu	8
4.1 Hasil Uji Cemar Timbal (Pb) dan Arsenik (As) di KUD Kota Batu.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sapi Perah.....	5
4.1 Positif Cemarkan Logam Berat Arsenik (As)	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Hasil Uji Cemar Logam Berat Timbal (Pb) dan Arsenik (As).....	33
2. Dokumentasi Penelitian	39
3. Dokumentasi Hasil Penelitian	40
4. Surat Keterangan Tempat Penelitian	42