

**CEMARAN MIKROBIOLOGIS PADA ES BATU YANG DIJAJAKAN DI
LINGKUNGAN KAMPUS SATU UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO**



SKRIPSI

**ARI PRASETYO KS
1308010068**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2018**

**CEMARAN MIKROBIOLOGIS PADA ES BATU YANG DIJAJAKAN DI
LINGKUNGAN KAMPUS SATU UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO**



SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi**

Disusun oleh:

**ARI PRASETYO KS
1308010068**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN


**CEMARAN MIKROBIOLOGIS PADA ES BATU YANG DIJAJAKAN DI
LINGKUNGAN KAMPUS I UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO**

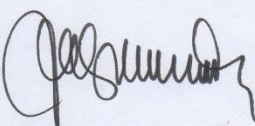
ARI PRASETYO KS

1308010068

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing


(Dwi Hartanti, M.Farm., Apt.)
NIK. 2160399


(Elza Sundhani, M.Sc., Apt)
NIK. 2160494

HALAMAN PENGESAHAN


CEMARAN MIKROBIOLOGIS PADA ES BATU YANG DIJAJAKAN DI
LINGKUNGAN KAMPUS SATU UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO

ARI PRASETYO KS
1308010068

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Senin, tanggal 8 Januari 2018

SUSUNAN PANITIA

Ketua


(Dr. Diniatik, M.Sc., Apt)
NIK. 2160310

Sekretaris



Eitha Fungie (Alistiani, M.Sc., Apt)
NIK. 2160499

Penguji


Elza Sindhani, M.Sc., Apt
NIK. 2160494

Mengetahui
Dekan fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto




Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt
NIK. 2160309

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Prasetyo KS
NIM : 1308010068
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 8 Januari 2018

Yang membuat pernyataan



Ari Prasetyo KS

MOTTO

Berangkat dengan penuh keyakinan

Berjalan dengan penuh keikhlasan

Istiqomah dalam menghadapi cobaan.

YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH.

**“Dan darimana saja kamu keluar (datang),
maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjid al-Haram.**

Sesungguhnya ketentuan itu benar-benar sesuatu yang

hak dari Tuhanmu, dan Allah sekali-kali

tidak lengah dari apa yang kamu kerjakan”

(Q.S. al-Baqarah: 149)

PERSEMBAHAN

1. Puji syukur kehadirat Allah SWT serta junjungannya Nabi Muhammad SAW yang telah membrikan rencana yang begitu indah hingga tercapainya salah satu syarat memenuhi gelar Sarjana Farmasi.
2. Terkhusus dan paling special untuk kedua orang tuaku Tercinta sutrisno dan kurniawati, terimakasih untuk dorongan dan semangatnya baik moril maupun materiil. Terimakasih atas doa dari kalian yang telah mengantarkan anakmu ini menyelesaikan jenjang pendidikan Sarjana Farmasi dan untuk kasih sayang yang selalu di berikan kepadaku, semogaapa yang anakmu persembahkan ini bisamembuat kalian berdua bangga padaku.
3. Untuk yang kedua, adikku tersayang RatriNur Indah Sari, terimakasih atassupport dan bantuannya.
4. Untuk semuateman-temanFarmasi angkatan 2013, senang bias mengenal kalian semua. Semoga kita semua bias menjadi orang yang sukses di kemudianhari, Amin.
5. Terimakasih untuk Ibu Dwi Hartanti, M.Farm., Apt dan Ibu Elza Sudhani, M.Sc., Apt yang telah membimbing dengan sabar dan tidak lelah menghadapi segala kekurangan saya.
6. Terimakasih untuk semua pihak yang sudah membantu dan memberikan informasi dan support dalam penulisan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirohim Alhamdulillahirobbil'alamin, segala pujibagi Allah SWT, karena dengan petunjuk dan pertolongan Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul uji cemaran dan identifikasi bakteri Coliform dan salmonella sp. Pada es batu di lingkungan kampus satu Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis mengucapkan banyak terimakasih atas segala bantuan, bimbingan, serta kerjasama dengan berbagai pihak yang terkait dalam penyusunan skripsi ini, karena terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

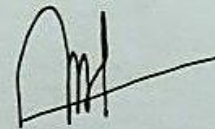
1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H.,M.H., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
2. Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memimpin keseluruhan proses mengajar ditempat penulis menuntut ilmu.
3. Ibu Wahyu Utaminingrum, M.Si., Apt., selaku Ketua Progam Studi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Ibu Dwi Hartanti, M. Farm., Apt dan Ibu Elza Sundhani, M.Sc., Apt selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan inspirasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Diniatik, M.Sc., Apt dan Ibu Githa Fungie Galistiani , M.Sc., Apt Selaku penguji yang telah memberi masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap staf pengajar Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang memberikan ilmu dan pengarahan dari awal perkuliahan sampai selesainya skripsi.

7. Laboran Mikrobiologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah membantu selama penelitian.
8. Staf Administrasi dan pembantu pelaksana Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang turut mendukung terselesaikannya skripsi.
9. Semua pihak yang mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan. Demikian, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Purwokerto, 8 Januari 2018

Penulis,



Ari Prasetyo KS
1308010068

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMANJUDUL	i
HALAMANPERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
RIWAYAT HIDUP	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LatarBelakang.....	1
B. PerumusanMasalah.....	2
C. TujuanPenelitian.....	2
D. ManfaatPenelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. LandasanTeori	4
1. Keamananpangan.....	4

2. Esbatu	5
3. Food Born Disease	5
4. AngkaLempeng Total (ALT)	6
5. Metode MPN (Most Probable Number)	7
6. Bakteri <i>Salmonella</i> sp.....	9
7. Bakteri aerob mesofil	10
8. <i>Escherichia coli</i>	11
B. KerangkaKonsep	13
BAB III METODELOGI PENELITIAN	14
A. JenisdanRancanganPenelitian	14
B. DefinisiOperasional	14
C. WaktudanTempatPenelitian.....	14
D. AlatdanBahan	15
1. Alat	15
2. Bahan	15
E. Cara penelitian	15
1. Pengumpulansampel.....	15
2. Sterilisasialatdanbahan	16
3. Pembuatan medium	16
4. Validasi media	17
5. PengenceranSampel.....	18

6. Uji ALT	18
7. Uji APM Coliform	18
8. Identifikasibakteri Salmonella sp.	19
F. AnalisisHasil	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. UjiValidasi Media	22
B. HomogenisasidanPengenceranSampel	23
C. UjiAngkaLempeng Total (ALT)	24
D. UjiAngka Paling Mungkin (APM) Coliform	25
E. UjiIdentifikasiBakteri Salmonella sp.	27
1. Ujipengayaanpada media SB	27
2. Tahap isolasi	28
F. Pewarnaan Gram	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

RIWAYAT HIDUP

Nama : Ari Prasetyo KS
Tempat, Tanggal Lahir : Cianjur 25 juli 1994
Nama Orang Tua : Sutrisno (Ayah)
Kurniawati (Ibu)
Riwayat Pendidikan :
1. Sekolah Dasar : SD Negeri 01 TagogApu
2. Sekolah Menengah Pertama : SMP KridaUtamaPadalarang
3. Sekolah Menengah Atas : SMK kes Bhakti KencanaCimahi
4. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Cemaran mikrobiologis pada Es Batu yang Dijajakan di Lingkungan Kampus 1
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Ari Prasetyo Ks¹, Dwi Hartanti²

ABSTRAK

Es batu banyak ditemui pada minuman, baik dari warung kaki lima, kantin, maupun restoran pembuatan es batu melalui banyak tahapan dan pada setiap tahapannya memiliki potensi untuk tercemar oleh bakteri patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah es batu yang dijajakan di lingkungan kampus I Universitas Muhammadiyah Purwokerto memenuhi ketentuan di SNI 7388 tahun 2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan. Pengambilan sampel menggunakan teknik *accidental sampling* sebanyak 5 sampel. Pengujian cemaran mikroba pada sampel es batu dianalisis menggunakan uji ALT (angka lempeng total), uji APM (angka paling mungkin) *coliform*, dan identifikasi bakteri *Salmonella* sp. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua sampel terdapat bakteri aerob mesofil (1×10^4 koloni/gram), *Coliform* ($< 3,0$) dan *Salmonella* sp yang tidak memenuhi ketentuan di SNI 7388 tahun 2009.

Kata Kunci: *Foodborne disease*, Esbatu, ALT, APM *coliform*, *Salmonella* sp.

Microbiological Pollutants in Ice Cubes Used in the Beverages Sold in Campus
Area of University of Muhammadiyah Purwokerto

Ari Prasetyo Ks¹, DwiHartanti²

ABSTRACT

Ice cubes are used a lots in drinks served in street peddlers, canteen, and restaurants. They are made through some stages in each of which there are potentials of pathogen bacterial pollution. This study was aimed to find out whether or not the ice cubes used in the drinks sold in a campus area of the university have complied to the conditions ruled by SNI 7388 Year of 2009 about the maximum of bacterial pollutants in food. The sampling was done by accidental sampling techniques, taking 5 samples. The testing was done by using Total Plate Count (TPC) and Most Probable Number (MPN) of *coliform*, and indentification of the *Salmonella* sp. Bacteriathe result proves that all the samples contain *mesophilic aerobic bacteria* (1×10^4 colony/gram), *Coliform* (<3.0) and *Salmonellasp.* Their numbers have exceeded the limit determined in SNI 7388 2009.

Keywords: *foodborne disease*, ice cubes, TPC, MPN *coliform*, *Salmonellasp.*