

PENGUJIAN LEGEN SECARA MIKROBIOLOGIS

KARYA TULIS ILMIAH

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan**



Oleh :

**CHORIANA WENNY PATMAWATI
29112555 J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

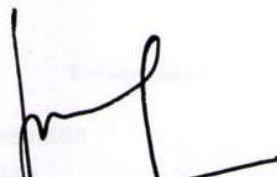
Karya Tulis Ilmiah

PENGUJIAN LEGEN SECARA MIKROBIOLOGIS

Oleh :

CHORIANA WENNY PATMAWATI
29112555 J

Surakarta, 26 April 2014
Menyetujui Untuk Sidang KTI
Pembimbing



Dra. Nony Puspawati, M.Si
NIS. 01.083.002

LEMBAR PENGESAHAN

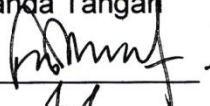

KARYA TULIS ILMIAH :

PENGUJIAN LEGEN SECARA MIKROBIOLOGIS

Oleh :

CHORIANA WENNY PATMAWATI
29112555 J

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 3 Mei 2014


	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	:Drs. Edy Prasetya	
Penguji II	: Ifandari, S.Si, M.Si	
Penguji III	:Dra. Nony Puspawati, M.Si	

Mengetahui,


Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi

Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc
NIS. 01.04.076

Ketua Program Studi
DIII Analis Kesehatan


Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS.01.98.037

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Kemuliaan terbesar dalam hidup ini bukan berarti tidak pernah jatuh,
tetapi bangkit setiap kali jatuh.

Saat kenyataan tak sesuai dengan harapanmu, jangan pernah berhenti
berharap karena itu yang membuat tetap bertahan.

Mimpi adalah kunci untuk menaklukkan dunia.

Persembahan

Karya Tulis ini saya persembahkan untuk :

Allah SWT yang telah memberikanku kesabaran, kekuatan dan
kesehatan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Bapak dan ibu tercinta yang selalu menyelipkan namaku didalam setiap
do'a dan pengharapannya.

Kedua adikku Titan dan Yuan yang selalu memberikan canda tawa saat
saya pulang.

Lelaki yang tak kenal lelah memotivasiku dan menyemangatiku setiap
waktu, Bayu kusuma aji.

Sahabat liliputku Rizka, Ayu, Emik yang senantiasa tolong-menolong
dalam bimbingan KTI dan pathner praktikku Ananta.

Sahabat kosku Vitul, Dinul, Che, Vivit.

Teman-teman Analis Kesehatan angkatan 2011.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala berkah, rahmat, dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Karya Tulis Ilmiah dengan judul "**PENGUJIAN LEGEN SECARA MIKROBIOLOGIS**" yang telah disusun ini semoga dapat memberikan sumbangan terhadap dunia pendidikan, khususnya di Universitas Setia Budi, Surakarta.

Berkat bimbingan, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan, rasa hormat serta terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sesuai dengan harapan.
2. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
4. Dra. Nony Puspawati, M.Si. yang senantiasa membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Bapak dan Ibu Asisten Dosen atas bantuan, bimbingan, dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di Universitas Setia Budi, Surakarta.
6. Bapak dan Ibu tercinta, yang selalu menyelipkan namaku didalam setiap doa dan pengharapan, semoga setiap tetesan butir-butir keringatmu dapat terwujud sebagai kebahagiaan dan kesuksesannku.
7. Semua pihak-pihak yang turut berperan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari sempurna, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhirnya penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Surakarta, 3 Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Legen	4
2.1.1 Definisi Legen	4
2.1.2 Bahan dasar.....	5
2.1.3 Proses Pembuatan.....	6
2.2 Syarat Legen.....	7
2.3 Pemeriksaan secara Mikrobiologis	7
2.3.1 Perhitungan Angka Lempeng Total	8

2.3.2 <i>Most Probable Number (MPN) Kuman Golongan Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i>	9
2.3.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	10
2.3.4 <i>Salmonella sp.</i>	12
2.3.5 Angka Perhitungan Jamur	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Sampel.....	18
3.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	18
3.3 Cara Pengambilan Sampel.....	18
3.4 Prosedur Kerja	18
3.4.1 Alat dan Bahan.....	18
3.4.2 Jalannya Penelitian	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Hasil	25
4.1.1 Hasil Pengujian Legen.....	25
4.1.2 Hasil Pengujian Legen + Es Batu	26
4.1.3 Hasil Pengujian Es Batu	27
4.2 Pembahasan	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Legen.....	4
Gambar 2. Tanaman Siwalan	5
Gambar 3. Sampe (Legen)l.....	L-1
Gambar 4. Sampel (legen+ Es batu).....	L-1
Gambar 5. Sampel (Es batu)	L-1
Gambar 6. ALT sampel Legen	L-2
Gambar 7. ALT sampel Legen+es batu.....	L-2
Gambar 8. ALT sampel Es batu.....	L-2
Gambar 9. Hasil LB sampel Legen	L-3
Gambar 10. Hasil LB sampel Legen+es batu.....	L-3
Gambar 11. Hasil LB sampel Es batu	L-3
Gambar 12. Hasil BGLB Sampel Legen.....	L-4
Gambar 13. Hasil BGLB Sampel Es batu+legen.....	L-4
Gambar 14. Hasil BGLB Sampel Es batu.....	L-4
Gambar 15. Hasil BSA Sampel Legen	L-5
Gambar 16. Hasil BSA Sampel Legen+es batu.....	L-5
Gambar 17. Hasil BSA Sampel Es batu	L-5
Gambar 18. Hasil Uji Biokimia Sampel Legen+ Es batu.....	L-6
Gambar 19. Hasil Uji Biokimia Sampel Es batu.....	L-6
Gambar 20. Hasil Pemeriksaan <i>Staphylococcus aureus</i> pada ketiga Sampel pada media VJA.....	L-7
Gambar 21. Angka Jamur pada Sampel Legen	L-8
Gambar 22. Angka Jamur pada Sampel Legen+es batu.....	L-8
Gambar 23. Angka Jamur pada Sampel Es batu	L-8

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Syarat Legen menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan.....	8
Tabel 2. Hasil Pengujian Legen pada Uji ALT.....	25
Tabel 3. Hasil Pengujian Legen pada Uji MPN Coliform dan MPN <i>Escherichia coli</i>	25
Tabel 4. Hasil Pengujian Legen pada Uji <i>Salmonella sp</i>	25
Tabel 5. Hasil Pengujian Legen pada Uji <i>Staphylococcus aureus</i>	25
Tabel 6. Hasil Pengujian Legen pada Uji Angka Jamur	26
Tabel 7. Hasil Pengujian Legen + Es Batu pada Uji ALT	26
Tabel 8. Hasil Pengujian Legen + Es Batu pada Uji MPN Coliform dan MPN <i>Escherichia coli</i>	26
Tabel 9. Hasil Pengujian Legen + Es Batu pada Uji <i>Salmonella sp</i>	26
Tabel 10. Hasil Pengujian Legen + Es Batu pada Uji <i>Staphylococcus aureus</i>	26
Tabel 11. Hasil Pengujian Legen + Es Batu pada Uji Angka Jamur	26
Tabel 12. Hasil Pengujian Es Batu pada Uji ALT	27
Tabel 13. Hasil Pengujian Es Batu pada Uji MPN Coliform dan MPN <i>Escherichia coli</i>	27
Tabel 14. Hasil Pengujian Es Batu pada Uji <i>Salmonella sp</i>	27
Tabel 15. Hasil Pengujian Es Batu pada Uji <i>Staphylococcus aureus</i>	27
Tabel 16. Hasil Pengujian Es Batu pada Uji Angka Jamur.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Sampel.....	L-1
Lampiran 2. Hasil Angka Lempeng Total	L-2
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan MPN pada media LB.....	L-3
Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan MPN pada Media BGLB.....	L-4
Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan <i>Salmonella sp</i> pada Media BSA	L-5
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Uji Biokimia.....	L-6
Lampiran 7. Pemeriksaan <i>Staphylococcus aureus</i>	L-7
Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Angka Jamur	L-8
Lampiran 9. Perhitungan Hasil.....	L-9
Lampiran 10. Pembuatan Media	L-13

INTISARI

PATMAWATI, C.W. 2014. PENGUJIAN LEGEN SECARA MIKROBIOLOGIS. PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN. FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS SETIA BUDI. PEMBIMBING: DRA. NONY PUSPAWATI, M.SI.

Legen adalah minuman yang terbuat dari bunga pohon siwalan. Tingginya tingkat konsumsi legen di masyarakat, maka kualitas legen harus diperhatikan untuk menghindari diri dari berbagai macam gangguan kesehatan yang disebabkan buruknya kualitas legen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas mikrobiologis minuman legen melalui pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT), Most Probable Number (MPN) koliform, *Escheria Coli*, *Salmonella sp*, *Staphylococcus aureus*, Angka Jamur (Kapang, Khamir) pada sampel.

Pengujian legen dilakukan secara mikrobiologis yaitu perhitungan angka lempeng total, uji *Most Probable Number* (MNP) coliform, *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Staphylococcus aureus*, dan perhitungan angka kapang khamir.

Hasil pengujian Angka Lempeng Total (ALT) pada sampel legen, legen + es batu, dan es batu, masing-masing adalah $1,5 \times 10^5$ unit koloni/ml; $1,9 \times 10^5$ unit koloni/ml; $1,7 \times 10^5$ unit koloni/ml. Berdasarkan hasil pengujian sampel legen menunjukkan bahwa sampel tidak memenuhi syarat mikrobiologis berdasarkan Badan Pengawas Obat dan Makanan.

Kata kunci: Legen, Mikrobiologis,

BAB I

PENDAHULUAN

1.5 Latar Belakang Masalah

Minuman merupakan kebutuhan pokok yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia karena merupakan bahan kebutuhan pokok untuk kelangsungan hidup manusia. Salah satu minuman yang dapat dikonsumsi manusia adalah legen. Disamping harga yang ditawarkan cukup terjangkau bagi masyarakat, legen adalah air minum yang sangat menyegarkan, minuman ini sangat cocok untuk melepas dahaga, khususnya saat cuaca sedang panas terik. Penikmat legen cukup banyak digemari oleh masyarakat pada umumnya.

Sekarang ini banyak penjual legen yang berjualan di sepanjang jalan. Masyarakat pada umumnya senang sekali membeli legen dipinggir jalan raya yang relatif harganya murah, dan mudah dicari tanpa memperhatikan kebersihannya sehingga masyarakat rentan terkena kontaminasi dari lingkungan sekitarnya. Proses pengolahan yang kurang baik, penyajian yang kurang baik, dan penggunaan alat-alat pengolahan yang sebelumnya tidak dicuci atau penambahan bahan-bahan lain yang terkontaminasi dapat menambah jumlah dan jenis mikrobia pada minuman.

Pada dasarnya tidak semua legen yang dijual dipasaran memenuhi syarat konsumsi yang sesuai dengan ketentuan yang ada. Tingginya tingkat konsumsi legen di masyarakat maka kualitas legen harus diperhatikan untuk menghindari diri dari berbagai macam gangguan kesehatan yang disebabkan buruknya kualitas pengolahan legen.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin melakukan pengujian secara mikrobiologis terhadap legen yang sering dikonsumsi oleh masyarakat sesuai standar Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Tahun 2009.

1.6 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Apakah minuman legen yang dijual memenuhi syarat secara mikrobiologis berdasarkan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia ?

1.7 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kualitas mikrobiologis minuman legen berdasarkan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia .

1.8 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagi Masyarakat :

Memberikan informasi tentang kondisi kebersihan legen di pasaran, dengan tujuan agar masyarakat lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi minuman yang beredar di pasaran.

2. Bagi penulis :

a. Bermanfaat untuk mengembangkan ketrampilan dalam penelitian dan penulisan ilmiah serta menambah wawasan dan pengetahuan dalam

bidang mikrobiologis, khususnya dalam uji kualitas mikrobiologis pada minuman.

- b. Untuk menyelesaikan program pendidikan D III Analis Kesehatan.