

**UJI KANDUNGAN MIKROBA PADA KECAP KEDELAI MANIS
DI KECAMATAN KEMBARAN PURWOKERTO**



SKRIPSI

Skripsi Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.farm)

Diajukan Oleh:
Abdullah Ma-keh
1208010157

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI KANDUNGAN MIKROBA PADA KECAP KEDELAI MANIS
DI KECAMATAN KEMBARAN PURWOKERTO**

ABDULLAH MAKEH

1208010157

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I



Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt
NIK. 2160217

Pembimbing II



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


HALAMAN PENGESAHAN



**UJI KANDUNGAN MIKROBA PADA KECAP KEDELAI MANIS DI
KECAMATAN KEMBARAN PURWOKERTO**

**ABDULLAH MAKEH
1208010157**


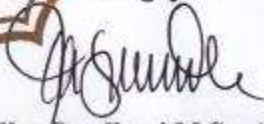
**Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Rabu, 7 Agustus 2019**

SUSUNAN PANITIA



Ketua  **Secretary** 

Dr. Retno Wahyuningsrum, M.Si., Apt **Zainur Rahman, M.Farm., Apt**
NIK. 2160387 NIK. 2160664

Penguji I  **Penguji II** 

Dr. Nunuk Ariens Nurulita, M.Si., Apt **Elza Sundhani, M.Sc., Apt**
NIK. 2160217 NIK. 2160494

Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto




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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abdullah Makeh
NIM : 1208010157
Program Study : 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 kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 25 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



Abdullah Makeh

NIM 1208010157

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT, karena dengan petunjuk dan pertolonganNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul uji kandungan mikroba pada kecap kedelai manis di Kecamatan Kembaran 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 terima kasih 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. Anjar Nugroho, M.si., M.H.I 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) Dr. Retno Wahyuningrum, M.Si.,Apt selaku Ketua Progam Studi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- 4) Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si.,Apt dan Erza Genatrika, M.Sc.,Apt selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan inspirasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 5) Dr. Retno Wahyuningrum, M.Si.,Apt dan Zainur Rahman, M.Farm.,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 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, 25 Agustus 2019

Penulis,

Abdullah Makeh

1208010157

RIWAYAT HIDUP

Nama : Abdullah Makeh
Tempat, Tanggal Lahir : Narathiwat, 17 Oktober 1993
Jenis kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat : No.1 Desa Bojongsari, Kecamatan Kembaran, Puwokerto

RIWAYAT PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN BAN KHOK
SMP : MA'HAD ATTARKIYAH ISLAMIYAH
SMA : MADRASAH DARUSSALAM
Perguruan Tinggi : FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO



PERSEMBAHAN

Anugerah terindah dari Allah SWT yang tak ternilai hingga terciptalah sebuah karya sederhana. Alhamdulillah rabbil'alamin, sujud syukurku kupersembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu yang telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku. Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan dariku, meski belum semua itu kuraih, insyaallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab nanti. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasih kepada :

1. Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada kedua orang tuaku Ibu Subaidah Makeh dan Bapak Maluding Makeh yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, motivasi, selalu mendoakanku dan menasihatiku menjadi lebih baik.
2. Untuk adekku Ibrohim Makeh dan Nurussafini Makeh yang selalu mambantu, mendoakan dan memotivasi agar skripsi ini cepat selesai.
3. Untuk teman dan sahabatku terimakasih untuk kalian yang sudah membantu dan memberikan dukungan sehingga skripsiku ini cepat selesai.
4. Untuk teman seperjuangan dalam skripsi ini terimakasih semangat dan dukungan dari kalian Latifah Denmani, Cinthia RA, Fajar, Febianto Yudha dan M.Zulfikar Rasif

MOTTO

Sebuah mimpi dan kesuksesan dapat terwujud bukan karena keajaiban,
melainkan karen keringat dan kerja keras



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

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abdullah Makeh
NIM : 1208010157
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto,
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Uji Kandungan Mikroba Pada Kecap Kedelai Manis di Kecamatan
Kembaran Purwokerto**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Purwokerto, 25 Agustus 2019

Yang menyatakan,



Abdullah Makeh

1208010157

Uji Kandungan Mikroba Pada Kecap Kedelai Manis di Kecamatan Kembaran Purwokerto

Abdullah Makeh¹, Nunuk Aries Nurlita², Elza Sundhani³

ABSTRAK

Kecap kedelai manis merupakan produk kecap kedelai yang menjadi produk khas Indonesia. Berbagai jenis kecap yang dijual merupakan produk industri kecap dalam negeri atau produksi lokal dengan harga yang relatif murah sehingga dikhawatirkan kualitas bahan dasar kurang bagus serta sanitasi selama proses produksinya kurang terjaga. Keamanan pangan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor pencemar antara lain cemaran mikrobiologis yang membahayakan kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya cemaran Kapang dan Koliform pada kecap kedelai isi ulang yang digunakan di penjual bakso di kecamatan Kembaran Purwokerto memenuhi ketentuan di SNI 7388 tahun 2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan. Penelitian ini menggunakan metode pengenceran hingga 10^{-3} yang terdiri dari 6 sampel kecap kedelai manis. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposif Sampling* sebanyak 6 sampel yang diperoleh. Pengujian cemaran mikroba pada kecap kedelai manis dianalisis menggunakan uji penetapan koloni kapang dan uji APM (angka paling mungkin) *coliform*. Hasil pengujian koloni kapang menunjukkan bahwa 5 dari 6 sampel yang di uji pada kecap kedelai manis memenuhi ketentuan SNI 7388 tahun 2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan dan tidak ada sampel yang ditumbuhi bakteri *Coliform*.

Kata Kunci : Kecap kedelai manis isi ulang, Koloni kapang, APM *coliform*

Microbial Content Test on Sweet Soybean Sauce in Kembaran District Purwokerto

Abdullah Makeh¹, Nunuk Aries Nurlita², Elza Sundhani³

ABSTRACT

Sweet soy sauce is a soy sauce product that is a typical Indonesian product. Various types of soy sauce sold are products of the domestic soybean industry or local production with relatively cheap prices, so it is feared that the quality of basic ingredients is not good and sanitation during the production process is not maintained. Food safety can be influenced by several pollutant factors including microbiological contamination that endangers health. The purpose of this study was to determine whether there were mold and coliform contamination in soy sauce refill used in meatball sellers in Kembaran Purwokerto sub-district fulfilled the provisions in SNI 7388 of 2009 concerning the maximum limit of microbial contamination in food. This study uses a dilution method of up to 10^{-3} consisting of 6 samples of soy soy sauce. Sampling using a purposive sampling technique as many as 6 samples obtained. Testing of microbial contamination in soybean soy sauce was analyzed using the determination of mildew colonies and MPN (most probably number) of *coliform*. The results of the moldew colonies test showed that 5 out of 6 samples tested in sweet soybean sauce met SNI 7388 of 2009 concerning the maximum limit of microbial contamination in food and none of the samples were overgrown with *Coliform* bacteria.

Keywords : Refill sweet soybean sauce , Mildew coloni, MPN *coliform*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO.....	ix
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori.....	4
1. Keamanan Pangan	4
2. Makanan.....	6
3. Pengertian Hygiene dan Sanitasi.....	6
4. Aspek Hygiene Sanitasi Makanan.....	9

5. Kecap Kedelai Hitam.....	9
6. Kandungan Kecap Kedelai	10
7. Mikroba.....	10
8. Uji Mikrobiologi.....	17
9. Kerangka Konsep	21
BAB III. METODE PENELITIAN	21
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	21
B. Definisi Operasional	21
C. Waktu dan Tempat Penelitian	23
D. Populasi dan Sampel.....	23
E. Alat dan Bahan.....	23
F. Cara Penelitian	24
G. Analisis Hasil	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Lokasi Pengambilan Sampel.....	28
B. Hasil Observasi Pada Pengelola Warung Bakso	28
C. Homogenisasi dan Pengenceran sampel.....	31
D. Uji Angka Kapang.....	32
E. Uji Angka Paling Mungkin (APM <i>Coliform</i>)	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis dan Batas Maksimun Mikroba Dalam Makanan	20
Tabel 4.1 Hasil Pengambilan Sampel Kecap Kedelai Manis	28
Tabel 4.2 Jumlah Koloni kapang yang Tumbuh dari Sampel Kecap	21
Tabel 4.3 Hasil Uji Pendugaan APM <i>Coliform</i>	35
Tabel 4.5 Rangkuman Uji Cemaran Mikroba Pada Sampel Kecap Kedelai..	36



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Hasil Uji Angka Koloni Kapang	34
Gambar 4.2 Hasil Uji Angka Paling Mungkin (APM <i>Coliform</i>)	36



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Perhitungan Jumlah Koloni Kapang	47
Lampiran 2. Hasil Uji Pendugaan APM <i>Coliform</i>	48
Lampiran 3. Gambar Hasil Uji Angka Koloni Kapang	49
Lampiran 4. Gambar Hasil Uji APM <i>Coliform</i>	52

