

**PENENTUAN JUMLAH KOLONI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI
COLIFORM DALAM JAMU TRADISIONAL KUNYIT ASAM
(Studi Kasus Pada Lima Pasar di Kota Yogyakarta)**

**Skripsi
Untuk Memenuhi persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Sains Strata Satu**



Diajukan oleh :
Dian Febriani
05640018

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada
PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2010



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1845/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Penentuan Jumlah Koloni dan Identifikasi Bakteri *Coliform* dalam Jamu Tradisional Kunyit Asam (Studi Kasus Pada Lima Pasar Di Kota Yogyakarta)


Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Dian Febriani
NIM : 05640018
Telah dimunaqasyahkan pada : 20 Agustus 2010
Nilai Munaqasyah : A/B


Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang


Arifah Khusnuryani, M.Si.
NIP.19750515 200003 2 001

Penguji I


Lela Susilawati, M.Si.
NIP.19790127 2009 01 2 004

Penguji II


Esti Wahyu Widowati, M.Si
NIP. 19760830 200312 2 0019

Yogyakarta, 31 Agustus 2010

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Dian Febriani

Nim : 05640018

Judul Skripsi : Penentuan jumlah dan identifikasi bakteri *Coliform* dalam jamu tradisional kunyit asam (Studi Kasus Pada Lima Pasar Di Kota Yogyakarta)

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Bidang Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 30 Juli 2010
Pembimbing

Arifah Khusnuryani, M.Si

NIP . 19750515-200003-2-001

PERSEMBAHAN

- ❧ *Dengan cinta kasih kupersembahkan karya ini untuk Bunda dan Ayahanda, yang telah menunjukkan padaku dimana Tuhan tempatku berlindung, kemana aku harus melangkah, dan bagaimana hidup itu. Cinta dan kasih kalian "La Roiba Fih".*
- ❧ *Tertuju adikku Fitria Afriliani dan Dewi Puspita Sari, kehangatan sebuah keluarga telah kalian berikan ketika aku sendiri. Hanya dengan doa kalian karya ini mampu ku tuliskan.*
- ❧ *Tersembahkan karya ini untuk pujaan hatiku di taman surgawi, hanya karenamu ku bisa mencipta, ku bisa mencinta, ku bisa mengerti makna hidup ini. Tanpamu aku bukanlah apa-apa.*
- ❧ *Karya ini kupersembahkan kepada almamater yang kubanggakan Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.*
- ❧ *Kepada Bapak & Ibu guru di SD, SLTP, SMA, terima kasih banyak atas bimbingannya. Walaupun saya belum berhasil mencapai puncak hidup sebagai seorang ilmuwan, negarawan atau agamawan, tetapi saya menyadari bahwa engkaulah yang telah menyalakan lilin kecil sebagai penerang dalam kegelapan hidup.*

KATA PENGANTAR



الحمد لله رب العالمين, اشهد ان لا اله الا الله واشهد ان محمدا عبده ورسوله.
ثم الصلاة والسلام على اشرف الانبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى
اله واصحابه اجمعين, اما بعد.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Terima kasih untuk petunjuk jalan hidup yang telah Engkau berikan. Allah tercinta yang senantiasa kurindu yang telah memberi rahmat dan hidayahNya sehingga skripsi yang berjudul “ Penentuan Jumlah Koloni dan Identifikasi Bakteri *Coliform* dalam Jamu Tradisional Kunyit Asam (Studi Kasus pada Lima Pasar Kota Yogyakarta)” ini dapat penulis selesaikan. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah untuk makhluk yang paling mulia, Kanjeng Nabi Muhammad SAW serta keluarga, sahabat, dan seluruh umat yang mencintainya.

Penulis menyadari, bahwa penyusunan tugas akhir ini tidak akan bisa selesai tanpa bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Dra. Maizer Zaid Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Bapak/Ibu dosen di Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

3. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si selaku dosen Penasehat Akademik Prodi Biologi serta sebagai pembimbing yang membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dengan sebaik-baiknya.
4. Ibu Lela Susilawati M,Si dan Esti Wahyu Widowati, M.Si selaku penguji dalam penyelesaian Tugas Akhir Penulis.
5. Keluarga tercinta yang selalu mendo'akan supaya sukses dalam menjalani kehidupan. Adik – adikku, terimakasih atas dukungannya semoga kita selalu di jalan yang diridhoi oleh Allah SWT.
6. Ibu Ponirah Hayu, Bapak Istiyanto, Bapak Didik dan Mas Havid yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pelaksanaan penelitian serta bapak dan ibu pelaksana di Bidang Biologi di Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pemberantasan Penyakit Menular Yogyakarta yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
7. Mbak Festy, Mbak Etik, Mas Dony dan Mas Tri yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pelaksanaan penelitian di Laboratorium Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Untuk Arif Rahman S yang telah mendukung dan memberi semangat dalam penulisan tugas akhir ini, semoga kita selalu bersama dan mendapat ridhoNYA.
9. Sahabat serta rekan kerjaku yang sering ada dalam suka duka penelitian penulis, Wasi'ah Prabaningtyas.

10. Buat Sahabat-sahabat di kost “Wisma Putri ”, Tickha yang selalu teriak “Mbak buruan lari biar cepat kelar ”, Ayu, Decy, Lia, Yatik, Anis, Nisa, Ella dan Epha yang telah memberikan motivasinya secara langsung atau tidak, serta semua teman kost yang baik-baik dan tempat berbagi suka dan duka.
11. Teman Biologi angkatan 2005 yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu atas kebersamaan, kekompakkan selama ini.
12. Serta semua pihak yang telah membantu secara tidak langsung maupun tidak langsung, baik bantuan moril maupun materiil.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan berupa saran dan kritik yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat berguna serta memberikan manfaat bagi kita semua.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 30 Juli 2010

Penulis

Dian Febriani

05640018

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Pustaka.....	7
B. Landasan Teori.....	10
1. Obat Tradisional atau Jamu.....	10
2. Standarisasi Air.....	13
3. Biologi Kunyit dan Asam.....	18
4. Jamu Kunyit.....	22
5. Bakteri Indikator Sanitasi.....	23
6. Uji Kualitatif <i>Coliform</i>	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Waktu dan Tempat penelitian.....	33

B. Pengambilan Sampel.....	33
C. Alat dan Bahan.....	34
D. Prosedur Penelitian.....	36
1. Perhitungan jumlah koloni bakteri total.....	36
2. Analisis	
<i>Coliform</i>	36
3. Pengamatan Morfologi Bakteri <i>Coliform</i>	41
4. Uji Biokimia	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
BAB V PENUTUP	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN	57
CURICULUM VITAE.....	75

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Persyaratan Kualitas Air Minum	16
Tabel 2	Khasiat dan Komposisi Bahan Baku Jamu Kunyit Asam.....	23
Tabel 3	Lokasi Pengambilan Sampel.....	33
Tabel 4	Hasil Perhitungan Jumlah Koloni Bakteri Total Dalam Jamu Kunyit	44
Tabel 5	Hasil Perhitungan MPN seri 5.5.5 pada lima pasar Kota Yogyakarta.....	48
Tabel 6	Hasil Karakterisasi dan Identifikasi Isolat Bakteri.....	49
Tabel 7	Komposisi atau Formula Media –Media Yang Digunakan.....	60
Tabel 8	<i>Most Probable Number (MPN) Coliform</i> Untuk Kombinasi Porsi 5x10 mL, 5x 1mL, 5x 0,1 mL Dengan 95 % Batas Kepercayaan	62

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> .Val).....	19
Gambar 2. Asam (<i>Tamarindus indica</i> . L).....	21
Gambar 3. Pertumbuhan Jumlah Koloni pada media Nutrien Agar (NA)....	65
Gambar 4. Analisis <i>Coliform</i>	66
Gambar 5. Hasil Karakterisasi Morfologi Sel Isolat Bakteri	67
Gambar 6. Hasil Uji Indol.....	69
Gambar 7. Hasil Uji <i>Methyl Red</i>	69
Gambar 8. Hasil Uji Voges-Proskaur.....	70
Gambar 9. Hasil Uji Sitrat.....	70
Gambar10. Hasil Uji Fermentasi Glukosa.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Cara kerja Pembuatan Media.....	58
Lampiran 2. Komposisi atau Formula Media –Media Yang Digunakan.....	60
Lampiran 3. <i>Most Probable Number</i> (MPN) <i>Coliform</i> Untuk Kombinasi Porsi 5x10 mL, 5x 1mL, 5x 0,1 mL Dengan 95 % Batas Kepercayaan.....	62
Lampiran 4. Pertumbuhan Jumlah Koloni Bakteri Total pada media Nutrien Agar (NA).....	65
Lampiran 5. Analisis <i>Coliform</i>	66
Lampiran 6. Gambar Hasil Karakterisasi.....	67
Lampiran 7. Gambar Hasil Uji Indol dan Uji <i>Methyl Red</i>	69
Lampiran 8. Gambar Hasil Uji Voges-Prouskaur dan Uji Sitrat.....	70
Lampiran 9. Gambar Hasil Uji Fermentasi Glukosa	71
Lampiran 10. Surat Keputusan Menteri Kesehatan	72

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PENENTUAN JUMLAH KOLONI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI
COLIFORM DALAM JAMU TRADISIONAL KUNYIT ASAM
(STUDI KASUS PADA LIMA PASAR DI KOTA YOGYAKARTA)**

ABSTRAK

**Dian Febriani
05640018**

Jamu kunyit asam merupakan jamu tradisional yang manfaatnya antara lain dapat menyegarkan tubuh dan dapat memperlancar menstruasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah koloni bakteri total, jumlah koloni bakteri *Coliform* dan mengetahui hasil identifikasi bakteri *Coliform* yang dikarakterisasi secara morfologi dan uji biokimiawi pada jamu tradisional kunyit asam di lima pasar Kota Yogyakarta.

Sampel diperoleh dari 5 pasar yang berlokasi di Kota Yogyakarta yaitu Pasar Demangan, Pasar Kranggan, Pasar Bringharjo, Pasar Lempuyangan dan Pasar Sentul. Penentuan jumlah koloni bakteri total menggunakan metode *Pour Plate*, dilanjutkan dengan uji *Coliform*, serta karakteristik morfologi koloni, dan sel, dilanjutkan dengan identifikasi bakteri *Coliform*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah koloni bakteri total pada masing-masing jamu kunyit asam di lima pasar Kota Yogyakarta adalah Pasar Bringharjo sebanyak 53×10^5 CFU/ml, Pasar Demangan sejumlah 66×10^5 CFU/ml, Pasar Sentul sebanyak $10,5 \times 10^4$ CFU/ml, Pasar Kranggan sejumlah $4,6 \times 10^5$ CFU/ml dan Pasar Lempuyangan sejumlah $4,2 \times 10^5$ CFU/ml. Berdasarkan hasil karakterisasi morfologi koloni, sel dan biokimiawi, diperkirakan isolat bakteri pada kelima sampel jamu kunyit asam merupakan bakteri *E. coli*.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kata Kunci : Jamu kunyit asam, Identifikasi, Bakteri *Coliform*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia terkenal akan keanekaragaman jenis floranya yang berlimpah. Para ahli memperkirakan bahwa jenis flora Indonesia tidak kurang dari 40.000 jenis yang tersebar di seluruh pelosok tanah air dan baru kurang lebih 3.000 jenis tumbuhan yang dapat diketahui manfaatnya sebagai sumber karbohidrat, protein, lemak, vitamin maupun tumbuhan obat. Tumbuhan obat merupakan sumber daya alam hayati yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan digunakan secara luas oleh masyarakat khususnya kelompok masyarakat yang belum tersentuh atau terjamah oleh kemajuan sains (pengobatan modern) dan teknologi¹.

Pemanfaatan obat tradisional pada umumnya lebih diutamakan sebagai usaha preventif yaitu untuk menjaga kesehatan, meskipun ada pula suatu upaya sebagai pengobatan suatu penyakit. Semakin berkembangnya obat tradisional, ditambah dengan penyuluhan-penyuluhan kepada masyarakat untuk kembali lagi ke alam (*Back To Nature*), telah meningkatkan popularitas obat tradisional².

¹ *GreenHealth* :Indonesia,JamuProcet <http://www.unesco.or.id/apgest/pdf/indonesia/bp-gh-ri-pdf>. Di akses tanggal 20 Mei 2009 pukul 11.50 WIB

² Santoso, S.S., 2000, Penelitian Manfaat Pengobatan Tradisional untuk Penyembuhan Penyakit Tidak Menular, JKPKBPPK/Badan Litbang Kesehatan Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial, <http://digilib.litbang.depkes.go.id> .Diakses tanggal 19 Mei 2009 pukul 10.00 WIB

Salah satu kelompok obat tradisional adalah jamu. Jamu sudah terkenal di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa sebagai sarana perawatan kesehatan sehari-hari maupun sebagai sarana untuk pemulihan kesehatan pasca sakit. Ramuan yang ada di dalam jamu terdiri dari berbagai bagian tumbuh – tumbuhan seperti daun, batang dan akar yang berguna untuk perawatan dan pencegahan penyakit. Dengan demikian penggunaan jamu sejak dahulu kala bermanfaat sebagai usaha preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif³.

Jamu merupakan ramuan warisan nenek moyang yang perlu dilestarikan dan dikembangkan. Jamu sudah digunakan sejak ratusan tahun yang lalu, baik sebagai obat maupun sebagai minuman penyegar, disamping itu harga jamu relatif murah dibandingkan dengan obat-obatan apotik. Saat ini sedang digalakkan penggunaan jamu sebagai alternatif obat dan mendapat perhatian khusus dari pemerintah mengingat beberapa keuntungan yang didapatkan yaitu jamu sangat mudah didapat dan mempunyai efek samping ringan. Jamu terbuat dari tanaman berkhasiat obat yang terdapat hampir di seluruh pelosok tanah air, yang penggunaannya bisa dalam bentuk segar maupun campuran serta dapat berwujud ramuan campuran.

Jamu diperjualbelikan dengan berbagai cara, antara lain jamu gendong. Jamu gendong merupakan ramuan – ramuan simplisia dari tanaman berkhasiat obat seperti kunyit, jahe, temulawak, dan kencur yang

³ Soedibyo, M., 2004, Jamu, Obat Sepanjang Zaman, <http://www.tokohindonesia.com/ensiklopedi/mooryati-soedibyo/opini.shtml>. Diakses tanggal 23 Oktober 2009 pukul 10.00 WIB

diracik dengan ditambahkan bahan lainnya seperti gula dan asam yang hasil akhirnya berbentuk cair.

Jamu kunyit asam merupakan salah satu jamu yang populer dan sering dikonsumsi masyarakat. Selain rasanya yang manis, jamu kunyit asam ini dikenal dapat menyegarkan tubuh atau dapat membuat tubuh menjadi dingin dan melancarkan menstruasi

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 246/Menkes/Per/V/V/1990 tentang izin usaha industri obat tradisional, jamu gendong merupakan salah satu jenis usaha obat tradisional yang tidak memerlukan izin usaha khusus. Hal ini disebabkan jamu gendong merupakan obat tradisional bentuk cairan yang diperdagangkan untuk langsung dikonsumsi, tanpa penandaan atau merek dagang. Oleh karena itu, jamu gendong dapat diperdagangkan oleh siapa saja yang menghendaki. Hal ini menyebabkan jamu gendong memiliki beberapa keterbatasan seperti kurangnya higienitas sanitasi baik pada bahan baku, peralatan, maupun pekerja pembuat jamu gendong itu sendiri dalam pengolahan jamu gendong, sehingga banyak ditemukan jamu gendong yang kurang bersih yang dapat mengganggu kesehatan konsumennya.

Rendahnya kualitas jamu juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti pengaruh sinar matahari, kelembaban udara, dan pertumbuhan mikroorganisme yang mengakibatkan turunnya khasiat jamu dan masa kadaluwarsa yang pendek hingga terjadi kerusakan total dan dapat menyebabkan masalah kesehatan. Penyebab lain kemungkinan adalah air

yang digunakan untuk melarutkan bahan baku dan bahan yang lainnya telah terkontaminasi oleh bakteri seperti bakteri *Coliform*. *Coliform* adalah bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya polusi kotoran dan kondisi yang tidak baik terhadap air, makanan, susu dan produk- produk susu⁴.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian secara khusus untuk mengetahui jumlah bakteri *Coliform* dan identifikasi bakteri tersebut pada jamu tradisional kunyit asam yang terdapat di lima pasar Kota Yogyakarta. *Coliform* merupakan suatu kelompok bakteri yang digunakan sebagai indikator kondisi sanitasi dari air. Adanya *Coliform* dalam produk makanan dan minuman mengindikasikan kemungkinan adanya bakteri enteropatogenik dan toksigenik yang berbahaya bagi kesehatan⁵.

B. Identifikasi Masalah

Jamu merupakan ramuan warisan nenek moyang yang harus dilestarikan dan dikembangkan. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 246/Menkes/Per/V/V/1990 tentang izin usaha industri obat tradisional tidak memerlukan izin usaha khusus., sehingga penjual bebas dalam mengelola jamu baik bahan baku maupun bahan tambahan lainnya tanpa ada keterbatasan. Keterbatasan mengenai kebersihan pada jamu tradisional, baik tentang bahan baku dan peralatan yang tidak higienis dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Rendahnya

⁴ Fardiaz, S. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Edisi pertama. (Jakarta:Grafindo Persada, 1993. Hal 68

⁵ Ibid

kualitas jamu juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kelembapan udara, sinar matahari dan pertumbuhan mikroorganisme yang mengakibatkan turunnya khasiat jamu serta masa kadaluwarsa yang pendek sehingga terjadi kerusakan.

Untuk mengetahui keberadaan bakteri *Coliform* yang terdapat pada jamu tradisional kunyit asam diperlukan penelitian lebih lanjut, apakah terdapat bakteri *Coliform* pada jamu tradisional kunyit asam.

C. Batasan Masalah

Penelitian difokuskan pada pengujian keberadaan bakteri *Coliform* pada sampel jamu gendong kunyit asam. Sampel diperoleh dari beberapa lokasi yang ada di lima pasar Kota Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu:

1. Berapakah jumlah koloni bakteri total yang terdapat dalam jamu tradisional kunyit asam pada lima pasar di Kota Yogyakarta?
2. Berapakah jumlah koloni bakteri *Coliform* yang terdapat dalam jamu tradisional kunyit asam pada lima pasar di Kota Yogyakarta?
3. Bagaimanakah hasil identifikasi bakteri *Coliform* yang dikarakterisasi secara morfologi dan uji biokimiawi pada jamu tradisional kunyit asam di lima pasar Kota Yogyakarta ?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui jumlah koloni bakteri total yang ada di jamu tradisional kunyit asam pada lima pasar di Kota Yogyakarta.
2. Mengetahui jumlah koloni bakteri *Coliform* yang ada di jamu tradisional kunyit asam pada lima pasar di Kota Yogyakarta
3. Mengetahui hasil identifikasi bakteri *Coliform* yang dikarakterisasi secara morfologi dan uji biokimiawi pada jamu tradisional kunyit asam di lima pasar Kota Yogyakarta

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat akan kemungkinan adanya bakteri kontaminan pada jamu tradisional khususnya jamu kunyit asam di lima pasar kota Yogyakarta.
2. Dapat diketahui kebersihan jamu tradisional kunyit asam yang ada di lima pasar kota Yogyakarta.
3. Menambah khasanah keilmuan terkait keberadaan bakteri *Coliform* dalam jamu kunir asam di lima pasar Kota Yogyakarta.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

1. Diperoleh jumlah koloni bakteri total pada masing-masing jamu kunyit asam di lima pasar Kota Yogyakarta adalah Pasar Bringharjo sebanyak 53×10^5 CFU/mL, Pasar Demangan sejumlah 66×10^5 CFU/mL, Pasar Sentul sebanyak $10,5 \times 10^5$ CFU/mL, Pasar Kranggan sejumlah $4,6 \times 10^5$ CFU/mL dan Pasar Lempuyangan sejumlah $4,2 \times 10^5$ CFU/mL.
2. Berdasarkan hasil karakterisasi morfologi koloni, sel dan biokimiawi, diduga bahwa isolat bakteri yang terdapat pada sampel jamu kunyit asam yang diperoleh dari lima pasar di Kota Yogyakarta merupakan bakteri *E. coli*.

B. SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk identifikasi isolat sampai tingkat species pada jamu tradisional lainnya seperti jamu pahitan, jamu kunci suruh dan jamu-jamu lainnya yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat luas
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membandingkan angka lempeng total, jumlah bakteri *Coliform*, karakterisasi morfologi, fisiologi dan mengidentifikasi bakteri antara jamu tradisional dengan jamu modern.

3. Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan Dinas Kesehatan agar lebih memperhatikan para penjual jamu dengan cara sosialisasi tentang proses pembuatan jamu yang steril dan higienis sehingga aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. Bakteri Indikator Sanitasi dan Keamanan Air Minum. <http://www.eurekaindonesia.org/flexter/>. Diakses tanggal 1 Desember 2009 pukul 21.00 WIB
- . . 2002. <http://ccrfarmasiugm.files.wordpress.com/2008/06/kunyit.jpg>. Di akses tanggal 21 Mei 2010 pukul 10.00 WIB
- . 2002. GreenHealth:Indonesia, Jamu Procet <http://www.unesco.or.id/apgest/pdf/indonesia/bp-gh-ri-pdf>. Di akses tanggal 20 Mei 2009 pukul 11.50 WIB
- . 2009. Sejarah Jamu. <http://jamu-herbal.com/category/sejarah-jamu>. Diakses tanggal 28 Agustus 2010 Pukul 16.00 WIB
- . 2008. http://www.dephut.go.id/INFORMASI/RRL/IFSP/Tamarindus_indica.pdf. Di akses tanggal 21 September 2010 pukul 11.00 WIB
- Artanto. L. 2005. *Kualitas jamu beras kencur di warung jamu tradisional sekitar kota Yogyakarta berdasarkan kandungan total bakteri, Coliform, Salmonella dan Staphylococcus aureus*. Skripsi. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Bagus Wicaksana, “Jamu (*The indonesian heritage of traditional medicine*),” <http://sparxena.multiply.com/tag/jamu>. Diakses pada tanggal 6 November 2008.
- Buckle, A.T. 1987. Ilmu Pangan, cetakan kedua. Penerbit UI Press. Jakarta
- Dad. 2000. *Bacterial Chemistry and Physiology*. John Wiley & Sons, Inc., New York, p. 426.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. 2009. Bakteri Indikator Sanitasi dan Keamanan Air Minum.. <http://www.eurekaindonesia.org/flexter/>. Diakses tanggal 1 Desember 2009 pukul 21.00 WIB
- Dwidjoseputro. D. 1998. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Penerbit Djambatan. Universitas Brawijaya Institut Teknologi Nasional. Malang 45
- Dewanti, R. 2005. *Bakteri Indikator Sanitasi dan Keamanan Air Minum*. Department of Food Science and Technology, IPB.

<http://web.ipb.ac.id/~tpg/de/pubde.php>, Diakses tanggal 6 November 2008 pukul 10.20 WIB

- Fardiaz, S. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Edisi pertama. Jakarta: PT. Raya Grafindo Persada.
- Hidayat N, Nurika I. 2004. *Aneka Olahan Asam Jawa*. Surabaya: Trubus Agrisarana
- Hans G Schlegel dan Karin Schmidt.1994. *Mikrobiologi Umum Edisi keenam*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Prees.
- Hurst, C.J. *Manual of Enviromental Microbiology*. 2^{and} edition ASM Press American Society for Mihcrobiology, Washington,D.C.Pp.209,279
- Irda Sayuti .2005. *Bakteri Enterik Dalam Minuman Jamu Gendong di Kota Pekanbaru*. Jurnal Biogenesis Vol.2(1):16-19. Program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau Pekanbaru.
- Lay, Bibiana W.1994 *Analisis Mikroba Di Laboratorium*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Maridian Widiyasworo. 2005. *Kualitas Kunyit Asam Tradisional Berdasarkan Kandungan Bakteri Coliform, Salmonella dan Staphylococcus aureus Di Wilayah Kotamadya Yogyakarta*. Skripsi. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Nurheti Yulianti.2008. *Tips Cerdas Mengonsumsi Jamu*.Yogyakarta: Banyu Media.
- Olt John G, dkk. 1994. *Bergey's Manual Of Determinative Bacteriology*. Lippinocott Williams & Wilkins. USA
- Pelczar, Michel j.1986. *Dasar-dasar mikrobiologi*. Jakarta. Uneversitas Indonesia Press.
- Rukman. R. 1994. *Kunyit*. Yogyakarta: Kanisius
- Sastrapraja S.1978. *Tumbuhan Obat*. Bogor: Lembaga Biologi Nasional LIPI
- Suriaman E, Juwita.2008. Penelitian Mikrobiologi Pangan “Uji Kualitas Air”.Penelitian Tugas Akhir. Jurusan Bilogi.Universitas Islam Negeri. Malang

- Shofyan Zuhri. 2009. *Pemeriksaan Mikrobiologis Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Jebres Kota Surakarta*. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Sigit Endika, S.A. 2005. *Jamu Kunyit Asam di Lima Pasar Kodya Yogyakarta Berdasarkan Kandungan Coliform, Staphylococcus aureus, Salmonella Serta Angka Total Bakteri*. Skripsi. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Suhartini.S. *Potensi bakteri Coliform, Salmonella dan Staphylococcus aureus sebagai kontaminan jamu beras kencur di Yogyakarta*. Skripsi. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Suniawiria,V. 1986. *Mikrobiologi Air,cetakan pertama*. Bandung: Alumni Bandung.
- Sutedjo, M.M. 1991. *Mikrobiologi Tanah*. Jakarta. Rineka Cipta Suharmiati & Lestari Handayani. Jamu gendong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.<http://www.tempo.co.id/medika/arsif/052001/art-1> htm, Diakses tanggal 19 Mei 2009 pukul 11.10 WIB
- Soetarto, E.S.T. Suharni, S.J. Nastiti, L. Sembiring dan I.G.P.B. Sidemen.1997. *Petunjuk praktikum Mikrobiologi Laboratorium*. Mikrobiologi Fakultas Biologi UGM
- Volk. A. Wesley dan Wheeler.F.M.1990 *Mikrobiologi Dasar jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Verheij, E.W.M. dan R.E. Coronel (eds.). 1997. *Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2: Buah-buahan yang dapat dimakan*. PROSEA – Gramedia. Jakarta. [ISBN 979-511-672-2](https://www.isbn-international.org/number/979-511-672-2)
- Winarto.W.P.2007. *Tanaman Obat Indonesia Untuk Pengobatan Herbal jilid 2*. Jakarta Timur:Karyasari Herba Media