

**ANALISIS MIKROBIOLOGI TERHADAP JAMU GENDONG  
KUNYIT ASAM YANG BERADA DI DESA  
GABUS KULON, SRAGEN**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Oleh :  
Emma Nurvitasari  
28161394C**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III ANALISIS FARMASI DAN MAKANAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**ANALISIS MIKROBIOLOGI TERHADAP JAMU GENDONG  
KUNYIT ASAM YANG BERADA DI DESA  
GABUS KULON, SRAGEN**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Oleh :  
Emma Nurvitasari  
28161394C**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III ANALISIS FARMASI DAN MAKANAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

Dengan Judul:

**ANALISIS MIKROBIOLOGI TERHADAP JAMU GENDONG  
KUNYIT ASAM YANG BERADA DI DESA  
GABUS KULON, SRAGEN**

Oleh:

Emma Nurvitasari

28161394C

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakulas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 12 Juli 2019

Mengetahui

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,

Pembimbing



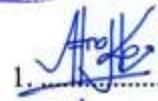
Dr. Ismi Rahmawati, S.Si., M.Si., Apt.

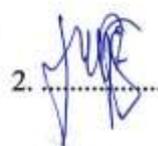


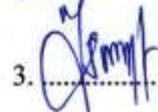
Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Penguji:

1. Dr. Ana Indrayati, M. Si.
2. Desi Purwaningsih, S.Pd., M.Si
3. Dr. Ismi Rahmawati, S.Si., M.Si., Apt.

1. 

2. 

3. 

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah kupersembahkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir karya tulis ilmiah saya dengan segala kekurangannya. Segala syukur kupersembahkan kepadaMu Ya Rabb, karena sudah menghadirkan orang-orang berarti disekeliling saya. Yang selalu memberi semangat dan doa, sehingga karya tulis ilmiah saya ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Ayah, Ibu, dan Keluarga tercinta

Apa yang saya dapatkan hari ini, belum mampu membayar semua kebaikan, keringat, dan juga air mata bagi saya. Terima kasih atas segala dukungan kalian baik dalam bentuk materi maupun moril. Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan untuk kalian, sebagai wujud rasa terimakasih atas pengorbanan dan jerih payah kalian sehingga saya dapat mencapai keberhasilan ini.

2. Dosen Pembimbing

Kepada ibu Dr. Ismi Rahmawati, M.Si.,Apt. selaku dosen pembimbing saya yang baik dan bijaksana, terima kasih karena sudah menjadi orang tua kedua saya di kampus. Terima kasih atas bantuan, nasehat, dan banyak ilmu yang ibu berikan kepada saya dengan tulus dan ikhlas.

3. Sahabat

Tanpa kalian mungkin masa-masa kuliah saya akan menjadi biasa-biasa saja. Maaf jika saya banyak salah dengan kata maaf saya ucapkan, dan terima kasih untuk support dan luar biasa, sampai saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan baik.

## MOTTO

- Buku adalah teman terbaik manusia
- Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin, dan besok harus lebih baik dari pada hari ini
- Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh
- Sesuatu yang belum dikerjakan seringkali tampak mustahil, kita baru yakin jika kita telah berhasil melakukannya dengan baik
- Ilmu adalah senjata yang paling hebat yang bisa kamu gunakan untuk mengubah dunia
- Tidak ada kata menyerah sebelum berhasil
- Lebih baik mencoba dari pada tidak sama sekali
- Ikhtiar menuju tawakal, dan berakhir keterharuan atas kesabaran
- Keberhasilan tidak datang secara tiba-tiba, tapi keberhasilan datang karena usaha dan kerja keras
- Hidup itu layaknya waktu yang terus berjalan dan takkan pernah bisa kembali lagi
- Orang yang mampu belajar dari kegagalan adalah pemenang, namun orang yang selalu menutupi kegagalan adalah pecundang
- Jadilah pribadi seperti layaknya padi yang semakin tua, semakin merunduk

## SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir saya ini, merupakan hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Surakarta, 12 juli 2019



Emma Nurvitasari

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Analisis Mikrobiologi Terhadap Jamu Gendong Kunyit Asam yang berada didesa Gabus Kulon, Sragen” dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai syarat menyelesaikan program pendidikan D-III Analis Farmasi dan Makanan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini terutama kepada :

1. Yayasan pendidikan Universitas Setia Budi yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh program studi D-III Analis Farmasi dan Makanan
2. Dr. Ir. Djoni Taringan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. Selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Ibu Mamik Ponco Rahayu M,Si., Apt. selaku Kaprodi D-III Analis Farmasi dan Makanan

5. Ibu Dr. Ismi Rahmawati., M.Si., Apt selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan, nasehat, dan mengarahkan penulis selama menyusun Karya Tulis Ilmiah dan memberikan banyak Ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini
6. Dosen penguji yang telah meluangkan waktu agar dapat menguji serta mengoreksi Karya Tulis Ilmiah ini
7. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan
8. Keluarga yang telah memberikan dukungan secara materi maupun moril.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis oleh karena itu. Penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang Analis Farmasi dan Makanan.

Surakarta, 12 Juli 2019



Emma Nurvitasari

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO .....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Obat Tradisional .....	6
1. Sterilisasi Uap (Panas Lembab) .....	8
2. Sterilisasi Panas Kering.....	8
B. Jamu Gendong .....	9
1. Definisi Jamu Gendong.....	9
2. Jamu Kunyit Asem .....	9
C. Angka Lempeng Total (ALT) .....	11
D. Kapang dan Khamir.....	13
E. Landasan Teori .....	15
F. Kerangka Empirik .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
A. Populasi dan Sampel.....	18
B. Variabel Penelitian .....	18
1. Identifikasi Variabel Utama .....	18

2.	Klasifikasi Variabel Utama .....	18
3.	Definisi Operasional Variabel Utama .....	19
C.	Bahan dan Alat .....	20
1.	Bahan.....	20
2.	Alat .....	20
D.	Jalannya Penelitian .....	20
1.	Persiapan Sampel .....	20
2.	Pembuatan media .....	21
3.	Pemeriksaan Bahan .....	21
3.1	Angka Lempeng Total (ALT). .....	21
3.2	Uji Angka Kapang dan Khamir.....	22
3.3	Analisis Data. ....	22
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	23
A.	Hasil Penelitian.....	23
1.	Pengambilan Sampel .....	23
2.	Hasil identifikasi Angka Lempeng Total pada jamu gendong kunyit asam.....	24
3.	Hasil identifikasi angka khapang dan khamir pada jamu gendong kunyit asam.....	25
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	28
A.	Kesimpulan.....	28
B.	Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA	.....	29
<u>LAMPIRAN</u>	.....	32

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Pengujian Jamu Gendong.....	24
Tabel 2. Hasil pengujian Angka Lempeng Total sampel B.....	24
Tabel 3. Hasil pengujian Angka Lempeng Total sampel C.....	25
Tabel 4. Hasil pengujian angka kapang dan khamir sampel A.....	26
Tabel 5. Hasil pengujian angka kapang dan khamir sampel B.....	26
Tabel 6. Hasil pengujian angka kapang dan khamir sampel C.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia 2016.....	33
Lampiran 2. Perhitungan Angka Lempeng Total.....	39
Lampiran 3. Perhitungan Angka Khapang Khamir.....	43
Lampiran 4. Foto Dokumentasi .....	48

## INTISARI

**NURVITASARI, E., 2019. ANALISIS MIKROBIOLOGI TERHADAP JAMU GENDONG KUNYIT ASAM YANG BERADA DI DESA GABUS KULON, SRAGEN, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Jamu gendong kunyit asam merupakan jamu untuk menyegarkan tubuh atau dapat membuat suhu normal, ada pula pedanggang jamu gendong mengatakan jamu kunyit asam dapat melancarkan haid, kandungan asam dapat melancarkan peredaran darah dan melancarkan buang air besar.

Tujuannya dilakukan penelitian ini untuk mengidentifikasi jamu gendong kunyit asam apakah ALT, AKK memenuhi standard yang ditentukan. Metode uji ALT adalah angka yang menunjukkan jumlah bakteri mesofil dalam tiap 1 ml atau satu gram sampel yang diperiksa, prinsip dari ALT adalah menghitung koloni bakteri aerob mesofil setelah sampel ditanam pada media yang sesuai dengan cara tuang kemudian didiamkan sampai padat kemudian diinkubasi selama 24-48 jam pada suhu 35-37°C dan AKK merupakan agen pembawa penyakit, kehadirannya sangat tidak diharapkan oleh manusia.

Hasil pengujian jamu gendong kunyit asam untuk pengujian ALT dari tiga sampel Rt 01, Rt 02, dan Rt 03 didapatkan  $3,9 \times 10^5$  uk/ml,  $2,5 \times 10^6$  uk/ml, dan  $3 \times 10^6$  uk/ml dari ketiga sampel tersebut tidak memenuhi standard, karena standard untuk pengujian ALT  $5 \times 10^4$  uk/ml. Untuk sampel AKK yang dilakukan pengujian Rt 01, Rt 02, dan Rt 03 didapatkan hasil  $1,6 \times 10^3$  uk/ml,  $2,3 \times 10^3$  uk/ml,  $3,2 \times 10^2$  sampel AKK yang diuji memenuhi standard yang ditentukan oleh Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2016.

---

**Kata kunci : Jamu gendong kunyit asam, ALT, AKK**

## ABSTRACT

**NURVITASARI, E., 2019. ANALYSIS OF MICROBIOLOGY TO JAMU DRUM OF TURMERIC ACID IN GABUS KULON VILLAGE, SRAGEN, SCIENTIFIC PAPER, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY OF SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Herbal medicine Totebags turmeric acid is a herbal medicine to refresh the body or can make a normal temperature, there is also a herbal plant totebags said turmeric acid can launch the menstrual period, acid content can improve blood circulation and launch defecation.

The purpose of this study was to identify the herb of turmeric acid whether ALT, AKK meets the prescribed standard. The ALT test method is a number that indicates the number of Mesophil bacteria in each 1 ml or one gram of the examined sample, the Perinsip of the ALT is counting the mesophyll aerobic bacterial colonies after the sample is planted in a medium that corresponds to the later pouring was allowed to be solidify until it was incubated for 24-48 hours at 35-37°C and AKK was a carrying agent, its presence was not expected by humans.

The test results of jamu totebags turmeric acid for the ALT testing of the three Samples RT 01, Rt 02, and RT 03 were obtained  $3,9 \times 10^5$  uk/ml,  $2,5 \times 10^6$  uk/ml, and  $3 \times 10^6$  uk/ml of the three samples did not shorten the standard, as the standard for testing ALT  $5 \times 10^4$  uk/ml. Test samples conducted in Rt 01, Rt 02, and Rt 03 results obtained  $1,6 \times 10^3$  uk/ml,  $2,3 \times 10^3$  uk/ml,  $3,2 \times 10^2$  test samples meet the standards prescribed by the regulation of the head of the Drug and Food Supervision Agency of the Republic of Indonesia number 16 years 2016.

---

**Keywords : Herbal medicine Turmeric acid, ALT, AKK**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Jamu atau obat tradisional telah dikenal secara turun temurun dan digunakan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan akan kesehatan. Pemanfaatan obat tradisional pada umumnya lebih diutamakan sebagai upaya menjaga kesehatan (*preventif*) meskipun ada pula upaya sebagai pengobatan suatu penyakit (Nurrahman, 2010). Jamu gendong merupakan salah satu obat tradisional yang sangat diminati masyarakat karena harganya terjangkau dan mudah diperoleh. Jamu gendong merupakan industri rumah tangga yang dibuat dan diolah dengan peralatan sederhana, pembuatannya cukup mudah dan bahan baku banyak tersedia di pasar-pasar atau di toko bahan baku jamu (Suharminati dan Handayani, 1998).

Menurut Suharminati dan Handayani (1998) bahwa pembuatan jamu gendong belum diketahui pasti dosis yang digunakan. Orang yang akan membuat jamu didasarkan pada pengalaman turun-temurun. Penggunaan tumbuhan sebagai obat lazim harus diketahui kadar dosis yang diperlukan oleh orang yang mengkonsumsi obat tersebut. Bahan yang tidak sesuai akan diperoleh hasil yang tidak sempurna optimal. Oleh sebab itu bahan yang akan dikonsumsi sebaiknya sesuai dengan standar yang ditetapkan.

Kesehatan merupakan hak asasi manusia, pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-

tingginya diselenggarakan upaya kesehatan yang terpadu dan menyeluruh dalam bentuk upaya kesehatan masyarakat, sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomis (Permenkes,2009)

Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2010, menunjukkan bahwa persentase penduduk Indonesia yang pernah mengkonsumsi jamu sebanyak 59,12% terdapat pada semua kelompok umur, laki-laki, dan perempuan, baik dipedesaan maupun diperkotaan. Penduduk Indonesia yang mengkonsumsi jamu sebesar 95,60% merasakan manfaatnya pada semua kelompok umur status ekonomi, baik di pedesaan maupun perkotaan (Depkes RI, 2011)

Jamu kunyit asam merupakan jamu untuk menyegarkan tubuh atau dapat membuat suhu tubuh normal. Ada pula yang mengatakan bermanfaat untuk menghindarkan dari sariawan, serta membuat perut menjadi dingin, seorang pedagang jamu menganjurkan minum jamu kunyit asam untuk melancarkan haid. Bahan utama jamu kunyit asam adalah asam (*Tamarindus indica L.*) termasuk famili *Caesalpinaceae*. Pohon asam yang tinggi dan besar, memiliki sirip genap, serta berbunga kuning. Buah berbentuk polong dengan biji agak gepeng dan berwarna coklat sampai hitam. Kulit biji mengandung phlobatamin sebanyak 35%. Biji mengandung pati dan albuminid. Buah mengandung asam anggur, asam apel, asam sitrat, asam suksinat, asam tartat, protein dan gula invert. Bagian tanaman yang berkhasiat adalah daging buah dan daun muda. Kandungan buah asam dapat dimanfaatkan untuk memperlancar buang air besar dan memperlancar peredaran darah (Suharminati, 2003).

Rimpang kunyit mengandung beberapa senyawa aktif yang bermanfaat untuk melancarkan peredaran darah, antiinflamasi, antibakteri, peluruh kantung, dan antioksidan (Said, 2007). Sedangkan asam jawa mengandung senyawa yang bermanfaat sebagai penurun panas, antiradang, asma, berkhasiat mengobati batuk kering, sariawan dan sakit perut (Sugiharto, 2008)

Angka Kapang/Khamir (AKK) menunjukkan adanya cemaran kapang/khamir dalam sediaan yang diperiksa setelah cuplikan diinokulasi pada media lempeng yang sesuai dan diinkubasi pada suhu 20-25°C. Pengujian AKK dilakukan untuk menjamin bahwa jamu kunyit asam tidak mengandung fungsi dari batas yang telah ditetapkan karena keberadaan fungi mempengaruhi stabilitas sediaan. Menurut BPOM RI No 12 tahun 2014 tentang persyaratan obat tradisional bahwa cairan obat dalam tidak boleh mengandung Angka Kapang Khamir lebih dari  $10^3$  koloni/ml, mikroba patogen negatif dan alfatoksin tidak lebih dari 20µg/kg (BPOM RI, 2014). Uji AKK adalah uji yang digunakan untuk menghitung jumlah kapang atau khamir setelah cuplikan diinokulasi pada media lempeng yang sesuai selama 5 hari pada suhu 20-25°C. Tujuan uji ini adalah untuk memberikan jaminan bahwa sediaan simplisia tidak mengandung cemarann fungi melebihi batas ditetapkan karena berpengaruh pada stabilitas sediaan dan alfatoksin yang berbahaya bagi kesehatan, jika ditemukan AKK dalam sampel jamu yang diuji melebihi ambang batas, maka sampel jamu tersebut tidak layak dikonsumsi karena berbahaya bagi kesehatan konsumen. Kondisi tersebut memungkinkan adanya pertumbuhan jenis kapang tertentu seperti jamur *Aspergillus Flavus* yang akan

memproduksi alfatoksin. Alfatoksin yang diproduksi bersifat toksik karena dapat menyebabkan terjadinya sirosis dan karsinoma hati (Depkes RI, 2000)

Penelitian Jumini (2003) melaporkan hasil analisa terhadap 30 sampel jamu gendong yang dipasarkan di kota jember. Total mikroba yang terkandung dalam jamu kunyit asam rata-rata  $1,5 \times 10^5$  CFU/ml, dan pada jamu sirih kunci rata-rata  $2,1 \times 10^5$ CFU/ml, sedangkan pada jamu beras kencur total mikroba di atas standar mutu yaitu  $2,53 \times 10^8$  CFU/ml. Sebanyak 30 sampel dari 3 jenis jamu gendong yang dipasarkan di Kota Jember masih positif mengandung bakteri *Coliform* fekal dimana masing-masing diantaranya 2 sampel kunyit asam (20%), 3 sampel jamu sirih (30%), dan 10 sampel jamu beras kencur (100%) mengandung bakteri *E.coli*.

*Esherichia coli* dapat mengasilkan enteroksin yang menyebabkan diare (Jawetz *et al*,2008). Bakteri ini dapat menyebabkan epidemik penyakit-penyakit saluran pencernaan makanan seperti kolera, tifus, disentri, diare dan penyakit cacing. Tahun 1982 dilaporkan khusus diare berdarah yang disebabkan oleh bakteri *Esherichia coli* yang mengakibatkan 47 orang sakit dan 3 orang meninggal dunia (Riley, 1983). Bakteri *Escherichia coli* dipakai sebagai indikator pencemaran, keberadaannya diluar tubuh manusia mengideksikan telah terjadi kontaminasi dari fases manusia atau hewan melalui air yang digunakan untuk pembuatan jamu (Gulo, 2011)

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Pertama berapakah nilai Angka Lempeng Total (ALT), angka kapang khamir (AKK) pada jamu gendong kunyit asam?

Kedua apakah jamu gendong kunyit asam di desa Gabus, kecamatan Ngrampal, kabupaten Sragen, memenuhi standar pangan olahan Badan Pengawasan Obat dan Makanan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adanya tujuan dari penelitian yaitu sebagai berikut :

Pertama untuk mengidentifikasi jamu gendong kunyit asam apakah angka lempeng total (ALT), serta angka kapang khamir (AKK) pada jamu gendong kunyit asam memenuhi standar.

Kedua untuk mengetahui apakah jamu gendong kunyit asam di desa Gabus, kecamatan Ngrampal, kabupaten Sragen, memenuhi standar pangan olahan Bahan Pengawasan Obat dan Makanan.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambahkan wawasan masyarakat tentang betapa pentingnya menjaga kualitas pada makanan, menambah informasi kepada masyarakat tentang kualitas minuman jamu gendong didesa Gabus, kecamatan Ngrampal, Kabupaten Sragen.