

**UJI CEMARAN KAPANG, KHAMIR DAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA JAMU GENDONG
DI PASAR GEDE SURAKARTA**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya D3 Farmasi



Oleh :

RETNO DWI NINGRUM

NIM. M3513043

**DIPLOMA 3 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2016

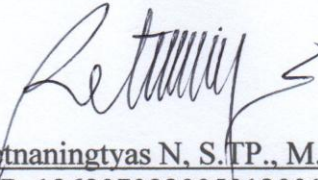
HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**UJI CEMARAN KAPANG, KHAMIR DAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA JAMU GENDONG
DI PASAR GEDE SURAKARTA**

**RETNO DWI NINGRUM
NIM. M3513043**

Tugas Akhir ini dibimbing oleh :
Pembimbing



Estu Retnaningtyas N, S.TP., M.Si.
NIP. 196807092005012001

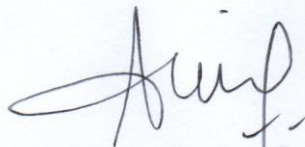
Dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 29 Juni 2016


Anggota Tim Penguji

Penguji I

Penguji II

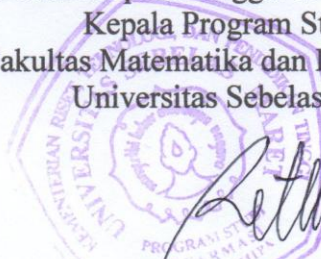


Anif Nur A., S.Farm., M.Sc., Apt
NIK.198704272014051



Dinar Sari C. W., S.Farm., M.Si., Apt
NIP. 198005202005012002

Disahkan pada tanggal **21 JUL 2016** oleh,
Kepala Program Studi D3 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Estu Retnaningtyas N, S.TP., M.Si.
NIP. 196807092005012001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, Juni 2016

Retno Dwi Ningrum
NIM. M3513043

**UJI CEMARAN KAPANG, KHAMIR DAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA JAMU GENDONG
DI PASAR GEDE SURAKARTA**

RETNO DWI NINGRUM

Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret Surakarta

INTISARI

Jamu gendong merupakan obat tradisional berbentuk cair yang dapat diminum secara langsung, tidak diawetkan dan dipasarkan tanpa penandaan. Jamu gendong dibuat dengan proses dan peralatan sederhana. Cemaran pada jamu gendong umumnya bersumber dari bahan baku, peralatan, pekerja, dan lingkungan pengolahan maupun penjualan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai Angka Kapang/Khamir (AKK) dan cemaran bakteri *Staphylococcus aureus* pada jamu gendong yang dijual di pasar Gede Surakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental dengan pendekatan survei dan rancangan deskriptif. Sampel jamu gendong diambil dari dua pedagang di pasar Gede Surakarta dan dari masing-masing pedagang diambil tiga macam jamu yaitu jamu temulawak, kunyit dan beras kencur. Metode dan analisis hasil berpedoman pada prosedur operasional baku pengujian mikrobiologi DepKes tahun 1992.

Hasil penelitian menunjukkan nilai AKK pada jamu temulawak, kunyit dan beras kencur dari pedagang 1 dan jamu beras kencur dari pedagang 2 melebihi batas yang ditetapkan oleh KaBPOM Nomor 12 tahun 2014, yaitu 10^3 koloni/ml. Dari pedagang 1 diperoleh nilai AKK jamu temulawak sebanyak $4,5 \times 10^5$ koloni/ml, jamu kunyit sebanyak $4,6 \times 10^3$ koloni/ml, jamu beras kencur sebanyak $1,6 \times 10^5$ koloni/ml, dan dari pedagang 2 diperoleh nilai AKK jamu temulawak sebanyak $7,8 \times 10^2$ koloni/ml, jamu kunyit sebanyak $9,6 \times 10^2$ koloni/ml, jamu beras kencur sebanyak $2,4 \times 10^4$ koloni/ml. Jamu beras kencur dari pedagang 1 positif terdapat cemaran bakteri *Staphylococcus aureus* sementara jamu yang lain negatif.

Kata Kunci : Jamu gendong, Angka Kapang Khamur, bakteri *Staphylococcus aureus*

**THE MOLD, YEAST AND *Staphylococcus aureus* BACTERIAL
IMPURITIES TESTING ON JAMU GENDONG
AT PASAR GEDE SURAKARTA**

RETNO DWI NINGRUM

Pharmacy Diploma Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Sebelas Maret University

ABSTRACT

Jamu Gendong is a traditional medicine in liquid form that can be drunk directly. Jamu Gendong made with simple equipments and processes. Impurities in the Jamu Gendong usually comes from raw materials, equipments, workers, and processing or sales environments. This research aims to know Numerical Value of Molds/Yeasts and *Staphylococcus aureus* bacterial impurities on Jamu Gendong at Pasar Gede Surakarta.

This research is a non-experimental research with survey approach and descriptive research plan. Samples of Jamu Gendong are taken from two traders at Pasar Gede Surakarta. Three kinds of Jamu Gendong are taken from every trader namely jamu temulawak, kunyit and beras kencur. Methods and analysis of result based on operational procedures of microbiological testing of Health Department 1992.

Result of the research showed that number of the Molds/Yeasts on three Jamu Gendong from trader 1 and Jamu Beras Kencur from trader 2 exceed limitation based on KaBPOM regulation Number 12 2014 that said the number of mold yeast couldn't be more than 10^3 colony/ml. These are the number of Molds/Yeasts of several jamu from the first trader; Jamu Temulawak is 4.5×10^5 colony/mL, Jamu Kunyit is 4.6×10^3 colony/mL, Jamu Beras Kencur is 1.6×10^5 colony/mL. These are the number of Molds/Yeasts of several jamu from the second trader; Jamu Temulawak is 7.8×10^2 colony/mL, Jamu Kunyit is 9.6×10^2 colony/mL, Jamu Beras Kencur is 2.4×10^4 colony/mL. There are bacterial *Staphylococcus aureus* impurities in Jamu Beras Kencur from the first trader while the other jamu are negative.

Key words : Jamu Gendong, Number of Mold/Yeast, *Staphylococcus aureus* Bacterial

MOTTO

“Hidupmu tidak akan berubah oleh nasib, tetapi akan berubah oleh perubahan yang kamu lakukan.”

(Jim Rohn)

“Orang yang menginginkan impiannya menjadi kenyataan, harus menjaga diri agar tidak tertidur”

(Richard Wheeler)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Al Insyirah: 5-6)

PERSEMBAHAN

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, tugas akhir ini penulis persembahkan untuk :

Kedua orang tua tercinta Bapak Dalim dan Ibu Sri Rahayu sebagai ungkapan rasa hormat dan baktiku

Kakak tercinta Harun Al Rosid yang selalu memberikan doa dan semangat

Dosen pembimbing Tugas Akhir saya
Ibu Estu Retnaningtyas N, S.TP., M.Si

Dosen pembimbing akademik saya
Bapak Heru Sasongko, S.Farm., M.Sc,Apt

Kedua partner terbaik saya July Iswara dan Desi Purnaning Putri yang selalu membantu dalam keadaan apapun untuk pembuatan tugas akhir ini

Sahabat – sahabatku Meylana, Dewi, Atmim, dan Shinta atas doa dan dukungan serta bantuan yang telah diberikan selama ini

Teman – teman D3 Farmasi angkatan 2013 atas dukungan dan kebersamaannya

Saudara-saudara seangkatanku Mbak Ayu, Mbak Uni, Mbak Linda, Mbak Ari, Mbak Yanti, dan Tete Reni yang selalu memberikan dukungan dan semangat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Uji Cemaran Kapang, Khamir dan Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Jamu Gendong di Pasar Gede Surakarta” dengan baik dan lancar.

Tugas akhir ini disusun dengan maksud untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc.(Hons), Ph.D, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.
2. Ibu Estu Retnaningtyas Nugraheni S.TP.,M.Si selaku kepala program studi D3 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret dan pembimbing tugas akhir yang telah membantu selama penelitian.
3. Bapak Heru Sasongko, S.Farm., M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan.
4. Bapak dan Ibu Dosen program studi D3 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.
5. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan.
6. Teman-teman D3 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret angkatan 2013.
7. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan segala bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak. Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi

pembaca pada umumnya dan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surakarta, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. LANDASAN TEORI.....	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Obat Tradisional.....	4
2. Jamu.....	4

3. Kapang dan Khamir.....	6
4. <i>Staphylococcus aureus</i>	7
5. Media Pertumbuhan.....	8
6. Metode Pengujian Cemar.....	11
a. Uji Angka Kapang/Khamir.....	11
b. Uji Cemar Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	12
B. Kerangka Pemikiran.....	13
C. Hipotesis.....	13
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	14
A. Jenis Penelitian.....	14
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
C. Variabel Penelitian.....	14
D. Definisi Operasional.....	14
E. Alat dan Bahan Penelitian.....	15
F. Tata Cara Penelitian.....	15
1. Pemilihan Sampel.....	15
2. Penanganan Wadah/Kemasan Sampel.....	16
3. Sterilisasi Alat.....	16
4. Persiapan Pembuatan Media.....	16
a. <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA)	16
b. <i>Manitol Salt Agar</i> (MSA)	16
5. Pengenceran Sampel.....	17
a. Sampel Uji AKK.....	17

b. Sampel Uji Cemaran Bakteri <i>S. aureus</i>	17
6. Pengujian Sampel.....	17
a. Uji Angka Kapang Khamir.....	17
b. Uji Cemaran Bakteri <i>S.aureus</i>	18
7. Analisis Data.....	18
a. Perhitungan Cemaran AKK.....	18
b. Analisis cemaran bakteri	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Pemilihan Tempat Pengambilan Sampel.....	20
B. Pemilihan dan Pengambilan Sampel.....	20
C. Sterilisasi Media dan Alat.....	22
D. Pengujian Cemaran Mikroba.....	23
1. Uji Angka Kapang/Khamir.....	23
2. Uji Cemaran Bakteri <i>S.aureus</i>	27
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel I.	Nilai Angka Kapang/Khamir Jamu Gendong.....	26
Tabel II.	Hasil Uji Cemar Bakteri <i>S.aureus</i> pada Jamu Gendong	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sampel Jamu di dalam Botol steril.....	21
Gambar 2. Pertumbuhan Kapang/Khamir pada Media PDA.....	25
Gambar 3. Pertumbuhan Bakteri <i>S.aureus</i> pada Media MSA.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Antibiotik yang Digunakan.....	38
Lampiran 2. Hasil Inkubasi Koloni Kapang/Khamir.....	39
Lampiran 3. Perhitungan AKK Setelah Inkubasi 3 Hari.....	43
Lampiran 4. Hasil Inkubasi. Bakteri S.aureus Selama 24 Jam.....	46

DAFTAR SINGKATAN

AKK : Angka Kapang/Khamir

S.aureus : *Staphylococcus aureus*

PDA : *Potato Dextrose Agar*

MSA : *Manitol Salt Agar*

LAF : *Laminar Air Flow*