

**UJI ANGKA KAPANG KHAMIR PADA JAMU GENDONG  
BERAS KENCUR DI DESA NGUTER KABUPATEN  
SUKOHARJO**



**KARYA TULIS ILMIAH**

**OLEH  
GEVI NINDI NARITA  
NIM. 1183118**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2021**

**UJI ANGKA KAPANG KHAMIR PADA JAMU GENDONG  
BERAS KENCUR DI DESA NGUTER KABUPATEN  
SUKOHARJO**



**KARYA TULIS ILMIAH  
DIAJUKAN SEBAGAI PERSYARATAN MENYELESAIKAN  
JENJANG PENDIDIKAN DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM  
MEDIS**

**OLEH  
GEVI NINDI NARITA  
NIM. 1183118**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI ANGKA KAPANG KHAMIR PADA JAMU GENDONG BERAS  
KENCUR DI DESA NGUTER KABUPATEN SUKOHARJO**

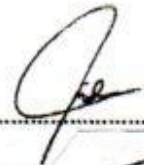
**Disusun oleh :  
GEVI NINDI NARITA  
NIM. 1183118**

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji  
dan telah dinyatakan memenuhi syarat/ sah

Pada tanggal 21 Juni 2021

**Tim Penguji:**

Dwi Haryatmi, S.Pd.Bio., M.Si (Ketua)



.....

M. Taufiq Qurrohman, S.Si., M.Sc (Anggota)



.....

Adhi Kumoro S, S.Pd.Bio., M.Si (Anggota)



.....


Menyetujui,  
**Pembimbing Utama**



Adhi Kumoro S, S.Pd.Bio., M.Si.



Mengetahui  
**Ketua Program Studi D-III  
Teknologi Laboratorium Medis**



Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio., M.Si

## **PERNYATAAN KEASLIAN KTI**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul :

### **UJI ANGKA KAPANG KHAMIR PADA JAMU GENDONG BERAS KENCUR DI DESA NGUTER KABUPATEN SUKOHARJO**

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan ataupun duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta, 21 Juni 2021



Gevi Nindi Narita

NIM. 1183118

## **MOTTO**

*“Allah tempat meminta segala sesuatu”*

*(QS. Al-Ikhlās: 2)*

*“ ... Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”*

*(QS. Al-Baqarah: 216)*

*“ Bila kamu tak tahan penatnya belajar, maka kamu akan menanggung perihnya kebodohan.”*

*(Imam Syafi'i)*

## **PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan kepada

1. Allah SWT atas segala Nikmat, Rahmat, serta Hidayah-Nya sehingga memberikan kemudahan dan kelancaran dalam pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah.
2. Nabi besar Muhammad SAW yang telah membimbing umat Islam menuju hari kemenangan.
3. Bapak Agus Munif suami yang telah memberikan doa, semangat, dan fasilitas untuk penulis.
4. Muhammad Albarra Munif anak yang telah memberi semangat untuk penulis.
5. Keluarga, Bapak Wilarno, Ibu Surati dan kakak Galih Friswantoro yang telah memberikan doa dan semangat untuk penulis.
6. Bapak Adhi Kumoro S, S.Pd.Bio., M.Si. selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah.
7. Ibu Dwi Haryatmi, S.Pd.Bio., M.Si dan Bapak M. Taufiq Qurrohman, S.Si., M.Sc selaku penguji Karya Tulis Ilmiah.
8. Bapak Bayu Ardiyono, S.iT selaku instruktur laboratorium yang telah mendampingi dalam melakukan penelitian ini.
9. Bapak Very dan Ibu Wina selaku laboran yang membantu dalam persiapan alat dan bahan penelitian.
10. Semua dosen STIKES Nasional yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya.

11. Teman seperjuangan penelitian Nintia Puspita Khasanah terimakasih atas kerjasamanya.
12. Nur Elly Agustin dan Meyka Kharisma Sari yang telah memberikan doa dan dukungan untuk penulis dari awal sampai dengan akhir penelitan.
13. Sahabatku Intan Wahyu Safitri yang telah membantu, memberikan doa dan dukungan dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah.
14. Keluarga C12 yang telah menemani selama 3 tahun dan berjuang bersama dalam menempuh pendidikan DIII Analis Kesehatan.
15. Almamater STIKES Nasional Surakarta.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Angka Kapang Khamir Pada Jamu Gendong Beras Kencur Di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis di STIKES Nasional. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan di Laboratorium tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. apt. Hartono, S.Si., M.Si., selaku ketua STIKES Nasional yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ardy Prian Nirwana, M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Analisis Kesehatan.
3. Adhi Kumoro S, S.Pd.Bio., M.Si. selaku pembimbing dan penguji yang telah membimbing dalam pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dwi Haryatmi, S.Pd.Bio., M.Si dan M. Taufiq Qurrohman, S.Si., M.Sc selaku penguji yang telah memberi masukan dan saran dalam pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bayu Ardiyono, S.iT selaku instruktur laboratorium yang telah mendampingi dalam melakukan penelitian ini.



6. Agus Munif selaku suami, Muhammad Albarra Munif selaku anak, Bapak Wilarno dan Ibu Surati selaku orang tua, beserta seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan doa, nasihat dan dukungan dalam segala hal.
7. Very selaku laboran yang membantu dalam persiapan alat dan bahan penelitian ini.
8. Sahabat, serta pihak yang membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan penulis untuk menjadi lebih baik. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, 21 Juni 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	2
C. Rumusan Masalah .....	2
D. Tujuan Penelitian .....	2
E. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Landasan Teori.....	4
B. Kerangka Pikir .....	19
C. Hipotesis .....	20
BAB III METODE PENELITIAN .....	21
A. Desain Penelitian.....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
C. Subyek dan Obyek Penelitian .....	21
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	22
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	22
F. Teknik Sampling .....	23
G. Sumber Data Penelitian .....	23
H. Instrumen Penelitian.....	24
1. Alat .....	24
2. Bahan .....	24
I. Alur penelitian.....	25
1. Bagan .....	25
2. Cara Kerja .....	26
J. Teknis Analisis Data Penelitian .....	31
K. Jadwal Rencana Penelitian .....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Jadwal Rencana Penelitian	31
4.1 Angka Kapang Khamir Pada Jamu Gendong Beras Kencur Dalam Koloni/ml	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Penjual jamu gendong yang mengendarai sepeda motor	5
2.2 Jamu gendong beras kencur	6
2.3 Gapura Kabupaten Sukoharjo	17
2.4 Patung petani dan penjual jamu	17
2.5 Kampung jamu Desa Nguter	18
2.6 Kerangka Pikir	19
2.7 Bagan Alur Penelitian	25

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Media dan Reagen

Lampiran 2. Validasi Hasil Penelitian Oleh Pembimbing

Lampiran 2. Validasi Hasil Penelitian Instruktur Laboratorium

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

## INTISARI

**Gevi Nindi Narita. NIM 1183118. 2021. Uji Angka Kapang Khamir Pada Gendong Beras Kencur Di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.**

Jamu gendong beras kencur merupakan salah satu obat tradisional di Indonesia. Jamu gendong beras kencur banyak dijumpai di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo yang sudah lama dikenal sebagai sentra Industri jamu. Jamu gendong beras kencur dapat terkontaminasi oleh kapang khamir. Kontaminasi kapang khamir dapat mengurangi kualitas dari jamu gendong beras kencur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Teknik sampling yang digunakan adalah *accidental sampling* dimana dilakukan pengambilan sampel sebanyak 9 jamu gendong beras kencur. Pemeriksaan untuk angka kapang khamir dilakukan dengan metode *pour plate*. Pemeriksaan ini memerlukan waktu inkubasi 5 hari. Data hasil penelitian dibandingkan dengan BPOM RI Nomor 12 Tahun 2014 secara deskriptif.

Didapatkan hasil angka kapang khamir pada sampel jamu gendong beras kencur yang diperiksa adalah  $6 \times 10^1$ ,  $1,5 \times 10^1$ ,  $3,2 \times 10^3$ ,  $< 1 \times 10^1$ ,  $1,5 \times 10^1$ ,  $< 1 \times 10^1$ ,  $1,5 \times 10^1$ ,  $2 \times 10^3$ , dan  $1,1 \times 10^3$ .

Berdasarkan hasil penelitian dari 9 sampel jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo didapatkan hasil angka kapang khamir 6 sampel yang sesuai dengan batas dan 3 sampel yang melebihi batas, yaitu batas yang ditetapkan BPOM RI Nomor 12 Tahun 2014 yaitu tidak boleh lebih dari  $10^3$  koloni/ml.

Kata kunci : angka kapang khamir, jamu gendong beras kencur, Desa Nguter.

## ABSTRACT

**Gevi Nindi Narita. NIM 1183118. 2021.** The Number of Yeast Mold Test in Herbal Medicine Carrying *Kaempferia galanga* Rice in Nguter village, Sukoharjo regency.

Herbal medicine carrying *Kaempferia galanga* rice is one of the traditional medicines in Indonesia. Herbal medicine carrying *Kaempferia galanga* rice is often sold in Nguter Village, Sukoharjo Regency, which has long been known as the center for the herbal medicine industry. Herbal medicine carrying *Kaempferia galanga* rice can be contaminated by yeast mold. Contamination of yeast mold can reduce the quality of the herbal medicine carrying *Kaempferia galanga* rice. This study aims to determine the rate of yeast mold in the herbal medicine carrying *Kaempferia galanga* rice in Nguter Village, Sukoharjo Regency.

The type of this research is descriptive. This research used accidental sampling method which are 9 samples herbal medicine carrying *Kaempferia galanga* rice was taken. The number of yeast mold are checked by pour plate method. The number of yeast mold count on the fifth day incubation. The obtained are analyzed in comparison with the standart descriptive with BPOM RI number 12 years 2014.

Yeast mold number results in samples of herbal medicine carrying *Kaempferia galanga* rice are  $6 \times 10^1$ ,  $1,5 \times 10^1$ ,  $3,2 \times 10^3$ ,  $< 1 \times 10^1$ ,  $1,5 \times 10^1$ ,  $< 1 \times 10^1$ ,  $1,5 \times 10^1 \cdot 2 \times 10^3$ , and  $1,1 \times 10^3$ .

Based on the results of research from 9 samples of herbal medicine carrying *Kaempferia galanga* rice in Nguter Village, Sukoharjo Regency, the results showed that the yeast mold number was 6 samples that matched the limit and 3 samples that exceeded the limit, namely the limit set by BPOM RI number 12 years 2014 that is, no more than  $10^3$  colonies/ml.

Keywords : herbal medicine carrying *Kaempferia galanga* rice, yeast mold number, Nguter Village.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Jamu merupakan obat tradisional Indonesia. Obat tradisional adalah ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (*galenik*), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat (Permenkes RI, 2010). Obat tradisional di Indonesia merupakan bagian dari budaya dan banyak dimanfaatkan masyarakat dimana efektivitas dan keamanannya belum terjamin (Purnomo dkk, 2016). Masyarakat Indonesia masih banyak menggunakan ramuan obat tradisional sebagai upaya pemeliharaan kesehatan (Kepmenkes RI, 2017).

Ramuan obat tradisional Indonesia dapat berasal dari tumbuhan, hewan, dan mineral, namun umumnya yang digunakan berasal dari tumbuhan (Kepmenkes RI, 2017). Prasetyo (2018) menyatakan bahwa Desa Nguter merupakan sentra produksi jamu di Kabupaten Sukoharjo yang sudah lama dikenal sebagai kota industri jamu. Jamu gendong merupakan salah satu jenis usaha yang berkembang di Desa Nguter. Berdasarkan observasi yang dilakukan di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo, jamu gendong beras kencur merupakan jenis jamu yang paling diminati oleh masyarakat.

Jamu gendong merupakan usaha di bidang obat tradisional yang tidak wajib memiliki izin edar sesuai dengan Permenkes RI Nomor 007 Tahun 2012



tentang registrasi obat tradisional. Berdasarkan ketentuan yang ditetapkan oleh BPOM RI Nomor 12 Tahun 2014 bahwa cairan obat tradisional tidak boleh mengandung angka kapang khamir lebih dari  $10^3$  koloni/mL. Jumlah jamur atau kapang/khamir yang besar, menunjukkan bahwa obat tradisional yang dihasilkan telah mengalami kemunduran mutu dan kualitasnya (Dewi, 2016).

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, penulis terdorong untuk melakukan pengujian angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

## **B. Pembatasan Masalah**

Karya Tulis Ilmiah ini membahas tentang uji angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

## **C. Rumusan Masalah**

Apakah angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo melebihi batas yang ditetapkan dalam BPOM RI Nomor 12 Tahun 2014.

## **D. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui kualitas mikrobiologi pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

## 2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo sesuai atau tidak sesuai dengan batas yang ditetapkan dalam BPOM RI Nomor 12 Tahun 2014.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Menambah serta memberikan wawasan kepada pembaca dan masyarakat nilai angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Akademik

Dapat menambah kepustakaan Karya Tulis Ilmiah khususnya bidang Parasitologi.

#### b. Penulis

Menambah Ilmu pengetahuan dan ketrampilan melalui penulisan karya ilmiah tentang menghitung nilai angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

#### c. Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kelayakan jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Karya Tulis Ilmiah “Uji Angka Kapang Khamir Pada Jamu Gendong Beras Kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo” menggunakan desain penelitian Deskriptif.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

Pengambilan sampel jamu gendong beras kencur dilakukan di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo. Pemeriksaan angka kapang khamir dilakukan di Laboratorium Parasitologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.

##### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan pada bulan Februari 2021.

#### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

##### 1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah jamu gendong beras kencur yang jual di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

## 2. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah jamu gendong beras kencur yang dijual di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo.

### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 9 jamu gendong beras kencur yang dijual di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo yang diambil secara *accidental sampling*.

## E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

### 1. Jamu gendong beras kencur

Jamu gendong beras kencur yang digunakan dalam penelitian ini adalah jamu gendong beras kencur sebanyak 9 sampel yang diperoleh dari pedagang jamu gendong yang menjual jamu di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo yang dijajakan dengan cara di gendong, sepeda motor, dan gerobak.

Skala Pengukuran : Kategori

Variabel : Bebas

## 2. Angka Kapang Khamir

Angka kapang khamir didapat dari perhitungan jumlah angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur yang diperoleh dari pedagang jamu gendong yang menjual jamu di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo yang dijajakan dengan cara di gendong, menggunakan sepeda motor, dan menggunakan gerobak dengan metode cawan agar tuang (*Pour Plate Method*) dan dinyatakan dalam koloni/mL.

Skala Pengukuran : Nominal

Variabel : Terikat

## F. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *accidental sampling* sebanyak 9 sampel jamu gendong beras kencur yang dijual di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo yang dijajakan dengan cara di gendong, menggunakan sepeda motor, dan menggunakan gerobak yang ditemukan berjualan pada pukul 06.00 sampai pukul 08.00.

## G. Sumber data

Data primer didapatkan dari perhitungan angka kapang khamir pada sampel jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo dan penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.

## H. Instrumen Penelitian

### 1. Alat

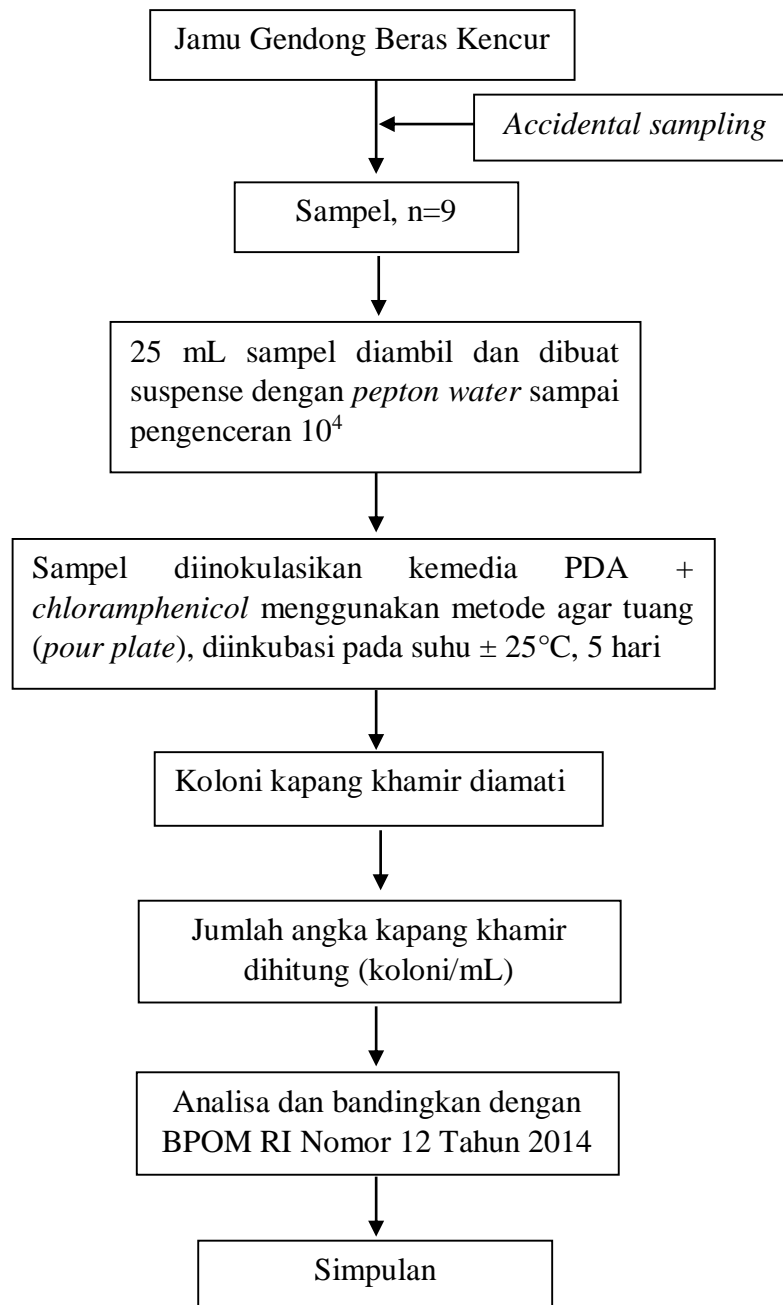
Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cool box*, *beaker glass*, neraca digital, erlenmeyer 225 ml, cawan petri, tabung reaksi, *clinicpet* 1000  $\mu$ l , blue tip, pipet volume 25 mL, push ball, inkubator, *Bio Safety Cabinet*, sendok steril, *autoclave*, oven, rak tabung, *waterbath*, *handscoon*, masker, kertas label.

### 2. Bahan

Sampel jamu gendong beras kencur, media *Potato Dextrose Agar* (PDA), *peptone water*, larutan *chloramphenicol*, alcohol 70%.

## I. Alur Penelitian

### 1. Bagan



**Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian**

## 2. Cara Kerja

### a. Pra Analitik

#### 1) Pengambilan Sampel

Sampel jamu gendong beras kencur diambil sebanyak 9 sampel dari setiap penjual jamu gendong. Jamu gendong beras kencur yang diambil adalah jamu gendong yang dijajakan dengan cara di gendong, menggunakan sepeda motor, dan menggunakan gerobak yang ditemukan berjualan pada pukul 06.00 sampai pukul 08.00 di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo, lalu sampel jamu diberi label kode/identitas pada kemasan jamu untuk membedakan setiap sampelnya. Jamu disimpan didalam *cool box* untuk menjaga ketahanan sampel sampai diperiksa di laboratorium.

#### 2) Pembuatan Larutan *Chloramphenicol*

Sebanyak 1 gram *chloramphenicol* dilarutkan kedalam 100 ml aquadest steril.

#### 3) Pembuatan Media *Potato Dextrose Agar* (PDA)

Sebanyak 39 gram serbuk *Potato Dextrose Agar* (PDA) ditimbang dan disuspensikan dalam 1000 ml aquadest steril kemudian dilarutkan dengan pemanasan dan diaduk hingga merata, dimasukkan kedalam *beaker glass* steril. Tambahkan sebanyak 1 ml *chloramphenicol* kedalam media lalu homogenkan, kemudian sterilkan dalam *autoclave* dengan suhu 121°C selama 15 menit, kemudian dituang kedalam cawan petri steril.



#### 4) Persiapan Alat

Sterilisasi dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C dengan tekanan 1 atm dalam waktu 15 menit pada medium PDA dan alat-alat yang diperlukan dalam penelitian untuk mencegah kontaminasi pada alat, bahan, medium pertumbuhan, dan terutama sampel. Uap panas bertekanan tinggi akan memecah dinding sel pada mikroorganisme sehingga mikroorganisme akan mati (Pratiwi, 2008)

#### b. Analitik

##### 1) Persiapan Sampel

Sampel jamu gendong beras kencur dipipet sebanyak 25 ml, dimasukkan kedalam *beaker glass* secara aseptis. *Peptone water* ditambahkan sebanyak 225 ml. Homogenkan, sehingga diperoleh pengenceran  $10^{-1}$  (1:10). Tabung reaksi disiapkan sebanyak 3 buah masing-masing telah di isi *peptone water* sebanyak 9 ml. Hasil homogenisasi pada pengenceran  $10^{-1}$  dipipet sebanyak 1 ml dimasukkan kedalam tabung yang terisi *pepton water* pertama, homogenkan hingga diperoleh pengenceran  $10^{-2}$  dan kemudian dikocok beberapa kali hingga homogen, kemudian dilanjutkan sampai dengan pengenceran  $10^{-4}$ .

## 2) Uji Angka Kapang Khamir

Setiap pengenceran dipipet 1 ml kemudian dimasukkan ke dalam cawan petri steril secara aseptis. Media PDA yang sebelumnya telah ditambah dengan 1 ml larutan kloramfenikol dituang sebanyak 20 ml di masing-masing cawan petri yang sudah diisi pengenceran dan digoyangkan sehingga campuran merata dan di buat duplo. Untuk mengetahui sterilitas media tuangkan media PDA pada cawan petri steril lalu dibiarkan memadat dan untuk mengetahui sterilitas pengencer, dilakukan dengan menuangkan 1 ml pengencer dalam cawan petri steril kemudian tambahkan media PDA dan dibiarkan memadat. Setelah agar membeku masing-masing cawan tersebut diinkubasikan dalam inkubator pada suhu 25 °C selama 5 hari (PPOMN, 2006).

### c. Pasca Analitik (Perhitungan Angka Kapang Khamir)

Koloni kapang berserabut seperti kapas berbentuk bulat dengan berbagai warna, dan memiliki permukaan kasar dan koloni khamir berbentuk oval atau bulat tidak berserabut dan berukuran lebih besar dibandingkan dengan koloni bakteri (Thearesti, 2015). Hasil pengujian dapat dianalisa dengan PPOMN 2006 yaitu dengan kriteria cawan petri dipilih dari suatu pengenceran yang menunjukkan jumlah koloni antara 10-150 koloni. Jumlah koloni dari kedua cawan dihitung lalu dikalikan dengan faktor pengencerannya. Jika pada cawan petri dari 2 tingkat pengenceran yang berurutan menunjukkan jumlah antara 10-150, maka

dihitung jumlah koloni dikalikan faktor pengenceran, kemudian diambil angka rata-rata.

Jika hanya salah satu diantara kedua cawan petri dari pengenceran yang sama menunjukkan jumlah koloni antara 10-150 koloni, dihitung jumlah koloni dari kedua cawan dan dikalikan dengan faktor pengenceran. Jika tingkat pengenceran yang lebih tinggi didapat jumlah koloni lebih besar dari dua kali jumlah koloni pada pengenceran dibawahnya, maka dapat dipilih tingkat pengenceran terendah (misal pada pengenceran  $10^{-2}$  diperoleh 60 koloni dan pada pengenceran  $10^{-3}$  diperoleh 30 koloni, maka dipilih jumlah koloni pada tingkat pengenceran  $10^{-2}$  yaitu 60 koloni. Jika pada pengenceran yang lebih tinggi didapat jumlah koloni kurang dari dua kali jumlah koloni dibawahnya, maka diambil angka rata-rata dari jumlah koloni dari kedua pengenceran tersebut.

Jika dari seluruh cawan petri tidak ada satupun yang menunjukkan jumlah antara 10-150 koloni, maka dicatat angka sebenarnya dari tingkat pengenceran terendah dan dihitung sebagai angka kapang/khamir perkiraan. Bila tidak ada pertumbuhan pada semua cawan dan bukan disebabkan karena faktor inhibitor, maka angka kapang/khamir dilaporkan sebagai kurang dari satu dikalikan faktor pengenceran terendah. Hasil dinyatakan sebagai angka kapang/khamir dalam tiap ml atau gram.

Dari penjelasan analisa hasil pengujian, dapat disimpulkan

rumus perhitungan yaitu sebagai berikut :

- 1) Jika jumlah cfu lebih dari 10 dan kurang dari 150

Rumus :

a)  $N = m/(V \times d)$  untuk Dua cawan Petri satu pengenceran

b)  $N = c/(V \times d)$  untuk Satu cawan Petri satu pengenceran

- 2) Jika jumlah cfu < 10

Rumus :  $N = Xc / (V \times d)$

- 3) Jika tidak ada koloni yang diamati

Rumus :  $N = \leq (1/d) \times V \times S$

- 4) Keterangan rumus :

a)  $N$  = jumlah cfu kapang khamir

b)  $m$  = rata-rata dari jumlah koloni pada dua cawan dengan satu pengenceran

c)  $d$  = faktor pengenceran dari suspensi awal

d)  $c$  = jumlah koloni pada satu cawan dengan satu pengenceran

e)  $S$  = berat atau volume

f)  $V$  = 1 (untuk penghitungan dengan cara tuang dan cara penyaringan membran) atau 0,1 (untuk cara sebar permukaan)

g)  $Xc$  = rata-rata dari koloni yang dihitung dari 2 pengenceran

## J. Teknik Analisis Data

Angka kapang khamir pada jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan BPOM RI Nomor 12 Tahun 2014.

## K. Jadwal Rencana Penelitian

**Tabel 3.1. Jadwal Rencana Penelitian**

Kegiatan	Bulan						
	Nov 2020	Des 2020	Jan 2021	Feb 2021	Maret 2021	April 2021	Mei 2021
Pengajuan judul							
Penyusunan proposal							
Ujian proposal							
Penelitian							
Penyusunan laporan							
Ujian KTI							
Seminar Hasil							

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan data hasil penelitian dari 9 sampel jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo dapat disimpulkan bahwa hasil Angka Kapang Khamir 6 sampel yang sesuai dengan batas dan 3 sampel yang melebihi batas, yaitu batas yang ditetapkan BPOM RI Nomor 12 Tahun 2014 yaitu tidak boleh lebih dari  $10^3$  koloni/ml.

#### **B. Saran**

1. Bagi Pedagang jamu gendong beras kencur di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo
  - a. Menjaga kebersihan corong apabila menggunakan corong untuk penuangan jamu..
  - b. Kembali menutup rapat botol jamu setelah selesai melayani konsumen.
  - c. Menjaga kebersihan dan sanitasi lingkungan sekitar tempat berjualan.
  - d. Selalu mencuci atau membersihkan botol jamu setiap hari.
2. Peneliti Selanjutnya
  - a. Melakukan penelitian terhadap angka kapang khamir pada jamu jenis lain.
  - b. Melakukan penelitian terhadap angka kapang khamir pada jamu yang dituang menggunakan corong yang telah dibilas dengan air mentah.
  - c. Membandingkan angka kapang khamir pada berdasarkan jenis tutup botol yang digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPOM RI. (2011). *Metode Analisis Kosmetika*. Jakarta: Pusat Pengujian Obat Dan Makanan Badan Pengawasan Obat Dan Makanan Republik Indonesia
- BPOM RI. Nomor 12 (2014). *Persyaratan Mutu Obat Tradisional*. Jakarta: Pusat Pengujian Obat Dan Makanan Badan Pengawasan Obat Dan Makanan Republik Indonesia
- BPOM RI. Nomor 39 (2013). *Standar Pelayanan Publik Di Lingkungan Badan Pengawas Obat Dan Makanan*. Jakarta: Pusat Pengujian Obat Dan Makanan Badan Pengawasan Obat Dan Makanan Republik Indonesia
- BPOM RI. PPOMN (2006). *Metode Analisis PPOMN Nomor 96/mik/00, Uji Angka Kapang/Khamir dalam Obat Tradisional*. Jakarta: Pusat Pengujian Obat dan Makanan Nasional.
- Dewi, M.M., (2016). Uji Angka Kapang/Khamir (AKK) dan Angka Lempeng Total (ALT) pada Jamu Gendong Temulawak di Pasar Tarumanegara Magelang. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Fitriana, D. (2017). Inventarisasi Tanaman Obat Dalam Ramuan Jamu Gendong Di Kecamatan Panakukang Makassar. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin
- Jalil, M. (2019). Pemanfaatan *Curcuma longa* dan *Kaempferia galanga* Sebagai Bahan Pembuatan Jamu “Beras Kencur” Bagi Ibu Pasca Persalinan. *Artikel Pemakalah Paralel*. p-ISSN: 2527-533x
- Kepmenkes RI. (2017). Jakarta: *Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Malau, L.D.. (2017). Uji Angka Lempeng Total dan Angka Kapang Khamir pada Sediaan Kosmetik Pelembab Muka. *Karya Tulis Ilmiah*. Universitas Sumatera Utara Medan
- Pawestri, B.B. (2016). Uji Angka Kapang/Khamir (AKK) dan Identifikasi *Salmonella spp.* Pada Jamu Pahitan Brotowali yang di Produksi oleh Penjual Jamu Gendong di Kelurahan Tonggalan Klaten Tengah. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Permenkes RI. Nomor 003 (2010). Jakarta: *Saintifikasi Jamu Dalam Penelitian Berbasis Pelayanan Kesehatan*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia

- Permenkes RI. Nomor 007 (2012). Jakarta: *Registrasi Obat Tradisional*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Prasetyo, A. (2018). Rumah Riset Jamu di Desa Jamu Nguter Sukoharjo dengan Pendekatan Sustainable Architecture. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Pratiwi, S.T.. (2008). Mikrobiologi Farmasi. Yogyakarta: Erlangga. pp 38-45
- Purnomo, Joko, T., & Yunita, N.A. (2016). Hubungan Tingkat Pengetahuan Hygiene dengan Keberadaan *Escherichia coli* pada Jamu Tradisional (Beras Kencur) di Mangkang Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*. Vol. 4, No. 5
- Rahayu, KDA., Jirna, I.N., & Burhannudin. (2019). Uji Angka Kapang Khamir dan Identifikasi *Aspergillus Species* pada Jamu Kunyit di Denpasar Selatan. *Jurnal Meditory*. Vol. 7, No. 1, 17 – 26
- Saphhira, MDC. (2015). Uji Angka Kapang/Khamir (AKK) dan Angka Lempeng Total (ALT) pada Jamu Gendong Temu Lawak di Pasar Tradisional Klaten. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Thearesti, C.C.. (2015). Uji Angka Kapang/Khamir (AKK) Dan Identifikasi *Escherichia coli* Dalam Jamu Kunyit Asam Dari Penjual Jamu Di Wilayah Ngawen Klaten . *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Wicaksono, B.A., Rahayu, P., & Mukaromah, H. (2018). Persepsi Pelaku Industri Terhadap Program Pengembangan Sentra Industri Jamu di Desa Nguter Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*. Vol. 13, No. 2
- Wulandari, R.A., & Azrianingsih, R.. (2014). Etnobotani Jamu Gendong Berdasarkan Persepsi Produsen Jamu Gendong di Desa Karangrejo, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang *Jurnal Biotropika*. Vol. 2 No. 4
- Yuliati, R.D, Purnama, N.R., Tjahyahyaningrum,I., Pamela, D.S., Diniarti, I., Andriani, D., Bakti, F.A., Rizka, H., Mustika, W., Yulisetyono, A.A., Parrangan, D., Noviyanti, & Stiyana, I.Y. (2015). *Pembuatan Jamu Segar Yang Baik dan Benar*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia