

UJI DAYA HAMBAT SARI DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*) PADA PERTUMBUHAN *Salmonella thypi*



KARYA TULIS ILMIAH

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari*

Oleh :

SITTI ZAKINAH SHOBRI
P00341015042

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sitti Zakinah Shobri
Nim : P00341015042
Tempat Tanggal Lahir : Lalimbue, 08 Desember 1996
Pendidikan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kendari
Jurusan Analis Kesehatan Sejak Tahun 2015
Sampai Sekarang.

Kendari, 08 Agustus 2018



METERAI
TEMPEL
TGL. 20
051DCAFF137048075
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Sitti Zakinah Shobri
NIM. P00341015042

HALAMAN PERSETUJUAN
**UJI DAYA HAMBAT SARI DAUN KERSEN (*Muntingia*
calabura) PADA PERTUMBUHAN *Salmonella thypi***

Disusun dan Diajukan Oleh :

SITTI ZAKINAH SHOBRI
P00341015042

Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing
Menyetujui :

Pembimbing I



Tuty Yuniarty, S.Si., M.Kes
NIP. 197806061999032004

Pembimbing II



Satya Darmayani, S.Si., M.Eng
NIP. 198709292015032002

Mengetahui :

Ketua Jurusan Analis Kesehatan



Anita Rosanty, SST., M.Kes
NIP. 196711171989032001

HALAMAN PENGESAHAN





UJI DAYA HAMBAT SARI DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*) PADA PERTUMBUHAN *Salmonella thypi*

Disusun dan Diajukan Oleh :

SITTI ZAKINAH SHOBRI
P00341015042

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Pada Tanggal ...
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Menyetujui

1. St. Rachmi Misbah, S.Kp.,M.Kes (.....)
2. Tuty Yuniarty, S.Si.,M.Kes (.....)
3. Supiati, STP.,MPH (.....)
4. Satya Darmayani,S.Si.,M.Eng (.....)

Mengetahui :

Ketua Jurusan Analis Kesehatan



Anita Rosanty, SST.,M.Kes
NIP.196711171989032001

MOTTO

Dan dari mana saja kamu keluar (datang), Maka palingkanlah wajahmu ke arah Masjid al-Haram, Sesungguhnya ketentuan itu benar-benar sesuatu yang hak dari Tuhanmu, dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang kamu kerjakan. (Q.S. al-Baqarah: 149)

**Karya Tulis Ini Kupersembahkan Kepada
Orangtuaku Tercinta
Saudara-Saudaraku Tercinta
Sahabat-Sahabatku Tersayang
Agama, Bangsa Dan Negara
Serta Almamaterku**

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Sitti Zakinah Shobri
NIM : P00341015042
Tempat, dan Tgl, Lahir : Lalimbue, 08 Desember 1996
Suku / Bangsa : Bugis / Indonesia
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam

B. Pendidikan

1. SD Negeri 1 Pohara , tamat tahun 2009
2. SMP Negeri 3 Soropia, tamat tahun 2012
3. SMKS Kesehatan Kendari, tamat tahun 2015
4. Sejak tahun 2015 melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan
Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan.

ABSTRAK

Sitti Zakinah Shobri Uji Daya Hambat Sari Daun Kersen (*Muntingia calabura*) Pada Pertumbuhan *Salmonella thypi*. Jurusan D III Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari. Yang dibimbing oleh ibu Tuti Yuniarty dan ibu Satya Darmayani, S.Si., M.Eng. (xiv + 42 halaman + 9 gambar + 1 tabel + 7 lampiran). Kersen (*Muntingia calabura*) adalah tanaman yang memiliki flavonoid, saponin, tanin, dan polifenol yang bersifat antibakteri dan digunakan sebagai bahan obat tradisional untuk mengobati sakit kepala, batuk, peluruh haid, anti kejang, asam urat, dan penambah stamina. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada pertumbuhan *Salmonella thypi* dan untuk mengetahui hasil zona hambat pada konsentrasi yang digunakan. Jenis penelitian ini adalah *eksperimental laboratories*. Metode yang digunakan adalah *difusi agar* dengan 3 perlakuan konsentrasi yaitu konsentrasi sari daun kersen (*Muntingia calabura*) 50 %, 70%, dan 90% dan kontrol positif (*kloramfenikol*) dan kontrol negatif (aquadest) dengan pengujian dilakukan 2 kali pengulangan. Hasil penelitian tidak didapatkan zona hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada pertumbuhan *Samonella thypi* pada konsentrasi 50%, konsentrasi 70%, dan konsentrasi 90%. Sedangkan pada kontrol negatif dengan menggunakan aquadest terjadi kontaminasi yang disebabkan oleh mikroba. Kesimpulan adalah sari daun kersen (*Muntingia calabura*) tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Sakmonella thypi*. Hal ini dapat terjadi karena beberapa hal seperti lamanya inkubasi, ketebalan media, dan kekeruhan suspensi bakteri. Disarankan untuk dapat melakukan penelitian lanjutan tentang uji daya hambat dengan memperhatikan hal-hal yang dapat membuat tidak terbentuknya zona hambat tersebut.

Kata Kunci : *Muntingia calabura*, *S.thypi*, *aktivitas antibakteri*

Daftar Pustaka : 30 buah (2004-2017)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Uji Daya Hambat Sari Daun Kersen (*Muntingia calabura*) Pada Pertumbuhan *Salmonella thypi*”. Penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Diploma III (D III) pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan.

Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terimakasih yang tak ternilai kepada kedua orangtua yang amat kucintai dan seluruh keluarga besarku, atas bantuan moril maupun materil, motivasi, dukungan dan cinta kasih yang tulus serta doanya demi kesuksesan penulis selama menuntut ilmu sampai selesainya karya tulis ilmiah ini. Terimakasih pula kepada saudara-saudaraku yang telah mendukung peneliti hingga saat ini.

Ucapan terimakasih kepada ibu Tuty Yuniarty, S.Si, M.Kes selaku pembimbing I dan ibu Satya Darmayani, S.Si., M.Eng selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan untuk perbaikan dan atas segala pengorbanan waktu serta pikiran selama menyusun karya tulis ini. Ucapan terima kasih penulis juga tujukan kepada:

1. Ibu Askrening, SKM., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
3. Ibu Anita Rosanty, SST., M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan.
4. Kepada Bapak dan Ibu Dewan Penguji Ibu Sitti Rachmi Misbah, S.KP., M.Kes dan Ibu Supiati STP., MPH yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan serta seluruh staf dan karyawan atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
6. Seluruh teman-teman mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan angkatan tahun 2015, terimakasih atas 3 tahun ini, satu hal yang membanggakan telah mengenal kalian.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada, Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan dan kekurangan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

Kendari, 08 Agustus 2018

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Tentang <i>Salmonella thypi</i>	7
B. Tinjauan Umum Tentang <i>Tanaman Kersen</i>	14
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Dasar Pemikiran	17
B. Bagan Kerangka Pikir	18
C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	19
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian	20
C. Bahan Uji.....	20
D. Prosedur Pengumpulan Data	20
E. Sumber Data	23
F. Jenis Data.....	24
G. Pengolahan Data	24
H. Penyajian Data	24
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	25
B. Hasil Penelitian	25
C. Pembahasan.....	29

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	32
B. Saran.....	32

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN - LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Bakteri <i>Salmonella thypi</i>	7
Gambar 2.2 Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i>).....	15
Gambar 2.3 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (<i>Muntingia calabura</i>) pada kontrol positif dan kontrol negatif.....	26
Gambar 2.4 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (<i>Muntingia calabura</i>) pada konsentrasi 50% pengulangan pertama.....	27
Gambar 2.5 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (<i>Muntingia calabura</i>) pada konsentrasi 70% pengulangan pertama.....	27
Gambar 2.6 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (<i>Muntingia calabura</i>) pada konsentrasi 90% pengulangan pertama.....	27
Gambar 2.7 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (<i>Muntingia calabura</i>) pada konsentrasi 50% pengulangan kedua.....	28
Gambar 2.8 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (<i>Muntingia calabura</i>) pada konsentrasi 70% pengulangan kedua.....	28
Gambar 2.9 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (<i>Muntingia calabura</i>) pada konsentrasi 90% pengulangan kedua.....	28

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Hasil Pengukuran zona hambat sari daun kersen (<i>Muntingia calabura</i>) pada pertumbuhan <i>Salmonella thypi</i>	26
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian dari Poltekkes Kemenkes Kendari
- Lampiran 2 Surat Izin dari Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah
Provinsi Sulawesi Tenggara
- Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 4 Lembar Tabel Hasil Penelitian
- Lampiran 5 Lembar Tabulasi Data
- Lampiran 6 Perhitungan Pembuatan Konsentrasi
- Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Pustaka

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salmonella merupakan kelompok basil Gram negatif yang mempengaruhi hewan dan manusia. *Salmonella* dapat menyerang manusia melalui makanan dan minuman. Infeksi *Salmonella* merupakan endemik di negara–negara berkembang (Faseela et al., 2010). Infeksi *Salmonella* pada manusia terlihat dalam dua jenis yaitu demam enterik baik tifoid atau paratifoid dan gastroenteritis yang non-tifoid (Zhang et al., 2008).

Salmonella typhi merupakan bakteri penyebab salmonellosis yang merupakan salah satu penyakit edemis dan menimbulkan kerugian yang serius terutama di Negara berkembang termasuk Indonesia. Bakteri salmonella ditularkan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi kotoran atau tinja dari seorang penderita tifoid. Bakteri masuk melalui mulut bersama makanan dan minuman, kemudian berlanjut ke saluran pencernaan. Jika bakteri yang masuk dengan jumlah yang banyak maka bakteri akan masuk ke dalam usus halus selanjutnya masuk ke dalam sistem peredaran darah sehingga menyebabkan bakterimia, demam tifoid, dan komplikasi organ lain (Wagner, 2014).

Demam tifoid adalah penyakit sistemik yang mudah menular dan dapat menyerang banyak orang sehingga dapat menimbulkan wabah (Djoko widodo, 2006). Penyakit infeksi akut ini biasanya mengenai saluran pencernaan dengan gejala demam lebih dari satu minggu, gangguan pada pencernaan dan gangguan kesadaran (Ngastiyah, 2005).

Penyakit demam tipoid disebabkan oleh bakteri, yaitu *Salmonella typhi* dan *Salmonella parathypi* yang dibawa oleh manusia yang terinfeksi di dalam saluran darah dan saluran pencernaan yang menyebar ke orang lain melalui makanan dan air minum yang terkontaminasi dengan kotoran yang terinfeksi. Demam tipoid adalah penyakit infeksi

akut yang menyerang mulai dari usia balita, anak-anak dan dewasa (Indang, *et al.* 2013).

Salmonella typhi adalah bakteri penyebab demam tifoid. Penyakit ini menyerang hampir disemua negara, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Angka kejadian demam tifoid tergantung dari banyak hal diantaranya kebersihan lingkungan dan perilaku masyarakat. Prevalensi angka kejadian demam tifoid di Amerika Latin berkisar antara 150/10.000 penduduk per tahunnya, sedangkan prevalensi di Asia jauh lebih tinggi yakni 900/10.000 penduduk setiap tahun (Widoyono, 2008). Di Indonesia angka kejadian demam tifoid sebesar 1,5% yang artinya terdapat kasus demam tifoid 1.500/100.000 penduduk Indonesia (Herawati and Ghani, 2009). Pada tahun 2014 jumlah kasus demam tifoid di Sulawesi Tenggara sebesar 3.828 kasus dan mengalami penurunan pada tahun 2015 dengan 1.867 kasus. Walaupun angka prevalensi demam tifoid pada tahun 2015 menurun, penyakit ini masuk dalam 10 besar penyakit di dua tahun terakhir (Profil Dinkes Sultra, 2015). Pada tahun 2016 dilingkup kerja Rumah Sakit Abunawas kasus demam tifoid menempati urutan ke-7 dari 10 penyakit terbanyak dengan jumlah 145 kasus. Pada tahun 2017 mengalami peningkatan sebanyak 235 kasus demam tifoid. Pada bulan januari 2018 kasus demam tifoid sebanyak 7 kasus (Rumah Sakit Abunawas, 2018).

Pemeriksaan laboratorium yang paling sering digunakan adalah pemeriksaan serologis, diantaranya adalah pemeriksaan Widal dan pemeriksaan Tubex. Widal merupakan pemeriksaan yang masih sering digunakan hingga saat ini. Prinsip pemeriksaannya adalah reaksi aglutinasi antara antigen kuman *Salmonella typhi* dengan antibodi yang disebut aglutinin. Pemeriksaan widal relatif murah dan mudah untuk dikerjakan, tetapi pemeriksaan ini dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, sehingga spesifitas dan sensitivitasnya hanya berkisar 60 – 80 % (Surya, 2007). Belum ada kesamaan pendapat tentang titer aglutinin yang bermakna untuk diagnosis demam tifoid hingga saat ini. Batas titer

aglutinin yang sering digunakan hanya kesepakatan saja, berlaku setempat, dan bahkan dapat berbeda di berbagai laboratorium (Sudoyo, 2010). Pemeriksaan Tubex merupakan metode diagnostik demam tifoid dengan tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang lebih baik dibandingkan dengan pemeriksaan Widal. Kedua pemeriksaan tersebut lebih cepat, mudah, sederhana dan akurat untuk digunakan dalam penegakan diagnosis demam tifoid (Rahayu, 2013).

Kloramfenikol masih merupakan terapi pilihan untuk demam tifoid karena efektivitasnya terhadap *Salmonella typhi* di samping harganya yang relatif murah. Banyaknya informasi mengenai timbulnya strain *Salmonella typhi* yang resisten terhadap *kloramfenikol* membuat para ahli mencari alternatif obat lain yang terbaik untuk demam tifoid. Hal ini menunjukkan masih diperlukannya penelitian untuk mengetahui pola pemberian antibiotik dalam memperoleh antibiotika alternatif lain untuk demam tifoid (Musnelina, 2004).

Indonesia memiliki banyak jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Miksusanti, et al, 2009) Salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obat tradisional adalah daun kersen (*Muntingia calabura Linn*). Masyarakat di beberapa negara menggunakan tanaman Kersen sebagai bahan obat tradisional untuk mengobati sakit kepala, batuk, peluruh haid, anti kejang, asam urat, dan penambah stamina (Zakaria, dkk, 2006 dan Isnarianti, dkk, 2013). Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa daun kersen mengandung flavonoid, saponin, tanin, dan polifenol yang bersifat antibakteri (Surjowardojo, dkk, 2014).

Flavonoid merupakan senyawa metabolit tumbuhan yang sangat melimpah di alam. Fungsi senyawa flavonoid sangatlah penting bagi tanaman pada pertumbuhan dan perkembangannya. Fungsi tersebut seperti penarik perhatian hewan pada proses penyerbukan dan penyebaran benih, stimulan fiksasi nitrogen pada bakteri *Rhizobium*, peningkat pertumbuhan tabung serbuk sari, serta resorpsi nutrisi dan

mineral dari proses penuaan daun. senyawa flavonoid juga dipercaya memiliki kemampuan untuk pertahanan tanaman dari herbivora dan penyebab penyakit, serta senyawa ini membentuk dasar untuk melakukan interaksi alelopati antar tanaman (Andersen dan Markham, 2006). Selain itu, asam 6 senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi (Zuhra dkk., 2008).

Tanin merupakan substansi yang tersebar luas dalam tanaman, seperti daun, buah yang belum matang, batang dan kulit kayu. Pada buah yang belum matang, tanin digunakan sebagai energi dalam proses metabolisme dalam bentuk oksidasi tannin. Tanin yang dikatakan sebagai sumber asam pada buah. Tanin diketahui dapat digunakan sebagai antivirus, antibakteri, dan antitumor. Tanin tertentu dapat menghambat selektivitas replikasi HIV dan juga digunakan sebagai diuretik (Heslem, 1989).

Ada beberapa penelitian yang telah mengungkapkan daya antibakteri daun Kersen secara *in vitro* (Zakaria, dkk, 2006 dan Chuah, dkk, 2014). Bagian tanaman kersen yang lain, juga diketahui mengandung senyawa bioaktif (Chen, dkk, 2004 dan Gomathi, dkk, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Akhmad Yusuf Sulaiman, *et al*, (2017) telah menguji aktivitas antibakteri ekstrak daun kersen (*Muntingia Calabura L.*) terhadap koloni *Streptococcus viridians* dengan menggunakan metode ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 97%. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi agar. Hasil uji aktivitas antibakteri dianalisa dengan metode uji Kolmogorov smirnov. Data Anova menunjukkan terdapat pengaruh perbedaan yang signifikan antara ekstrak daun kersen dengan *Streptococcus viridans*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kersen konsentrasi 75% memiliki kemampuan paling besar dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus viridans* dengan diameter 9,93 mm, dibandingkan dengan konsentrasi 50 %, 25%, dan

12,5% dengan diameter zona hambat masing-masing konsentrasi sebesar 8,83 mm, 7,63 mm, dan 7,27 mm

Berdasarkan latar belakang dari uraian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Uji Daya Hambat Sari Daun Kersen (*Muntingia Calabura*) pada *Salmonella thypi*”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah Apakah Sari Daun Kersen (*Muntingia Calabura*) dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella thypi* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Daya Hambat Sari Daun Kersen (*Muntingia calabura*) terhadap *Salmonella thypi*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui zona hambat yang terbentuk dari sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada konsentrasi 50%, 70% dan 90%
- b. Untuk mengetahui konsentrasi zona hambat yang efektif dari sari daun kersen (*Muntingia calabura*) dalam menghambat pertumbuhan *Salmonella thypi*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Sebagai bahan masukan bagi petugas laboratorium dalam Uji Daya Hambat Sari Daun Kersen (*Muntingia Calabura*) terhadap *Salmonella thypi*.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi institusi diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu gambaran, informasi atau bahan masukan dan menambah literatur Perpustakaan Jurusan Analis Poltekkes Kemenkes Kendari.
- b) Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan, wawasan dan pengetahuan terkait penelitian.

- c) Sebagai bahan informasi kepada masyarakat dalam mencegah dan menaggulangi penyakit yang disebabkan oleh *Salmonella thypi*.

BAB II

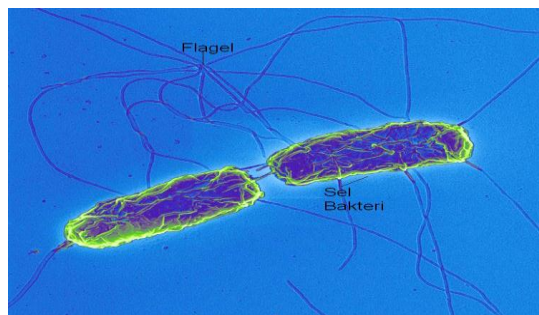
TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang *Salmonella typhi*

1. Pengertian

Salmonella typhi merupakan bakteri Gram negative, tidak berspora, mempunyai flagel peritrikh dan tergolong bakteri anaerob fakultatif (Jawetz, 2001) Suhu optimum pertumbuhan adalah 35-37 °C. Bakteri ini dapat berkembang biak dalam makanan yang terbuat dari daging, susu, telur dan juga di temukan pada debu, sampah, kotoran hewan dan manusia. Makanan atau minuman yang terkontaminasi *Salmonella typhi* apabila tertelan manusia, maka bakteri ini akan berkembang biak dan menyebabkan penyakit tipus.

2. Morfologi



Gambar 2.1 Bakteri Salmonella typhi
(<http://www.MikrobiologiLab.com>)

Kuman Salmonella berbentuk batang, tidak berspora bersifat gram negatif, berukuran 1- 3,5 $\mu\text{m} \times 0,5-0,8 \mu\text{m}$, besar koloni rata-rata 2-4 mm, mempunyai flagel peritrik kecuali, Salmonella pullorum dan Salmonella galinarum. Umumnya, kuman Salmonella berdiri sendiri (tunggal) dan jarang membentuk rantai lebih dari dua. Dalam kultur ekstrak agar, koloni bakteri terlihat licin. Akan tetapi, dengan kultur infusi ayam (chicken infusion), koloni tumbuh lebih subur dan aspeknya tidak begitu transparan. Anggota bakteri Salmonella ini sangat banyak tipenya, demikian pula dengan struktur antigeniknya.

Oleh sebab itu, tipe spesifik Salmonella hanya dapat dikenali melalui media kultur (Kuswiyanto, 2016).

Salmonella tumbuh pada suasana aerob atau anaerob fakultatif, pada suhu 15-41⁰C. Suhu pertumbuhan optimum 37,5⁰C dengan pH 6-8. Salmonella mempunyai gerak positif, dapat tumbuh dengan cepat pada perbenihan biasa, tidak meragi laktosa, sukrosa, membentuk asam dan biasanya membentuk gas dari glukosa, maltosa, manitol, dan dekstrin. Sebagian besar isolat Salmonella dari spesimen klinik membentuk H₂S. Pembentukan H₂S bervariasi. Hanya 50% Salmonella enteritidis serotipe A yang membentuk H₂S (Radji, 2010).

3. Klasifikasi

Kingdom : *Plantea*
Filum : *Prateobacteria*
Kelas : *Gamma Prateobacteria*
Ordo : *Enterobacteriales*
Family : *Enterobacteriaceae*
Genus : *Salmonella*

4. Struktur Antigen.

Salmonella mempunyai tiga jenis antigen utama, yaitu sebagai berikut :

a. Antigen somatik atau antigen O.

Antigen somatik atau antigen O adalah bagian dinding sel bakteri yang tahan terhadap pemanasan 100⁰C, alkohol, dan asam. Struktur antigen somatik mengandung lipopolisakarida. Beberapa di antaranya mengandung jenis gula yang spesifik. Antibodi yang terbentuk terhadap antigen O adalah IgM.

b. Antigen flagel atau antigen H.

Antigen ini mengandung beberapa unsur imunologik. Pada *Salmonella*, antigen ditemukan dalam 2 fase, yaitu fase 1 spesifik dan fase 2 tidak spesifik. Antigen H dapat dirusak oleh asam, alkohol, dan pemanasan di atas 60⁰C. Antibodi terhadap antigen H adalah IgG.

c. Antigen Vi atau antigen kapsul.

Antigen Vi atau antigen kapsul merupakan polimer polisakarida bersifat asam yang terdapat di bagian paling luar badan bakteri. Antigen Vi dapat dirusak oleh asam, fenol, dan pemanasan 60°C selama 1 jam (Radji, 2010).

5. Daya Tahan Bakteri *Salmonella thypi*

Kuman *Salmonella* mati pada suhu 56°C, juga pada keadaan kering. Dalam air, kuman dapat bertahan hidup selama 4 minggu. *Salmonella* hidup subur pada medium yang mengandung garam empedu, tahan terhadap zat warna hijau-brilian dan senyawa natrium deoksikholat. Senyawa-senyawa ini menghambat pertumbuhan kuman coliform sehingga senyawa-senyawa tersebut dapat digunakan di dalam media untuk isolasi kuman *Salmonella* dari tinja. *Salmonella choleraesuis* dipakai sebagai kontrol kuman terhadap preparat fenol (Kuswiyanto, 2016).

6. Pencegahan dan Pengobatan

Infeksi *Salmonella* biasanya berlangsung selama 5-7 hari dan pasien memerlukan perawatan jika mengalami dehidrasi berat dan infeksi telah menyebar dari usus. Penggantian cairan dan elektrolit sangat penting jika penderita mengalami diare parah. Banyak antibiotik efektif terhadap *Salmonella*. Kloramfenikol atau ampisilin merupakan antibiotik pilihan untuk mengatasi *salmonellosis*. Pembawa bakteri (carrier) dalam usus sering dapat diobati dengan ampisilin atau amoksisilin dan probenesid. Akan tetapi, pembawa bakteri dalam kandung empedu memerlukan tindakan pembedahan (kolesistektomi) selain pemberian ampilisin.

Imunisasi dengan vaksin monovalen *Salmonella thypi* memberikan proteksi yang cukup baik. Vaksin akan merangsang produksi antibodi terhadap antigen Vi, O, dan H. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa antibodi terhadap antigen H dapat memberikan perlindungan terhadap *Salmonella thypi*, tetapi antibodi terhadap antigen V dan antigen O tidak.

Pencegahan dapat dilakukan dengan upaya menjaga kebersihan makanan dan minuman serta upaya mengobati carrier yang berpotensi menjadi sumber infeksi. Ada dua jenis carrier, yaitu convalescent carrier (bakteri dapat ditemukan dalam tinja dalam waktu yang bervariasi) dan chronic carrier (bakteri dapat ditemukan dalam tinja selama 1 tahun). Selain itu, pencegahan juga dapat dilakukan dengan memberikan imunisasi vaksin monovalen *Salmonella typhi*.

Upaya pengobatan dilakukan dengan cara berikut.

- 1) Obat standar : kloramfenikol
- 2) Demam tifoid: ampicilin, amoksisilin, trimetoprim-sulfametoksazol.
- 3) Carrier tanpa batu empedu : ampicilin, amoksisilin, probenesid
- 4) Carrier disertai kolelitiasis : antibiotik dan pembedahan (Radji, 2010).

7. Diagnostik Laboratorik Demam Tifoid

Diagnosis Laboratorium dalam menegakkan diagnosa demam tifoid sangat penting dilakukan karena dapat membantu dalam menentukan hasil pemeriksaan. Sampai saat ini masih dilakukan berbagai penelitian yang menggunakan berbagai metode diagnostik untuk mendapatkan metode terbaik dalam usaha penatalaksanaan penderita demam tifoid secara menyeluruh. Biakan darah positif memastikan demam tifoid, tetapi biakan darah negatif tidak menyingkirkan demam tifoid. Biakan tinja positif menyokong diagnosis demam tifoid. Peningkatan titer uji Widal memastikan diagnosis demam tifoid pada pasien dengan gambaran klinis yang khas. Dalam pemeriksaan laboratorium dimulai dari pengambilan sampel, cara pengumpulan dan penanganan sampel untuk pemeriksaan selanjutnya dilakukan uji serologi untuk mendeteksi antibodi terhadap antigen (Tambayong,J, 2000).

1) Kultur Gal

Diagnosis pasti penyakit demam tifoid yaitu dengan melakukan isolasi bakteri *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi A*,

Salmonella paratyphi B dan *Salmonella paratyphi C* dari spesimen yang berasal dari darah, feses, dan urin penderita demam tifoid (Prasetyo, R. and V. Ismoedijanto, 2009).

Pengambilan spesimen darah sebaiknya dilakukan pada minggu pertama timbulnya penyakit, karena kemungkinan untuk positif mencapai 80-90%, khususnya pada pasien yang belum mendapat terapi antibiotik. Pada minggu ke-3 kemungkinan untuk positif menjadi 20-25% and minggu ke-4 hanya 10-15% (Prasetyo, R. and V. Ismoedijanto, 2009).

2)Widal

Penentuan kadar aglutinasi antibodi terhadap antigen O dan H dalam darah Pemeriksaan Widal memberikan hasil negatif sampai 30% dari sampel biakan positif penyakit tifus, sehingga hasil tes.

Widal negatif bukan berarti dapat dipastikan tidak terjadi infeksi. Pemeriksaan tunggal penyakit tifus dengan tes Widal kurang baik karena akan memberikan hasil positif bila terjadi infeksi berulang karena bakteri *Salmonella*, imunisasi penyakit tifus sebelumnya ,Infeksi lainnya seperti malaria dan lain-lain (Prasetyo, R. and V. Ismoedijanto, 2009).

3)Tubex RTF

Pemeriksaan Anti *Salmonella typhi* IgM dengan reagen TubexRTF sebagai solusi pemeriksaan yang sensitif, spesifik, praktis untuk mendeteksi penyebab demam akibat infeksi bakteri *Salmonella typhi*. Pemeriksaan Anti *Salmonella typhi* IgM dengan reagen TubexRTF dilakukan untuk mendeteksi antibody terhadap antigen lipopolisakarida O9 yang sangat spesifik terhadap bakteri *Salmonella typhi* (Prasetyo, R. and V. Ismoedijanto, 2009).

4)Metode Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)

Uji Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) dipakai untuk melacak antibodi IgG, IgM dan IgA terhadap antigen LPS O9, antibodi IgG terhadap antigen flagella d (Hd) dan antibodi terhadap antigen Vi *Salmonella typhi*. Uji ELISA yang sering dipakai untuk

mendeteksi adanya antigen *Salmonella typhi* dalam spesimen klinis adalah double antibody sandwich ELISA. Sensitivitas uji ini sebesar 95% pada sampel darah, 73% pada sampel feses dan 40% pada sampel sumsum tulang (Prasetyo, R. and V. Ismoedijanto, 2009).

5) Pemeriksaan IgM Dipstik Tes

Uji serologis dengan pemeriksaan IgM dikembangkan di Belanda dimana dapat mendeteksi antibodi IgM spesifik terhadap antigen lipopolisakarida (LPS) *Salmonella typhi* dengan menggunakan membran nitroselulosa yang mengandung antigen *Salmonella typhi* sebagai pita pendeteksi dan antibodi IgM anti- human immobilized sebagai reagen kontrol. Metode ini mempunyai sensitifitas sebesar 63% bila dibandingkan dengan kultur darah (13.7%) dan uji Widal (35.6%) (Handojo, 2004).

B. Uji Sensitivitas Bakteri

Uji daya hambat antibakteri adalah diperolehnya suatu sistem pengobatan yang efektif dan efisien. Pengujian terhadap aktivitas antibakteri dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu:

1. Difusi Agar

Media yang dipakai adalah Agar Mueller Hinton atau Nutrien Agar. Pada metode difusi ini ada beberapa metode, yaitu:

a) Cara Kirby Bauer

Beberapa koloni kuman dari pertumbuhan 24 jam diambil, disuspensikan ke dalam 0,5 ml BHIB, diinkubasikan 5-8 jam pada 37°C. Suspensi ditambah akuades steril hingga kekeruhan tertentu sesuai dengan standar konsentrasi bakteri 10⁸ CFU/ml.

Kapas lidi steril dicelupkan ke dalam suspensi bakteri lalu ditekan tekan pada dinding tabung hingga kapasnya tidak terlalu basah, kemudian dioleskan pada permukaan media agar hingga rata. Kemudian diletakkan kertas samir (disk) yang mengandung antibakteri di atasnya, diinkubasikan pada 37°C selama 18-24 jam. Hasilnya dibaca:

- 1) Zona Radikal yaitu suatu daerah di sekitar disk di mana sama sekali tidak ditemukan adanya pertumbuhan bakteri. Potensi antibakteri diukur dengan mengukur diameter dari zona radikal.
- 2) Zona Iradikal yaitu suatu daerah disekitar disk di mana pertumbuhan bakteri dihambat oleh antibakteri, tetapi tidak dimatikan.

b) Metode Sumuran

Beberapa koloni kuman dari pertumbuhan 24 jam pada media agar diambil, disuspensikan ke dalam 0,5 ml BHIB, diinkubasikan 5-8 jam pada 37°C. Suspensi ditambah akuades steril hingga kekeruhan tertentu sesuai dengan standar konsentrasi bakteri 10⁸ CFU/ml. Kapas lidi steril dicelupkan ke dalam suspensi bakteri lalu ditekan-tekan pada dinding tabung hingga kapasnya tidak terlalu basah, kemudian dioleskan pada permukaan media agar hingga rata. Media agar dibuat sumuran ditetaskan larutan antibakteri, diinkubasikan pada 37°C selama 18-24 jam. Hasilnya dibaca seperti cara Kirby Bauer.

c) Metode Pour Plate

Beberapa koloni kuman dari pertumbuhan 24 jam pada media agar diambil, disuspensikan ke dalam 0,5 ml BHIB, diinkubasikan 5-8 jam pada 37°C. Suspensi ditambah aquadest steril hingga kekeruhan tertentu sesuai dengan standart konsentrasi bakteri 10⁸ CFU/ml.

Suspensi bakteri diambil satu mata ose dan dimasukkan ke dalam 4 ml agar base 1,5% yang mempunyai suhu 50°C. Setelah suspensi kuman tersebut homogen, dituang pada media Agar Mueller Hinton, ditunggu sebentar sampai agar tersebut membeku, diletakkan disk diatas media dan dieramkan selama 15-20 jam dengan temperatur 37°C. Hasilnya dibaca sesuai standar masing-masing antibakteri.

2. Difusi Cair

Pada prinsipnya antibakteri diencerkan sampai diperoleh beberapa konsentrasi. Pada dilusi cair, masing-masing konsentrasi obat ditambah suspense kuman dalam media. Sedangkan pada dilusi padat

tiap konsentrasi obat dicampur dengan media agar, kemudian ditanami bakteri.

Metode dilusi cair adalah metode untuk menentukan konsentrasi minimal dari suatu antibakteri yang dapat menghambat atau membunuh mikroorganisme. Konsentrasi terendah yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri ditunjukkan dengan tidak adanya kekeruhan disebut Kadar Hambat Minimal (KHM) atau Minimal Inhibitory Concentration (MIC) (Tedy Nurwalidin Aka, 2005).

B. Tinjauan Umum Tentang Tanaman Kersen

1. Pengertian

Tanaman Kersen (*Muntingia calabura*) adalah tanaman asli Amerika Selatan yang telah tersebar di wilayah Asia, termasuk Indonesia. Tanaman ini dapat mencapai ketinggian lima meter dan memiliki kanopi yang rindang, sehingga sering dijumpai di tepi jalan sebagai pohon peneduh. Masyarakat di beberapa negara menggunakan tanaman Kersen sebagai bahan obat tradisional untuk mengobati sakit kepala, batuk, peluruh haid, anti kejang, asam urat, dan penambah stamina (Zakaria, dkk, 2006 dan Isnarianti, dkk, 2013).

2. Klasifikasi

Kingdom : *Plantae*
Subkingdom : *Trachebionta*
Superdivision : *Spermatophyta*
Division : *Magnoliophyta*
Class : *Magnoliopsida*
Subclass : *Dilleniidae*
Order : *Malvales*
Family : *Elaeocarpaceae*
Genus : *Muntingia L.*
Species : *Muntingia calabura L.*

3. Morfologi



Gambar 2.2 Daun kersen (Paton, 2003)

Kersen adalah tanaman tahunan yang dapat mencapai ketinggian 10 meter. Kersen memiliki beberapa bagian seperti daun, batang, bunga, dan buah. Batang tumbuhan kersen berkayu, tegak, bulat, dan memiliki percabangan simpodial. Daun kersen mengandung flavonoid, tanin, glikosida, saponin, steroid, dan minyak esensial (Prasetyo dan Sasongko, 2014).

Tanaman kersen mempunyai ketinggian 3-12 meter. Percabangannya mendatar, menggantung ke arah ujung, berbulu halus, daunnya tunggal, berbentuk bulat telur sampai berbentuk lanset, pangkal lembaran daun yang nyata tidak simetris, dengan ukuran (4-14) cm x (1-4) cm, tepi daun bergerigi, lembaran daun bagian bawah berbulu kelabu. Bunga tumbuhan kersen terletak pada satu berkas yang letaknya supra-aksilar dari daun bersifat hemaprodit. Buahnya mempunyai tipe buah buni, berwarna merah kusam bila masak, dengan diameter 15 mm, berisi beberapa ribu biji yang kecil, terkubur dalam daging buah yang lembut (Haki, 2009).

4. Kandungan Kimia Daun Kersen

Daun kersen mengandung flavonoid, taninn, glikosida, saponin, steroid, dan minyak esensial (Naim, 2004). Zat-zat yang terkandung dalam kersen : air (77,8 g), protein (0,384 g), lemak (1,56 g), karbohidrat (17,9 g), serat (4,6 g), abu (1,14), kalsium (124,6 mg), fosfor (84 mg),

besi (1,18 mg), karoten (0,019 g), tianin (0,065 g), ribofalin (0,037 g), niacin (0,554 g). Nilai yang dihasilkan adalah 380KJ/100 gram (Hakimah, 2010).

5. Manfaat Daun Kersen

Tanaman Kersen (*Muntingia calabura*) adalah tanaman asli Amerika Selatan yang telah tersebar di wilayah Asia, termasuk Indonesia. Tanaman ini dapat mencapai ketinggian lima meter dan memiliki kanopi yang rindang, sehingga sering dijumpai di tepi jalan sebagai pohon peneduh. Masyarakat di beberapa negara menggunakan tanaman Kersen sebagai bahan obat tradisional untuk mengobati sakit kepala, batuk, peluruh haid, anti kejang, asam urat, dan penambah stamina (Zakaria, dkk, 2006 dan Isnarianti, dkk, 2013). Tanaman kersen telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat Peru sebagai tanaman obat tradisional. Daun kersen digunakan sebagai obat sakit kepala dan anti radang di Peru. Daun kersen memiliki kandungan senyawa flavonoid, tanin, triterpenoid, saponin, dan polifenol yang menunjukkan aktivitas antioksidatif dan antimikrobia (Haki, 2009).

BAB III

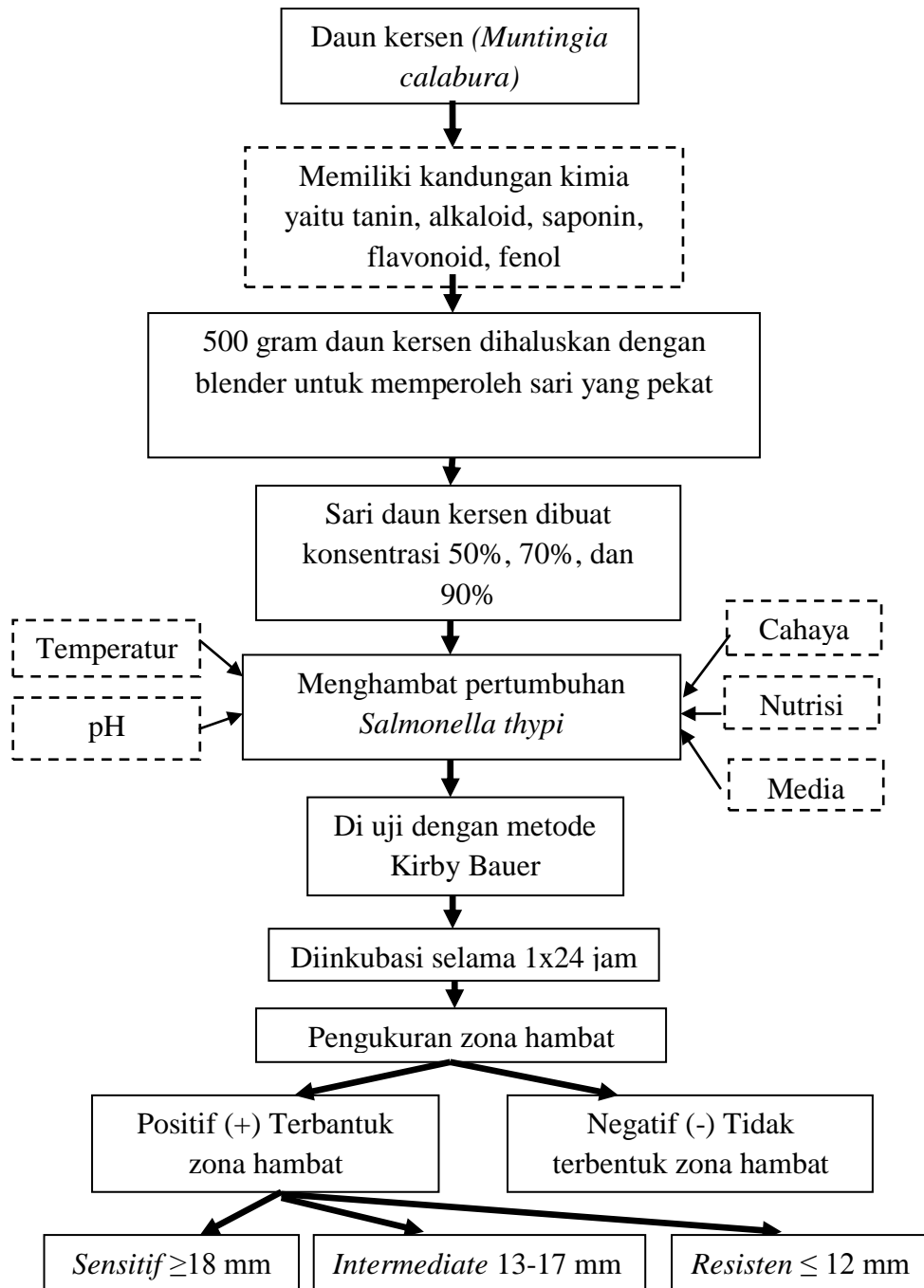
KERANGKA KONSEP

A. Dasar Pemikiran

Penyembuhan penyakit demam tifoid secara alami dapat menggunakan daun-daunan dari tanaman yang mengandung senyawa kimia yang berfungsi sebagai penyembuhan demam tifoid, salah satunya adalah menggunakan daun kersen. Kandungan kimia yang terdapat dalam daun kersen yang dapat membantu penyembuhan demam tifoid yaitu tanin, saponin, flavonoid, polifenol. Faktor-faktor yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri meliputi temperatur, pH, cahaya dan nutrisi yang terdapat dalam media pertumbuhan bakteri.

Untuk memperoleh sari daun kersen diblender sebanyak 500 gram kemudian diperas dan disaring dengan kertas saring, sehingga diharapkan mendapatkan air perasan daun kersen pekat 100% dengan volume berkisar 150 mL dan dimasukkan kedalam erlenmeyer dan dibuat dalam beberapa konsentrasi yaitu 50%, 70 % dan 90%. Kemudian dilakukan pengujian daya hambat sari daun kersen terhadap bakteri *Salmonella thypi* dengan metode difusi agar (Disk Diffusion Method) dari Kirby-Bauer, dilakukan dengan 1 ose kultur murni *Salmonella thypi* yang diencerkan dengan NaCl) 0,9% untuk ditanam pada media Nutrien Agar (NA). Dalam satu media Nutrien Agar diberikan 2 paper disc. Masukkan paper disc yang telah di celupkan dengan larutan daun kersen diletakkan dengan jarak yang berjauhan. Hasil akan dibandingkan dengan kontrol positif dengan pemberian antibiotik kloramfenikol yang telah diencerkan dengan aquadest dan kontrol negatif berupa aquadest. Setelah diinkubasi selama 1x24 jam pada suhu 37⁰C, maka pada media NA akan terbentuk zona hambat di sekitar paper disc kecuali pada kontrol negatif, sehingga dapat disimpulkan sari daun kersen efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi*.

B. Bagan Kerangka Pikir



Keterangan : Variabel diteliti : —————

Variabel tidak diteliti : - - - - -

C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Definisi Operasional

- a. Sari daun Kersen (*Muntingia calabura*) adalah sari yang diperoleh dari daun Kersen (*Muntingia calabura*) yang dihaluskan menggunakan blender pada penelitian sari daun kersen (*Muntingia calabura*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi*.
- b. *Salmonella thypi* yang digunakan merupakan biakan murni yang diperoleh dari Laboratorium Analisis Kesehatan Poltekkes Kendari.
- c. Zona hambat adalah diameter zona dimana bakteri tidak tumbuh, ditandai dengan zona bening yang diukur dengan mistar dengan satuan milimeter (mm).
- d. Media pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi* adalah Nutrient Agar (NA) diinkubasi suhu 37⁰C selama 1x24 jam.

2. Kriteria Objektif

- a. Positif (+) apabila menunjukkan daerah zona bening atau zona hambat, besarnya zona hambat *kloramfenikol* adalah > 18 mm.
- b. Negatif (-) apabila tidak menunjukkan daerah zona hambat

BAB IV

METODEOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *eksperimental laboratories*, dengan menggunakan desain *one-shot case study* yaitu desain penelitian dengan perlakuan terhadap variabel independen yang diikuti dengan pengamatan atau pengukuran terhadap variabel independen (Sugiyono,2011).

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 11 Juli s/d 15 Juli 2018.

2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari.

C. Bahan Uji

Daun kersen yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Kampus Poltekkes Kemenkes Kendari JL. Jend. A. Nasution. Anduonohu, daun kersen yang digunakan, daunnya harus mendatar, helaian daun simetris, tepi bergerigi, ujung runcing serta daunnya terletak pada nomor 3, 4, 5 dari pucuk, daun dipetik satu persatu secara manual, daun kersen dicuci, dibersihkan kemudian diangin-anginkan tanpa terkena cahaya matahari langsung selama 2 hari. Kemudian daun dipotong kecul-kecil dan ditimbang sebanyak 500 gram di haluskan dan blender kemudian diperas dan diseras untuk mendapatkan sari yang pekat dengan volume berkisar 150 mL dan dimasukkan kedalam erlenmeyer, sari daun kersen siap dibuat dalam 3 konsentrasi (50%, 70%, 90%) dan diinokulasikan terhadap bakteri *Salmonella thypi*.

D. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data merupakan salah satu langkah penting dalam penelitian karena berhubungan dengan data yang di peroleh selama penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data dengan menggunakan berbagai sumber tulisan yang berkenaan dengan objek penelitian, disebut pengamatan meliputi kegiatan pemusatan perhatian suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera. Metode ini dilakukan untuk mengetahui konsentrasi daun kersen (*Muntingia calabura*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi*.

2. Prosedur Kerja

a. Pra analitik

1. Persiapan Alat dan Bahan

a) Alat :

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Autoclave | 11. Pisau |
| 2. Corong | 12. Blender |
| 3. Oven | 13. Cawan petri |
| 4. Gelas kimia 200 mL | 14. Cawan porselin |
| 5. Gelas ukur 100 mL | 15. Tabung reaksi |
| 6. Erlenmeyer | 16. Pinset |
| 7. Inkubator | 17. Lampu spiritus |
| 8. Ose bulat | 18. Mistar |
| 9. Drigalsky | 19. Spiritus |
| 10. Spoit 1 cc | 20. Timbangan analitik |

b) Bahan :

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Sari daun kersen | 7. Kertas label |
| 2. Antibiotik Kloramfenikol | 8. Kertas pH |
| 3. <i>Paper disk</i> / kertas cakram | 9. NaCl 0,9% |
| 4. Media Nutrien Agar (NA) | 10. Aluminium foil |
| 5. Aquadest | 11. <i>Suspensi Salmonella thypi</i> |
| 6. Kertas saring | |

3. Sterilisasi Alat

Alat yang terbuat dari bahan kaca (cawan petri, tabung reaksi) sebelum digunakan harus dicuci terlebih dahulu, kemudian dikeringkan

setelah itu dibungkus dengan kertas lalu dioven dengan suhu 180°C selama 1 jam.

4. Pembuatan Media *Nutrien Agar* (NA)

Sebanyak 4,8 gram media *Nutrien Agar* (NA) dilarutkan dalam 240 mL aquadest, lalu dihomogenkan dengan cara dipanaskan diatas lampu spiritus hingga bubuk media larut dalam aquadest setelah homogen kemudian diukur pH media yaitu pH 7, lalu disterilkan dengan *autoclave* pada suhu 121°C selama 15 menit, tunggu suhu sampai hangat (45°C-50°C), lalu tuang kedalam cawan petri steril, dan simpan pada suhu 2-8°C.

5. Pembuatan Suspensi Bakteri Uji

Pembuatan suspensi bakteri diambil bakteri uji dengan menggunakan kawat ose steril kemudian disuspensikan dalam 2 mL NaCl 0,9% dalam tabung reaksi steril dan dihomogenkan selama 15 detik.

6. Pembuatan *Paper disk*

Paper disk dibuat dari kertas saring untuk masing-masing konsentrasi dengan diameter 6 mm, kemudian di sterilisasi dioven dengan suhu 180°C selama 1 jam.

7. Pembuatan Antibiotik Kloramfenikol

Kloramfenikol 250 mg dibuat konsentrasi dengan menimbang 0,5 gram kemudian dilarutkan dengan aquadest steril sebanyak 5 mL, sehingga diperoleh konsentrasi 5%.

8. Pembuatan Konsentrasi Larutan

Sari pekat daun kersen yang telah diperoleh, dibuat dalam 3 macam konsentrasi yaitu 50%, 70%, dan 100%, masing-masing konsentrasi ditambahkan aquadest hingga volume 50 mL. Volume sari daun kersen yang diambil dihitung dengan rumus pengenceran.

Rumus Pengenceran :

$$V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2 \text{ (Susilowati, 2007)}$$

Keterangan :

V1 = Volume sari daun kersen yang digunakan

M1 = Konsentrasi sari daun kersen yang akan dibuat

V2 = Volume sari daun kersen yang akan dibuat

M2 = Konsentrasi sari daun kersen yang akan diencerkan

c) Analitik

Prosedur Pengujian Daya Hambat Sari Daun Kersen:

1. Siapkan suspensi *Salmonella thypi*.
2. Siapkan cawan petri yang telah dituangi media NA yang telah padat.
3. Masing-masing daerah cawan petri diberi label masing-masing bagian cawan.
4. Tambahkan 0,1 ml suspensi bakteri pada media NA dan diratakan menggunakan drigalsky.
5. Biarkan 5-10 menit agar biakan terdifusi kedalam media.
6. Celupkan masing-masing *Paper disk* pada sari daun kersen pada masing-masing konsentrasi (50%, 70%, 90%).
7. Letakkan kertas cakram (*Paper disk*) dengan pinset steril, atur jarak masing-masing *Paper disk*.
8. Lakukan kontrol positif dan negatif :
 - Kontrol positif : media *Nutrien Agar* + Kloramfenikol.
 - Kontrol negatif : media *Nutrien Agar* + aquadest.
9. Bungkus cawan petri dengan menggunakan kertas, kemudian inkubasi pada suhu 37°C selama 1×24 jam.
10. Amati ada tidaknya zona bening pada daerah sekitar *Paper disk*.

d) Paska Analitik

- 1) Pencatatan Hasil Penelitian
- 2) Dokumentasi Hasil Penelitian
- 3) Pelaporan hasil penelitian

E. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah daun kersen yang diperoleh disekitaran Kampus Poltekkes Kemenkes Kendari. Data yang lainnya diperoleh dari pemeriksaan Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kendari.

b. Data sekunder

Data yang dikumpulkan dari hasil penelitian terdahulu dan dari buku-buku yang dipublikasikan kemudian dijadikan landasan teoritis dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.

F. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu nilai dari zona hambat pada uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.

G. Pengolahan Data

Pengolahan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian dikerjakan melalui beberapa proses dengan tahapan sebagai berikut :

1. Pemeriksaan data (*editing*) bertujuan untuk meneliti data yang telah diperoleh dari pengukuran dengan cara memeriksa kelengkapan dan konsistensi data yang ada.
2. Pengkodean data (*coding*) bertujuan untuk memudahkan dalam menganalisa data dengan cara memberikan kode atau atribut pada data.
3. Memasuka data (*entry*) yang telah diperoleh untuk diolah menggunakan komputerisasi.
4. Mentabulasi (*tabulating*) tabulasi merupakan lanjutan langkah coding untuk mengelompokan data kedalam suatu data tertentu menurut sifat-sifat yang dimiliki sesuai dengan tujuan penelitian.

H. Penyajian Data

Data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel dan kemudian dijelaskan dalam bentuk narasi.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada pertumbuhan *Salmonella thypi* dilakukan dengan menggunakan metode *difusi agar* atau metode sebar yang dilakukan di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari penelitian uji daya hambat di mulai tanggal 11 Juli s/d 15 Juli 2018.

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat daya hambat pertumbuhan bakteri dengan menggunakan sampel sari daun kersen (*Muntingia calabura*) didaerah Anduonohu. Proses pembuatan sari daun kersen ini dilakukan dengan menimbang, membersihkan, memotong kecil-kecil daun kersen lalu diblender hingga halus. Setelah itu, sari yang diperoleh disaring menggunakan kertas saring lalu ditampung dalam gelas ukur dan ditutup dengan aluminium foil. Sari daun kersen dibuat pengenceran dengan 3 variasi konsentrasi dengan tiap-tiap konsentrasi yaitu 50%, 70%, dan 90%.

Suspensi bakteri *Salmonella thypi* yang telah digunakan telah tersedia di Laboratorium Analis Kesehatan. Suspensi bakteri ini dibuat dengan NaCl 0,9% kemudian dimasukkan kedalam media *Nutrient Agar* (NA) dan diletakkan kertas cakram yang sudah direndam dalam sari daun kersen. Setelah itu diinkubasi selama 1 x 24 jam untuk melihat zona hambat yang terbentuk.

Pengujian daya hambat ini dilakukan dengan metode difusi agar. Pengujian ini digunakan control negatif (aquadest) dan control positif menggunakan *kloramfenikol*.

Tabel 3.1 Hasil Pengukuran zona hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada pertumbuhan *Salmonella thypi*

No	Konsentrasi	Waktu Pengamatan	Diameter Hona Hambat (mm)		Rata-rata	Interpretasi
			P1	P2		
1	50%	24 jam	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	<i>Negatif</i>
2	70%	24 jam	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	<i>Negatif</i>
3	90%	24 jam	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	<i>Negatif</i>
4	Kontrol (+)	24 jam	18 mm	-	18 mm	<i>Sensitif</i>
5	Kontrol (-)	24 jam	5 mm	-	5 mm	<i>Resisten</i>

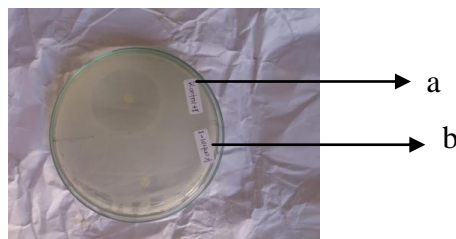
Keterangan:

Negatif : tidak terjadi zona hambat P1 : Pengulangan Pertama (1)

Sensitifitas : ≥ 18 mm P2 : Pengulangan Kedua (2)

Resisten : ≤ 12 mm

Pengamatan hasil penelitian dilakukan dengan melihat daerah bening yang dikelilingi *paper disc* yang menunjukkan daerah daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

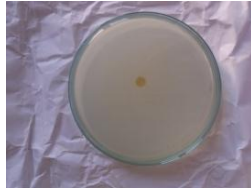


Keterangan :

a. Kontrol positif (+)

b. Kontrol negatif (-)

Gambar 2.3 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada kontrol positif dan kontrol negatif

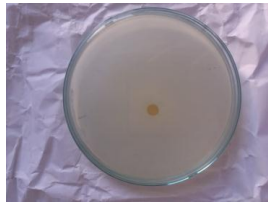


Keterangan :

a. Konsentrasi sari daun kersen 50%

P1 Pengulangan pertama

Gambar 2.4 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada konsentrasi 50%



Keterangan :

a. Konsentrasi sari daun kersen 70%

P1 Pengulangan pertama

Gambar 2.5 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada konsentrasi 70%

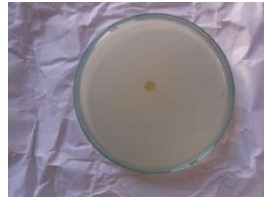


Keterangan :

a. Konsentrasi sari daun kersen 90%

P1 Pengulangan pertama

Gambar 2.6 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada konsentrasi 90%



Keterangan :

a. Konsentrasi sari daun kersen 50%

P2 Pengulangan kedua

Gambar 2.7 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada konsentrasi 50%



Keterangan :

a. Konsentrasi sari daun kersen 70%

P2 Pengulangan kedua

Gambar 2.8 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada konsentrasi 70%



Keterangan :

a. Konsentrasi sari daun kersen 90%

P2 Pengulangan kedua

Gambar 2.9 Hasil uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada konsentrasi 90%

C. Pembahasan

Pada penelitian uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) yang akan diujikan pada *Salmonella thypi* dengan menggunakan metode *difusi agar* atau metode sebar dengan pengujian sari daun kersen (*Muntingia calabura*) dibuat dalam 3 variasi konsentrasi yaitu konsentrasi 50%, 70%, dan 90% yang dilakukan di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kendari.

Pengujian daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi* dilakukan beberapa tahap yaitu mulai dari tahap pemilihan daun sampai dengan pengujian daya hambat bakteri. Tahap pemilihan daun dilakukan dengan cara memilih daun yang masih muda dan di ambil dengan cara manual kemudian dilakukan sampai tahap pembuatan konsentrasi untuk pengujian daya hambat.

Pengujian daya hambat terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi* dengan menggunakan metode *difusi agar* di inkubasi selama 1 x 24 jam di dalam inkubator dengan zona hambat ditandai dengan terbentuknya daerah bening disekitar *paper disc* pengujian dilakukan dengan 2 kali pengulangan dengan menggunakan obat *kloramfenikol* sebagai kontrol positif dan *aquadest* sebagai kontrol negatif.

Daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada konsentrasi 50% zona hambat yang terbentuk pada pengulangan pertama (P1) sebesar 0,0 mm dan pada pengulangan kedua (P2) sebesar 0,0 mm dengan rata-rata 0,0 mm. Konsentrasi 70% zona hambat yang terbentuk pada pengulangan pertama (P1) sebesar 0,0 mm dan pada pengulangan kedua (P2) sebesar 0,0 mm dengan rata-rata 0,0 mm. Konsentrasi 90% zona hambat yang terbentuk pada pengulangan pertama (P1) sebesar 0,0 mm dan pada pengulangan kedua (P2) sebesar 0,0 mm dengan rata-rata 0,0 mm. Sehingga dari ke 3 konsentrasi tidak terbentuk daerah bening disekitar *paper disc* yang di sebut sebagai zona hambat. Zona hambat yang tidak terbentuk dikategorikan resisten (negatif) hal ini dikarenakan

tidak adanya zona hambat yang terbentuk. Sedangkan pada kontrol positif pengulangan pertama (P1) terdapat zona hambat sebesar 18 mm dan pada pengulangan kedua (P2) tidak terdapat zona hambat. Pada kontrol negatif pengulangan pertama (P1) terdapat zona hambat sebesar 5 mm dan pada pengulangan kedua (P2) 0,0 mm.

Pada konsentrasi 50%,70% dan 90% pengulangan pertama (P1) dan pengulangan kedua (P2) tidak didapatkan adanya pembentukan zona hambat, hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor seperti lamanya inkubasi sehingga menyebabkan pertumbuhan akan lebih sempurna sehingga zona hambat makin sempit, kekeruhan suspensi bakteri (lebih keruh) menyebabkan zona hambat makin sempit, ketebalan agar yang lebih maka akan menyebabkan difusi obat lambat dan penyaringan sari daun kersen (*Muntingia calabura*) belum baik sehingga masih ada sisa penyaringan berupa endapan serbuk-serbuk dari daun kersen (*Muntingia calabura*) yang belum tersaring dengan sempurna sehingga menyebabkan kandungan sari daun kersen (*Muntingia calabura*) tidak berfungsi dengan baik dalam mendenaturasi membran sel bakteri sehingga dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi* menjadi tidak efektif. Pada kontrol negatif pengulangan pertama (P1) dan pengulangan kedua (P2) digunakan aquadest. Namun didapatkan zona hambat yang dikategorikan resisten, hal ini disebabkan terjadinya kontaminasi oleh mikroba sehingga menyebabkan terbentuknya zona hambat pada kontrol negatif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sari daun kersen (*Muntingia calabura*) dinyatakan tidak efektif terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi* karena tidak didapatkan adanya zona hambat yang terjadi. Hal ini dikarenakan beberapa kelemahan dalam penelitian seperti suhu ruangan yang tidak stabil sehingga dapat mengurangi zat aktif yang ada pada sari daun kersen, tidak membuat larutan mc farland sehingga tidak menggantikan perhitungan bakteri dan tidak dapat

memperkirakan kepadatan sel yang akan digunakan pada prosedur pengujian antimikroba.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman, (2017) telah menguji aktivitas antibakteri ekstrak daun kersen (*Muntingia Calabura L.*) terhadap koloni *Streptococcus viridians* dengan menggunakan metode ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 97%. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi agar. Hasil uji aktivitas antibakteri dianalisa dengan metode uji Kolmogorov smirnov. Data Anova menunjukkan terdapat pengaruh perbedaan yang signifikan antara ekstrak daun kersen dengan *Streptococcus viridians*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kersen konsentrasi 75% memiliki kemampuan paling besar dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus viridians* dengan diameter 9,93 mm, dibandingkan dengan konsentrasi 50 %, 25%, dan 12,5% dengan diameter zona hambat masing-masing konsentrasi sebesar 8,83 mm, 7,63 mm, dan 7,27 mm.

Berdasarkan hal ini setelah dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan ekstrak dengan penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan sari daun kersen terdapat perbedaan. Dengan menggunakan sari daun kersen tidak didapatkan zona hambat pada konsentrasi 50 %, 70%, dan 90% karena dipengaruhi beberapa faktor sedangkan pada ekstrak daun kerssen didapatkan zona hambat.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian uji daya hambat yang saya lakukan, dari dua kali pengulangan uji daya hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi* dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada konsentrasi 50%, 70% dan 90% pengulangan pertama (P1) dan pengulangan kedua (P2) dengan menggunakan sari daun kersen (*Muntingia calabura*) tidak terbentuk zona hambat.
2. Konsentrasi sari daun kersen (*Muntingia calabura*) dinyatakan tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi* karena tidak terbentuk zona hambat.

B. Saran

1. Bagi institusi dapat digunakan sebagai referensi, ilmu pengetahuan, sebagai acuan atau panduan untuk mahasiswa dalam praktiukm tentang uji daya hambat di Laboratorium Analis Kesehatan.
2. Bagi peneliti dapat digunakan sebagai riset penelitian lanjutan tentang uji daya hambat khususnya dalam bidang mikrobiologi dengan menggunakan metode *difusi agar* dan ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura*) untuk mendapatkan hasil daya hambat yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Yusuf Sulaiman, *et al.* 2017. “ *Uji Antibakteri Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabura L.) Terhadap Koloni Streptococcus Viridians*”. Indonesian Journal for Health Sciences. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
- Chen, J.; R. Lin; C. Duh; H. Huang; dan I. Chen. 2004. *Flavones and Cytotoxic Constituents from the Stem Bark of Muntingia calabura*. *Journal of the Chinese Chemical Society*.
- Chuah, E. L.; Z. A. Zakaria; Z. Suhaili; S. A. Bakar; dan M. N. M. Desa. 2014. *Antimicrobial Activities of Plant Extracts against Methicillin-Susceptible and Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus*. *Journal of Microbiology Research*
- Darmadi. 2008. *Infeksi Nosokomial : Problematika Dan Pengendaliannya*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika
- Dinas Kesehatan Sulawesi Tenggara. *Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara Tahun 2013 dan 2015*. Sulawesi Tenggara : Dinkes Sultra
- Djoko Widodo. 2006. Demam Tifoid. Dalam: Aru W. Sudoyo, Bambang Setiyohadi, Idrus Alwi, Marcellus Simadibrata K., Siti Setiati, eds. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid III. Edisi IV. Jakarta: Pusat Penerbitan Departement Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. h. 1752-1756.
- Elfindri *et al.* 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Baduose Media
- Gomathi, R; N. Anusuya; dan S. Manian. 2013. *A Dietary Antioxidant Supplementation of Jamaican Cherries (Muntingia Calabura L.) Attenuates Inflammatory Related Disorders*. *Food Science Biotechnology*.
- Haki M., 2009. *Efek Ekstrak Daun Talok (Muntingia Calabura L.) terhadap Aktivitas Enzim SGPT pada Mencit yang diinduksi Karbon Tetraklorida*. *Skripsi* . Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Hakimah, I. A. (2010). *81 Macam Buah Berkhasiat Istimewa*. Jawa Tengah: Syura Media Utama

- Herawati M.H., Ghani L., 2009. *Hubungan Faktor Determinan dengan Kejadian Tifoid Di Indonesia Tahun 2007 (Association of Determinant Factors with Prevalence of Typhoid in Indonesia)*. 19 (4), 165-173.
- Indang N, Guli MM, Alwi M, 2013. *Uji Resistensi dan Sensitivitas Bakteri Salmonella thypi Pada Orang Yang Sudah Pernah Menderita Demam Tifoid Terhadap Antibiotik*. *Jurnal Biocelebes*. 7(1): 27–34.
- Isnarianti, R.; I. A. Wahyudi; dan R. M. Puspita. 2013. *Muntingia calabura L. Leaves Extract Inhibits Glucosyltransferase Activity of Streptococcus mutans*. *Journal of Dentistry Indonesia*
- Jawetz, dkk.2001. *Mikrobiologi Kedokteran, edisi 1*. Jakarta: Salemba Medika.
- Kuswiyanto. 2016. *Bakteriologi 2 Buku Ajar Analisis Kesehatan*. Jakarta: EGC
- Miksusanti; Betty sri laksmi, J; Rizal syarif; Bambang pontjo; Gatot tri mulyadi; 2009. *Antibacterial Activity Of Temu Kunci Tuber (Kaempheria pandurata) Essential Oil Against Baccilus cereus, Med J Indones*
- Musnelina, L., Afdhal, A.F., Gani, A. dan Andayani, P., 2004, *Pola Pemberian Antibiotika Pengobatan Demam Tifoid Anak di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002, Makara Kesehatan, 8(1), 27 – 31*
- Ngastiyah. 2005. *Perawatan Anak Sakit*. Edisi 2, Jakarta, EGC.
- Prasetyo. R, And V. Ismoedijanto. 2009. *Metode Diagnostic Demam Tipoid Pada Anak. Divisi Tropik dan Penyakit Infeksi*. Bagian SMF: Ilmu Kesehatan Anak FK UNAIR
- Radji, Maksum. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran*. Jakarta: EGC
- Rahayu E. 2013. *Sensitivitas uji widal dan tubex untuk diagnosis demam tifoid berdasarkan kultur darah*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Sudoyo AW. 2010. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 3*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sugiyono. 2011. *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Jakarta : UI Press

- Surjowardojo, P.; Sarwiyono; I. Thohari; dan A. Ridhowi. 2014. *Quantitative and Qualitative Phytochemicals Analysis of Muntingia calabura*. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*
- Surya H, Setiawan B, Shatri H, Sudoyo A, dan Loho T. 2007. *Tubex TF test compared to widal test in diagnostics of typhoid fever*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Tambayong, J. 2000. *Patofisiologi Untuk Keperawatan*: Jakarta, EGC
- TA, Moch Imron dan Munif, Mrul. 2010. *Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan Bahan Ajar untuk Mahasiswa*. Jakarta : Sagung Seto
- Widodo, D., 2007, *Demam Tifoid, Dalam Sudoyo, A.W., Setyohadi, B. Alwi, I., Simadibrata, M. & Setiati, S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (Edt.), Edisi Keempat, Jilid 3, Hal 1752-1754*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Widoyono, 2008. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya*. Penerbit Erlangga. Jakarta. 73.
- Zakaria, Z. A.; C. A. Fatimah; A. M. M. Jais; H. Zaiton; E. F. P. Henie; M. R. Sulaiman; M. N. Somchit; M. Thenamutha; dan D. Kasthuri. 2006. *The in vitro Antibacterial Activity of Muntingia calabura Extracts*. *International Journal of Pharmacology*, Vol. 2 (4): 439-44

LAMPIRAN



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI



Jl. Jend. A.H. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: poltekkes_kendari@yahoo.com

Nomor : DL.11.02/1/ 3013 /2018
Lampiran : 1 (satu) eks.
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sultra
di-
Kendari

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari:

Nama : Sitti Zakinah Shobri
NIM : P00341015042
Jurusan/Prodi : D-III Analis Kesehatan
Judul Penelitian : Uji Daya Hambat Sari Daun Karsen (*Murringia calabura*) pada Pertumbuhan *Salmonella thypi*

Untuk diberikan izin penelitian oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kendari, 5 Juli 2018

Direktur,

Askaring, SKM., M.Kes
NIP.196909301990022001



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
Kompleks Bumi Praja Anduonohu Telp. (0401) 395690 Kendari 93121
Website : balitbang sulawesitenggara prov.go.id Email: badan litbang sultra01@gmail.com

Kendari, 08 Agustus 2018

Nomor : 070/4606/Balitbang/2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

K e p a d a
Yth. Direktur Poltekkes Kendari
di -
KENDARI

Berdasarkan Surat Direktur Poltekkes Kendari Nomor : UT.01.02/1/3013/2018 tanggal 6 Agustus 2018 perihal tersebut di atas, Mahasiswa di bawah ini :

Nama : SITTI ZAKINAH SHOBRI
NIM : P00341015042
Program Studi : D-III Analis Kesehatan
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : Lab. Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kendari

Bermaksud untuk melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Kantor Saudara dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

**"UJI DAYA HAMBAT SARI DAUN KERSEN (*Murringia Calabura*) PADA
PERTUMBUHAN SALMONELLA THYPI".**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 08 Agustus 2018 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati Adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sultra Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
Pjh. KEPALA BADAN PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN

DR. Drs. LA ODE MUSTAFA MUCHTAR M.Si

Rembina, Gol. IV/a
Nip. 19740104 199302 1 001

T e m b u s a n :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Ketua Prodi. D-III Analis Kesehatan Poltekkes Kendari di Kendari;
3. Kepala Lab. Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kendari;
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan.



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI
JURUSAN ANALIS KESEHATAN



Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com
Jurusan Analis Kesehatan : Jl. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

No : DL.11.02/8/ /2018

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sarimusrifah, SST
NIP : 198910072015032002
Jabatan : Kepala Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Sitti Zakinah Shobri
NIM : P00341015042
Jurusan : Analis Kesehatan

Bahwa Mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian dari tanggal 11 Juli s/d 15 Juli 2018 bertempat di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari dengan judul :

“Uji daya hambat sari daun kersen (muntingia Calabura) pada pertumbuhan Salmonella Thypi”.

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 05 Agustus 2018
Mengetahui
Kepala Lab. Jurusan Analis Kesehatan



Sarimusrifah, SST
NIP. 198910072015032002



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI



Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari
Telp. (0401) 3190492; Fax. (0401) 3193339; e-mail: poltekkes_kendari@yahoo.com
Jurusan Analis Kesehatan : Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari

LEMBAR HASIL PENELITIAN

Nama : Sitti Zakinah Shobri
Nim : P00341015042
Judul : Uji Daya Hambat Sari Daun Kersen (*Muntingia calabura*) Pada Pertumbuhan *Salmonella thypi*

Tabel 1.1 Hasil Pengukuran zona hambat sari daun kersen (*Muntingia calabura*) pada pertumbuhan *Salmonella thypi*


No	Konsentrasi	Waktu Pengamatan	Diameter Zona Hambat (mm)		Rata-rata	Interpretasi
			P1	P2		
1	50%	24 jam	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	Negatif
2	70%	24 jam	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	Negatif
3	90%	24 jam	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	Negatif
4	Kontrol (+)	24 jam	18 mm	-	18 mm	Sensitif
5	Kontrol (-)	24 jam	5 mm	-	5 mm	Resisten

Kendari, 07 Agustus 2018

Mengetahui,
Ka. Laboratorium
Jurusan Analis Kesehatan


Sarimusrifah, SST
NIP. 198910072015032002

Instruktur


Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 198205162014022001



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI

Jl. Jend. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232
Telp. (0401) 390492. Fax(0401) 393339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com



SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA

NO: 327/PP/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Unit Perpustakaan Politeknik Kesehatan
Kendari, menerangkan bahwa :

Nama : Sitti Zakinah Shobri
NIM : P00341015042
Tempat Tgl. Lahir : Lalimbue, 08 Desember 1996
Jurusan : D.III Analis Kesehatan
Alamat : Ds Batugong

Benar-benar mahasiswa yang tersebut namanya di atas sampai saat ini tidak
mempunyai sangkut paut di Perpustakaan Poltekkes Kendari baik urusan peminjaman buku
maupun urusan administrasi lainnya.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagai syarat untuk
mengikuti ujian akhir pada Jurusan D.III Analis Kesehatan Tahun 2018

Kendari, 09 Agustus 2018

Kepala Unit Perpustakaan
Politeknik Kesehatan Kendari

Asahiddin, S. Sos
NIP. 1961123119820310

TABULASI DATA

Proses Penelitian Uji Daya Hambat Sari Daun Kersen (*Muntingia calabura*) Pada Pertumbuhan *Salmonella thypi*

Kesensitifitas sari daun kersen(*Muntingia calabura*) di tentukan pada ukuran zona hambat yang terbentuk. Interpretasi hasil dalam pengukuran zona hambat terbagi atas 3 kategori yaitu:

1. Resisten : ≤ 12 mm
2. Intermediate : 13-17 mm
3. Sensitifitas : ≥ 18 mm (Bachtiar 2012)

No	Konsentrasi	Waktu Pengamatan	Diameter Zona Hambat (mm)		Rata-rata	Interpretasi
			P1	P2		
1	50%	24 jam	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	<i>Negatif</i>
2	70%	24 jam	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	<i>Negatif</i>
3	90%	24 jam	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	<i>Negatif</i>
4	Kontrol (+)	24 jam	19 mm	-	19 mm	<i>sensitif</i>
5	Kontrol (-)	24 jam	5 mm	-	5 mm	<i>Resisten</i>

Perhitungan Pembuatan Konsentrasi

1. Pembuatan konsentrasi 50% dalam 50 mL pada konsentrasi 100%.

Dik : $M_1 = 100\%$, $M_2 = 50\%$, $V_2 = 50 \text{ mL}$

Ditanyakan : $V_1 = \dots?$

Penyelesaian :

$$V_1 \cdot M_1 = V_2 \cdot M_2$$

$$V_1 \cdot 100\% = 50 \text{ mL} \cdot 50\%$$

$$V_1 \cdot 100\% = 2500 \text{ mL}\%$$

$$V_1 = \frac{2500 \text{ mL}\%}{100\%}$$

$$V_1 = 25 \text{ mL}$$

Jadi dalam membuat konsentrasi 50% dalam 50 mL sari digunakan sebanyak 25 mL lalu di tambahkan dengan 25 mL aquadest sehingga sampai 50 mL

2. Pembuatan konsentrasi 70% dalam 50 mL pada konsentrasi 100%

Dik : $M_1 = 100\%$, $M_2 = 70\%$, $V_2 = 50 \text{ mL}$

Ditanyakan : $V_1 = \dots?$

Penyelesaian :

$$V_1 \cdot M_1 = V_2 \cdot M_2$$

$$V_1 \cdot 100\% = 50 \text{ mL} \cdot 70\%$$

$$V_1 \cdot 100\% = 3500 \text{ mL}\%$$

$$V_1 = \frac{3500 \text{ mL}\%}{100\%}$$

$$V_1 = 35 \text{ mL}$$

Jadi dalam membuat konsentrasi 70% dalam 50 mL sari digunakan sebanyak 35 mL lalu di tambahkan dengan 15 mL aquadest sehingga sampai 50 mL

3. Pembuatan konsentrasi 90% dalam 50 mL pada konsentrasi 100%

Dik : $M_1 = 100\%$, $M_2 = 90\%$, $V_2 = 50 \text{ mL}$

Ditanyakan : $V_1 = \dots?$

Penyelesaian :

$$V1 \cdot M1 = V2 \cdot M2$$

$$V1 \cdot 100\% = 50 \text{ mL} \cdot 90\%$$

$$V1 \cdot 100\% = 4500 \text{ mL}\%$$

$$V1 = \frac{4500 \text{ mL}\%}{100\%}$$

$$V1 = 45 \text{ mL}$$

Jadi dalam membuat konsentrasi 90% dalam 50 mL sari digunakan sebanyak 45 mL lalu di tambahkan dengan 5 mL aquadest sehingga sampai 50 mL.

Dokumentasi Hasil Penelitian



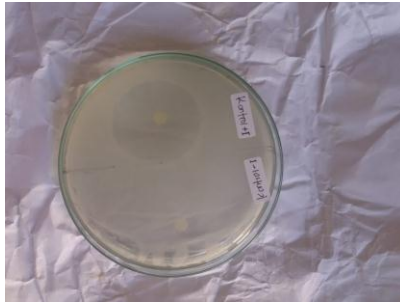
Penimbangan Media Nutrient Agar (NA)



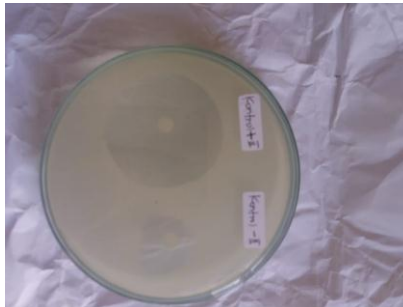
Pemanasan, sterilisasi dan penuangan Media Nutrient Agar (NA) kedalam cawan petri



Memasukkan suspensi bakteri dan paperdisk yang telah dicelupkan pada beberapa konsentrasi



***Kontrol positif dan negatif
Pengulangan Pertama (P1)***



***Kontrol positif dan negatif
Pengulangan Kedua (P2)***



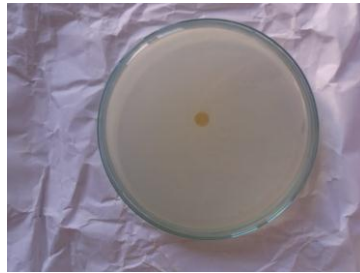
Konsentrasi 50% Pengulangan Pertama (P1)



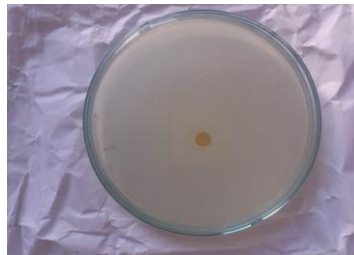
Konsentrasi 70% Pengulangan Pertama (P1)



Konsentrasi 90% Pengulangan Pertama (P1)



Konsentrasi 50% Pengulangan Kedua (P2)



Konsentrasi 70% Pengulangan Kedua (P2)



Konsentrasi 90% Pengulangan Kedua (P2)