

**GAMBARAN EFEKTIVITAS EKSTRAK
TANAMAN PARE (*Momordica charantia* L)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Shigella dysenteriae***



KARYA TULIS ILMIAH

**OLEH
NURUL MUYASAROH
NIM. 1172071**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2020**

**GAMBARAN EFEKTIVITAS EKSTRAK
TANAMAN PARE (*Momordica charantia* L)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Shigella dysenteriae***



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

**OLEH
NURUL MUYASAROH
NIM. 1172071**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN EFEKTIVITAS EKSTRAK
TANAMAN PARE (*Momordica charantia* L) SEBAGAI
ANTIBAKTERI TERHADAP *Shigella dysenteriae***

**Di susun oleh:
Nurul Muyasaroh
NIM. 1172071**

Telah disetujui untuk diajukan pada ujian proposal Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing utama



Dr. Didik Wahyudi, M.Si

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN EFEKTIVITAS EKSTRAK TANAMAN PARE
(*Momordica charantia* L) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP
*Shigella dysenteriae***

Di susun oleh :
NURUL MUYASAROH
NIM. 1172071

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

Pada tanggal 6 Agustus 2020

Tim Penguji

Yusianti Silviani, M.Pd

(Ketua)

Gravinda Widyaswara, M.Sc

(Anggota)

Dr. Didik Wahyudi, M.Si

(Anggota)

Menyetujui,
Pembimbing Utama



Dr. Didik Wahyudi, M.Si

Mengetahui,
**Ketua Program Studi
DIII Teknologi Laboratorium Medis**



Andrian Nirwana, S.Pd Bio., M.Si

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah, dengan judul :

GAMBARAN EFEKTIVITAS EKSTRAK TANAMAN PARE (*Momordica charantia* L) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Shigella dysenteriae*

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, Juli 2020



Nurul Muyasaroh

NIM. 1172071

MOTTO

Jika kamu tidak sanggup menahan lelahnya belajar maka kamu harus sanggup menahan perihnya kebodohan (Imam Syafi'i)

Kesuksesan itu bukan karena waktu, tetapi karena usaha

Allah akan senantiasa menolong hambanya selama hambanya menolong saudaranya (H.R. Muslim)

Ketergesaan dalam setiap usaha membawa kegagalan (Herodotus)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan segala kenikmatan sehingga Karya Tulis Ilmiah dapat berjalan lancar dan selesai tepat waktu.
2. Orang tua dan kakak yang telah memberikan doa dan motivasi untuk menyelesaikan penelitian ini.
3. Almamater STIKES Nasional Surakarta tercinta
4. Bapak Didik Wahyudi, M.Si, Ibu Yusi Silviani, M.Pd, dan Ibu Gravinda Widyaswara, M.Sc yang telah memberi bimbingan, saran, dan motivasi selama proses bimbingan dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Rekan-rekan satu tim yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam penelitian ini : Lathifah, Bella, Cindy, Nella, dan Mbak Afra.
6. Instruktur Laboratorium (Ibu Tiara Indah Sulisty, S.ST) yang telah memberi motivasi dan saran selama proses menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah
7. Sahabat terbaik saya, Annisa Mahardika Pratiwi, Reza Yuliana, Della Mayang, Restika Umi Husniah yang selalu bersama dalam suka dan duka.
8. Teman-teman saya, Azizah, Vinafa, Mia, dan Wiki yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
9. Teman-teman kelas 3B2 dan teman-teman satu angkatan 2017 yang senantiasa memberikan semangat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan berkah, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Efektivitas Ekstrak Tanaman Pare (*Momordica Charantia* L) Sebagai Antibakteri Terhadap *Shigella dysenteriae*”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.

Karya Tulis Ilmiah yang telah disusun ini dapat terselesaikan berkat kerjasama dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan anugerah-Nya untuk mempermudah penulis dalam berbagai hal dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
2. Bapak Hartono, S.Farm., M.Si., Apt selaku Ketua STIKES Nasional.
3. Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio., M.Si. selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis.
4. Bapak Didik Wahyudi, M.Si. yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Yusi Silviani, M.Pd dan Ibu Gravinda Widyaswara, M.Sc selaku penguji yang telah memberikan saran dan arahan agar Karya Tulis Ilmiah ini menjadi lebih baik.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori	7
1. Tanaman Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	7
a. Klasifikasi	7
b. Nama lain	8
c. Morfologi	8
d. Manfaat	9
e. Kandungan Senyawa Aktif	9
f. Ekstraksi	13
g. Maserasi	13
h. Ekstraksi Tanaman Pare.....	14
2. <i>Shigella dysenteriae</i>	15
a. Klasifikasi	15
b. Morfologi dan Fisiologi	16
c. Habitat.....	17
d. Epidemiologi.....	17
e. Etiologi.....	18
f. Patogenitas	18
g. Toksin.....	19
h. Gambaran Klinis	20
i. Pengobatan	21
3. Uji Aktivitas Antibakteri.....	23
4. Metode Pengujian Antibakteri	23

5. Penelitian tentang Antibakteri Tanaman Pare.....	25
B. Kerangka Pikir	29
C. Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Diagram Alir Penelitian	31
B. Studi Literatur	31
C. Pengumpulan Data	32
D. Analisa.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil	34
B. Pembahasan.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Diameter zona hambat	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Pare	7
2.2 <i>Shigella dysenteriae</i>	16
2.3 Kerangka Pikir	29
3.1 Diagram Alir Penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Skripsi Faulinda 2018	55
Lampiran 2. Jurnal Rahayu 2016	56
Lampiran 3. Jurnal Anibujiwon 2011	57
Lampiran 4. Jurnal Olufunke 2011	58
Lampiran 5 Jurnal Panda, <i>et. al.</i> , 2012	59

INTISARI

Nurul Muyasaroh. NIM 1172071. 2020. Gambaran Efektivitas Ekstrak Tanaman Pare (*Momordica Charantia* L) Sebagai Antibakteri Terhadap *Shigella dysenteriae*

S. dysenteriae adalah salah satu bakteri penyebab diare. Alternatif pengobatan diare adalah bahan alam salah satunya menggunakan tanaman pare (*Momordica charantia* L) karena mengandung senyawa aktif antibakteri seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid dan steroid. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan ekstrak tanaman pare dalam menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae* dan untuk mengetahui gambaran (zona radikal) dari berbagai variasi konsentrasi ekstrak tanaman pare dalam menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae*.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi literatur. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil penelitian tentang efektivitas ekstrak tanaman pare dalam menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae*. Sampel yang digunakan adalah ekstrak, daun, buah, dan batang pare. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan variasi konsentrasi ekstrak tanaman pare mampu menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae* dan tidak ada konsentrasi ekstrak tanaman pare yang menyamai kontrol positif. Diameter zona hambat yang terbesar dan mendekati diameter zona hambat yang dibentuk oleh kontrol positif yaitu konsentrasi 50% dengan rata rata sebesar 13.33 mm, dan terkecil yaitu konsentrasi 10 mg/ml dengan rata rata 5 mm.

Semakin tinggi konsentrasi ekstrak tanaman pare maka semakin besar diameter zona hambat yang dihasilkan. Dari masing-masing konsentrasi yang digunakan terbentuk zona radikal pada semua konsentrasi ekstrak tanaman pare.

Kata Kunci : Antibakteri, *Momordica Charantia* L, *S. dysenteriae*

ABSTRACT

Nurul Muyasaroh. NIM 1172071. 2020. Overview of the Effectiveness of Extracts Pare (*Momordica charantia* L.) Plants as Antibacterial Against *Shigella dysenteriae*.

S. dysenteriae is one of the bacteria that causes diarrhea. Alternative treatment for diarrhea is natural ingredients, one of which uses bitter melon (*Momordica charantia* L.) because it contains antibacterial active compounds such as flavonoids, saponins, tannins, alkaloids and steroids. The purpose of this study was to determine the ability of extract bitter melon plants to inhibit the growth of *S. dysenteriae* and to find out the picture (radical zone) of various variations in the concentration of bitter melon extract in inhibiting the growth of *S. dysenteriae*.

This research uses the type of literature study research. The data needed in this study were obtained from the results of research on the activity of bitter melon extract in inhibiting the growth of *S. dysenteriae*. The samples used were extract, leaves, fruit, and bitter melon stems. The data obtained were then analyzed using descriptive analysis.

The results showed variations in the concentration of bitter melon extract were able to inhibit the growth of *S. dysenteriae* and there were no concentrations of bitter melon extract that equaled positive control. The biggest diameter of inhibition zone and approaching the diameter of inhibition zone formed by positive control is a concentration of 50% with an average of 13.33 mm, and the smallest concentration is 10 mg / ml with an average of 5 mm.

The higher concentration of extract of bitter melon plants, the greater the diameter inhibitory zone produced. From each concentration used, radical zones were formed at all concentrations of bitter melon extract.

Keywords: *Antibacterial, Momordica Charantia* L, *S. dysenteriae*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Disentri adalah penyakit yang ditandai dengan peradangan usus, terutama pada kolon dan disertai dengan nyeri pada perut, tenesmus, buang air besar yang sering serta mengandung darah dan lendir. Disentri terbagi menjadi dua jenis yaitu disentri amoeba yang disebabkan oleh *Entamoeba coli*. Disentri basiler disebabkan oleh bakteri *Shigella* sp. penyebab Shigellosis atau disentri berdarah (Sari dkk., 2018). Penularan disentri basiler dapat melalui melalui oral dengan cara makan atau minum dari bahan yang terkontaminasi tinja individu yang terinfeksi (Rukmana dkk., 2019)

Laporan epidemiologi menunjukkan setiap tahun di seluruh dunia terdapat 600.000 dari 140 juta pasien disentri basiler meninggal. Data di Indonesia 29% kematian diare terjadi pada umur 1 sampai 4 tahun akibat disentri basiler (Bangkele *et al.*, 2015). Insiden penyakit diare di Indonesia dalam rentang 10 tahun dilaporkan mengalami peningkatan pada tahun 2000 dari 301 menjadi 411 penduduk pada tahun 2010 per 1000 penduduk. Kejadian Luar Biasa (KLB) diare juga masih sering terjadi, dengan *case fatality rate* (CFR) yang masih tinggi (Depkes RI, 2011).

Disentri basiler dapat disebabkan oleh empat spesies bakteri anggota genus *Shigella* diantaranya *S. dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. boydii* dan *S. sonnei* (Rukmana dkk., 2019). Penyebab disentri basiler yang terpenting dan

tersering di negara berkembang adalah *Shigella*, khususnya *S. dysenteriae* dan *S. boydi* yang menyebabkan disentri (Rahmah dkk., 2017).

Shigella merupakan bakteri gram negatif berbentuk batang, dan habitatnya berada pada saluran pencernaan dengan infeksiya melalui fase oral (Aini, 2018). *Shigella* menghasilkan eksotoksin yang mempunyai sifat neurotoksik dan enterotoksin yang berbahaya bagi manusia (Sari dkk, 2018). Toksin mampu menyebabkan usus besar meradang dan mengalami ulserasi dan sel - sel mukoid akan mati mengakibatkan diare mukoid berdarah yang menjadi ciri infeksi *Shigella* (Jelita dkk., 2020).

Pengobatan terhadap infeksi bakteri dapat dilakukan dengan antibakteri, salah satu antibakteri yang sering digunakan adalah antibiotik. Disentri dapat diobati dengan antibiotik seperti ciprofloxacin, ampicilin, tetrasiklin, trimethoprim, sulfomethoxazole, dan kloramfenikol (Rahayu, 2016). Penggunaan antibiotik dapat menyebabkan bakteri semakin kuat dan kasus resistensi antibiotik semakin meningkat. Selain resistensi, antibiotik yang digunakan secara terus menerus dan dengan dosis yang tidak tepat dapat mengakibatkan gangguan fungsi ginjal, jantung, dan hati (Jelita dkk., 2020). Sehingga perlu dikembangkan alternatif pengobatan dengan menggunakan bahan nabati yang diharapkan lebih efektif, efisien dan aman dalam upaya menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella* sp. (Sari dkk., 2018).

Di Indonesia memiliki keanekaragaman bahan nabati yang dapat berfungsi sebagai antibakteri salah satunya adalah pare. Bagian tanaman yang digunakan dapat berasal dari buah, batang dan daunnya. Tanaman pare (*Momordica charantia* L.) mengandung senyawa flavonoid yang berkhasiat

sebagai antibakteri (Rahayu, 2016). Kandungan kimia yang terdapat pada buah pare yaitu flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid (Faulinda, 2018). Penelitian Akinsiku, *et. al.*, (2018) menunjukkan adanya saponin dan alkaloid dalam ekstrak batang buah pare. Sedangkan kandungan senyawa kimia ekstrak daun pare yaitu alkaloid, flavonoid dan saponin (Azizah dan Wati, 2018).

Senyawa kimia tersebut memiliki aktivitas yang berbeda, flavonoid berguna sebagai antioksidan, anti alergi, dan antibakteri, sedangkan saponin dilaporkan memiliki aktivitas antiinflamasi, antivirus, pertahanan tanaman (Shakya, 2016). Rahayu (2016) menunjukkan adanya aktivitas daya hambat antibakteri ekstrak buah pare terhadap pertumbuhan bakteri *S. dysenteriae*. Faulinda (2018) menunjukkan bahwa ekstrak buah pare mempunyai aktivitas terhadap *S. dysenteriae* ATCC 9361 dan fraksi air memiliki antibakteri yang paling aktif dibandingkan fraksi n-heksana dan etil asetat yaitu pada konsentrasi 50% terhadap *S. dysenteriae* ATCC 9361. Anibijuwon, *et. al.*, (2011) menyatakan ekstrak batang pare konsentrasi 30% memiliki zona hambat 13 mm terhadap *S. dysenteriae*. Olufunke (2011) menunjukkan ekstrak daun pare memberikan aktivitas antimikroba yang signifikan terhadap organisme uji di atas 20 mg / ml.

Penelitian lainnya ekstrak tanaman pare tidak hanya mampu menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae* tapi juga mampu menghambat bakteri batang lainnya seperti hasil penelitian Trisnani (2018) menyatakan bahwa ekstrak tanaman pare memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa*. Ulum dan Khanifah (2017) menunjukkan bahwa

ekstrak buah *M. charantia* L. dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*.

Senyawa aktif dari bahan nabati dapat diolah melalui proses ekstraksi. Pelarut etanol merupakan pelarut umum dalam ekstraksi dengan metode maserasi dan bersifat universal sehingga diharapkan zat aktif yang diperlukan dapat tertarik sepenuhnya (Rahayu, 2016). Pelarut etanol mampu melarutkan hampir semua senyawa organik yang bersifat polar dan semi polar. (Rukmana dkk., 2019). Pelarut polar dapat melarutkan hampir semua senyawa organik yang ada pada sampel, selain itu pelarut polar juga mudah menguap sehingga mudah dibebaskan dari ekstrak (Kasminah, 2016). Pelarut semi polar adalah pelarut yang mampu mengekstrak senyawa fenol, terpenoid, alkaloid, aglikon dan glikosida (Hidayah dkk., 2018). Pelarut non polar merupakan pelarut dapat menarik kandungan lipid dan minyak yang ada pada suatu bahan sehingga senyawa yang terkandung dalam bahan akan mudah ditarik oleh pelarut semi polar dan polar (Kasminah, 2016). Maserasi adalah metode ekstraksi yang sering digunakan tanpa menggunakan panas (Rukmana dkk., 2019). Metode maserasi menggunakan alat yang sederhana dan relatif mudah serta aman untuk zat-zat yang tidak tahan terhadap panas (Rahayu, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang “Gambaran Efektivitas Estrak Tanaman Pare (*M. Charantia* L.) Sebagai Antibakteri Terhadap *S. dysenteriae*”. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode difusi.

B. Pembatasan Masalah

Karya tulis ilmiah ini disusun berdasarkan studi literatur, untuk mengetahui efektivitas ekstrak tanaman pare sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan *S. dysenteriae* menggunakan metode difusi, hasil penelitian terfokus pada zona radikal yang terbentuk.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak tanaman pare mampu menghambat pertumbuhan pertumbuhan *S. dysenteriae* ?
2. Bagaimana gambaran ekstrak tanaman pare dalam menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae*?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui kemampuan ekstrak tanaman pare dalam menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak tanaman pare yang mampu menghambat *S. dysenteriae*.
- b. Untuk mengetahui gambaran (zona radikal) dari berbagai variasi konsentrasi ekstrak tanaman pare dalam menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Sebagai *screening* awal untuk penelitian yang lebih lanjut tentang kemampuan antibakteri ekstrak tanaman pare sebagai antibakteri.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

- 1) Menambah pengetahuan di bidang bakteriologi tentang gambaran uji efektifitas ekstrak tanaman pare terhadap pertumbuhan *S. dysenteriae*.

b. Bagi Akademik

Menjadi referensi Karya Tulis Ilmiah bidang bakteriologi dan sumber bacaan mahasiswa STIKES NASIONAL.

c. Bagi Masyarakat

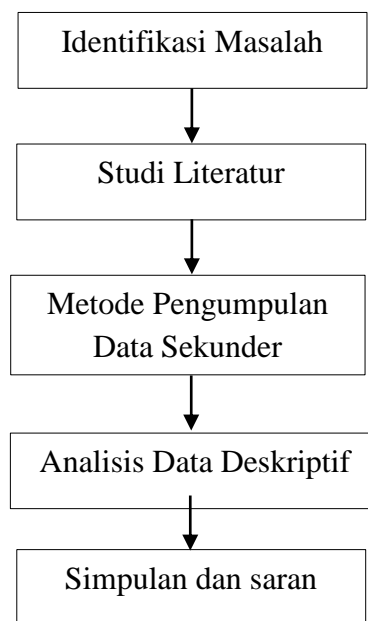
Memberi informasi kepada masyarakat tentang manfaat ekstrak tanaman pare sebagai antibakteri.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian dijelaskan secara skematis pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.

B. Studi Literatur

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi literatur. Penelitian studi literatur merupakan penelitian yang dilakukan hanya berdasarkan atas karya tulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun belum dipublikasikan.

Sumber dan metode pengumpulan data mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian. Studi literatur dilakukan

dengan tujuan untuk mendapatkan referensi yang berhubungan dengan efektivitas ekstrak tanaman pare terhadap *S. dysenteriae*.

C. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pengumpulan data sekunder yang diambil dari jurnal dan skripsi. Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data diameter zona hambat yang terbentuk dari ekstrak buah, daun dan batang pare terhadap *S. dysenteriae*. Data yang dipakai dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Rahayu, S. (2016). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae* secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1(2), 203-210.
2. Faulinda, B. O. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksana, Etil Asetat dan Air dari Ekstrak Etanol 70% Buah Pare (*Momordica Charantia* Linn.) terhadap *Shigella dysenteriae* ATCC 9361, *Skripsi*. Universitas Setia Budi.
3. Anibijuwon, I., Abioye, J. A., & Onifade, A. K. (2011). Comparative Antimicrobial Activities of Some Plant Extracts and Commercial Antibiotics Against some Selected Pathogens of Food Origin. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, 3(8), 268-272.
4. Olufunke, O. A. (2011). Antibacterial activities of *Allium sativum*, *Momordica charantia* and *Zingiber officinale* on food-and water-borne pathogens. *African Journal of Plant Science and Biotechnology*, 5(1), 15-19.

5. Panda, S. K., Patra, N., Sahoo, G., Bastia, A. K., & Dutta, S. K. (2012). Anti-diarrheal activities of medicinal plants of Similipal Biosphere Reserve, Odisha, India. *International Journal of Medicinal and Aromatic Plants*, 2(1), 123-134.

D. Analisis

Setelah data terkumpul maka data tersebut dianalisis untuk mengetahui gambaran efektifitas ekstrak tanaman pare terhadap *S. dysentriae*, teknik analisa data penelitian ini menggunakan analisa data deskriptif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ekstrak tanaman pare mampu menghambat pertumbuhan *S. dysenteriae*
2. Semakin besar konsentrasi ekstrak tanaman pare semakin besar pula diameter zona hambat yang dihasilkan

B. Saran

1. Bagi Peneliti selanjutnya
 - a. Metode difusi disk isolat hanya beraktivitas di atas permukaan media agar saja maka lebih efektif jika pada penelitian selanjutnya menggunakan metode sumuran karena ekstrak langsung dimasukan ke setiap lubang sehingga efek untuk menghambat bakteri lebih kuat.
 - b. Penyarian dengan metode maserasi membutuhkan waktu lama, dengan pelarut yang banyak, sehingga beberapa senyawa hilang, maka penelitian selanjutnya disarankan menggunakan metode lainnya misalnya perkolasi.

- c. Ekstraksi tanaman pare menggunakan pelarut etanol belum optimal dalam memberi efek penghambatan terhadap *S. dysentriae* sehingga perlu menggunakan pelarut yang lain untuk penelitian selanjutnya.
2. Bagi Akademik
 - a. Menambah referensi buku di perpustakaan guna mempermudah mahasiswa dalam pengembangan Karya Tulis Ilmiah.
3. Bagi Masyarakat
 - a. Memberi informasi kepada masyarakat tentang manfaat ekstrak tanaman pare mampu menghambat pertumbuhan *S. dysentriae*

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. Z., Arsin, A. A., & Dahlan, L. (2012). Faktor Risiko Diare Shigellosis pada Anak Balita. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(1), 16-21.
- Aini, F. (2018). Isolasi dan Identifikasi *Shigella sp.* Penyebab Diare pada Balita. *Jurnal Biologi dan Sains Terapan*, 4(1), 07-12.
- Akinsiku, A. A., Dare, E. O., Ajanaku, K. O., Adekoya, J. A., & Ayo-Ajayi, J. I. (2018). Green synthesized optically active organically capped silver nanoparticles using stem extract of African cucumber (*Momordica charantia*). *Journal of Materials and Environmental Sciences*, 3, 902-908.
- Amanah, A., dan Cornelli, D. L. (2017). Keefektifan Konsentrasi Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale roscoe*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae*. *Tunas Medika Jurnal Kedokteran & Kesehatan*, 2(3).
- Amrie AGA, Ivan, Anam S, Ramadhanil.(2014) Uji Efektifitas Ekstrak Daun dan Akar *Harrisonia perforata Merr.* terhadap Pertumbuhan Bakteri *Vibrio cholerae*. *Journal of Natural Science*.3(3):331-340.
- Anibijuwon, I., Abioye, J. A., & Onifade, A. K. (2019). Comparative Antimicrobial Activities Of Some Plant Extracts And Commercial Antibiotics Against Some Selected Pathogens Of Food Origin. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, 3(8), 268-272.
- Arifianti, L., Oktarina, R. D., & Kusumawati, I. (2014). Pengaruh jenis pelarut pengestraksi terhadap kadar sinensetin dalam ekstrak daun *Orthosiphon stamineus Benth.* *E-Journal Planta Husada*, 2(1), 1-4.
- Arivo, D., dan Dwiningtyas, A. W. (2017). Uji Sensitivitas Antibiotik terhadap *Escherichia coli* Penyebab Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 4(4).
- Azis T, Febrizky S, Mario AD. 2014. Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Persen Yield Alkaloid Dari Daun Salam India (*Murraya koenigii*). *Jurnal Teknik Kimia*, 2:20.
- Azizah, Z., dan Wati, S. W. (2018). Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia L.*). *Jurnal Farmasi Higea*, 10(2), 163-172.
- Bangkele, EY., Nursyamsi1, Greis S. 2015. Efek Anti Bakteri dari Ekstrak Lengkuas Putih (*Alpinia galangal [L] Swartz*) terhadap *Shigella dysenteriae*. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 2:1-78.

- Brooks, G. F., Butel dan S. A. Morse. (2013). *Mikrobiologi Kedokteran Edisi 26*. McGraw- Hill Companies.
- Budifaka, M. J. (2014). Profil Fitokimia Aktivitas Antibakteri Tanaman Obat di Sulawesi Tenggara terhadap Bakteri *Salmonella typhi* YCTC. *Skripsi*. Universitas Halu Oleo Kendari.
- Depkes RI. Departemen Kesehatan RI. 2011. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. Tim Redaksi Triwulan II.
- Ernawati dan Sari K. (2015). Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana P.Mill*) terhadap Bakteri *Vibrio alginolyticus*. *Jurnal Kajian Veteriner*, 3(2), 203-211.
- Fanayoni, A., Gelgel, K. T. P., & Suarjana, I. G. K. (2019). Uji Sensitivitas Bakteri *Staphylococcus* sp. asal Babi Penderita Porcine Respiratory Disease Complex terhadap Doxycycline, Kanamycin, dan Clindamycin. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, 8(4), 439-445.
- Farida. (2011). Pengaruh Resapan Bakteri *Staphylococcus aureus* dalam Media Agar terhadap Diameter Zona Hambatan Antibiotika Gentamisin Metode Difusi Cakram Kirby Bauer. *Jurnal Media Bina Ilmiah Mataram* 5 (8): 73- 76.
- Faulinda, B. O. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksana, Etil Asetat dan Air dari Ekstrak Etanol 70% Buah Pare (*Momordica Charantia Linn.*) terhadap *Shigella dysenteriae* ATCC 9361. *Skripsi*. Universitas Setia Budi.
- Hidayah, N., Hisan, A. K., Solikin, A., Irawati, I., & Mustikaningtyas, D. (2018). Uji Efektivitas Ekstrak *Sargassum muticum* sebagai Alternatif Obat Bisul akibat Aktivitas *Staphylococcus aureus*. *Journal of Creativity Student*, 1(2).
- Jelita, S. F., Wardhana, Y. W., & Chaerunisaa, A. Y. (2020). Aktivitas Antibakteri Herbal terhadap Shigellosis (*Shigella dysenteriae*). *Jurnal Farmaka*, 18(1), 32-44.
- Kasminah. (2016). Aktivitas Rumput Laut *Halymenia durvillaei* dengan Pelarut Non Polar, Semi Polar dan Polar. *Skripsi*. Universitas Airlangga Surabaya.
- Kholifah, K. (2014). Uji aktivitas ekstrak etanol dan ekstrak air buah pare (*Momordica charantia* L.) terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Edwardsiella tarda* penyebab penyakit edwardsiellosis pada ikan .*Disertasi*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

- Khusuma, A., Safitri, Y., Yuniarni, A., & Rizki, K. (2019). Uji Teknik Difusi Menggunakan Kertas Saring Media Tampung Antibiotik dengan *Escherichia coli* sebagai Bakteri Uji. *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(2), 151-155.
- Kumesan, Y. A. N., Yamlean, P. V., & Supriati, H. S. (2013). Formulasi dan Uji Aktivitas Gel Antijerawat Ekstrak Umbi Bakung (*Crinum asiaticum* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Pharmacon*, 2(2).
- Kuswiyanto. 2016. *Bakteriologi 2: Buku Ajar Analisis Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Latief, H. A. (2012). *Obat Tradisional*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Malangngi, L., Sangi, M., & Paendong, J. (2012). Penentuan Kandungan Tanin dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal Mipa*, 1(1), 5-10.
- Marwazi, S., Alvarino. dan Erkadius. (2014). Perbandingan Levofloxacin dengan Ciprofloxacin dalam Menurunkan Leukosituria sebagai Profilaksis ISK Pada Kateterisasi di RSUP. Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 3(1) : 68-72
- Mpila, D., Fatimawali, F., dan Wiyono, W. (2012). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun mayana (*Coleus atropurpureus* [L] Benth) terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* secara in-vitro. *Journal Pharmacon UNSRAT Manado*, 1(1).
- Mukhtasari, D. A. (2012). Uji Aktivitas Antibakteri Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*, swingle) terhadap Pertumbuhan *Shigella dysenteriae* Secara In Vitro. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Jember.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, 7(2).
- Muljono, P., & Manampiring, A. E. (2016). Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun mayana jantan (*Coleus atropurpureus* Benth) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus* sp. dan *Pseudomonas* sp. *Jurnal eBiomedik*, 4(1).
- Naafi'ah, F. A. (2014). Efektivitas Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ngajow, M., Abidjulu, J., & Kamu, V. S. (2013). Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Mipa*, 2(2), 128-132.

- Ningsih, A. P., Nurmiati, dan A. Agustien. (2013). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 2(3) : 207-213
- Nuria, M. C., Arvin, F., Sumantri. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, dan *Salmonella typhi* ATCC 1408. *Jurnal ilmu- ilmu Pertanian, Mediagro* 5(2) : 26-37
- Olufunke, O. A. (2011). Antibacterial activities of *Allium sativum*, *Momordica charantia* and *Zingiber officinale* on food-and water-borne pathogens. *African Journal of Plant Science and Biotechnology*, 5(1), 15-19.
- Pratiwi, A. E. (2015). Isolasi, Seleksi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Mikroba Endofit dari Daun Tanaman *Garcinia benthami pierre* terhadap *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae*, dan *Salmonella typhimurium*. *Skripsi*, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Pratiwi, R. H. (2017). Mekanisme Pertahanan Bakteri Patogen terhadap Antibiotik. *Jurnal Pro-Life*, 4(3), 418-429.
- Prayoga, E. (2013). Perbandingan Efek Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Dengan Metode Difusi Disk dan Sumuran terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Purwanto, S. (2015). Uji aktivitas antibakteri fraksi aktif ekstrak daun senggani (*Melastoma malabathricum* L) terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal keperawatan sriwijaya*, 2(2), 84-92.
- Rachmad, B. (2017). Isolasi dan Identifikasi Gen Resistensi Ciprofloxacin pada Isolat *Escherichia coli* Multidrug Resistance dari Penderita Infeksi Saluran Kemih di RSUD Abdoel Moeloek Provinsi Lampung. *Disertasi*, Universitas Lampung. 17-18.
- Radji, M. (2010). *Buku Ajar Mikrobiologi: Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Rahayu, S. (2016). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae* secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1(2), 203-210.
- Rahmah, R. P. A., Bahar, M., & Harjono, Y. (2017). Uji Daya Hambat Filtrat Zat Metabolit *Lactobacillus plantarum* terhadap Pertumbuhan *Shigella dysenteriae* Secara In Vitro. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 5(1), 34-41.

- Rijayanti, R. P. (2014). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang (*Mangifera foetida* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* Secara *In Vitro*. *Naskah Publikasi*. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Rini, A. A. (2017). Skrining Fitokimia dan Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Kawista (*Limonia Acidissima* L.) dari Daerah Kabupaten Aceh Besar terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Skripsi*, ETD Unsyiah.
- Rukmana, R. M., Nugroho, R. B., Wisnumurti, D. A., dan Wibawa, A. A. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik Umbi Mentimun Papasan (*Coccinia grandis* L. Voigt) terhadap *Shigella dysenteriae* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Riset Informasi Kesehatan*, 8(2), 91-98.
- Sangi, MS., Momuat, LI., Kumaunang, M. 2012. Uji toksisitas dan skrining fitokimia tepung gabah pelepah aren (*Arenga pinnata*). *Jurnal Ilmiah Sains*, 12(2): 127-134.
- Sari, D. I dan Triyasmono, L. (2017). Rendemen dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Batang Bangkal (*Nauclea subdita*) dengan Metode Maserasi Ultrasonikasi. *Jurnal Pharmascience*, 4(1) : 48-53
- Sari, E. R., Lely, N., & Septimarleti, D. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol dan Beberapa Fraksi Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap Bakteri Penyebab Disentri *Shigella* sp. *Jurnal Penelitian Sains*, 20(1), 14-19.
- Sartika, R., & Purwiyanto, A. I. (2013). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rumput Laut *Eucheuma cottoni* terhadap Bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholera* dan *Salmonella typhosa*. *Maspari Journal: Marine Science Research*, 5(2), 98-103.
- Shakya, A. K. (2016). Medicinal plants: Future source of new drugs. *International Journal of Herbal Medicine*, 4(4), 59-64.
- Sholeha, T, U. (2015). Uji Kepekaan Terhadap Antibiotik. *Jurnal Kesehatan* 5(9): 119-123.
- Sholikah. (2015). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Batang dan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Singh R, Kumar A, Giri DD, Bhuvaneshwari K, dan Pandey KD. 2012. *Gas Chromatography-Mass Spectrometry Analysis and Phytochemical Screening of Methanolic Fruit Extract of Momordica charantia*. *Journal of Recent Advances in Agriculture* . Banaras Hindu University. 1(4): 122-127

- Tiwari, P., Bimlesh, K., Mandeep, K., Gurpreet, K., & Harleen, K. (2011). Phytochemical Screening and Extraction. *Journal International Pharmaceutica Sciencie*, 1(1), 98-106
- Todar K. 2012. *Shigella* and Shigellosis. Tersedia Online di : <http://textbookofbacteriology.net/Shigella.html> (Diakses tanggal 8 Maret 2020)
- Trisnani, Y. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Buah Pare (*Momordica Charantia* L.) terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dengan Metode Difusi dan Dilusi. *Skripsi*. Universitas Setia Budi Surakarta.
- Ulum, B., & Khanifah, F. (2017). Uji Daya Hambat Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi* dengan Metode Difusi. *Jurnal Insan Cendekia*. 5(1), 26–32.
- Wadud, KA., (2014). Uji Efektifitas Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae*. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Wardhani, L. K. dan Sulistyani, N. (2012). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.) terhadap *Shigella flexneri* Beserta Profil Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*. 2(1) : 1-16
- Yunikawati, M, P,A., Besung, I, N, K dan Mahatmi, H. (2013). Efektifitas Perasan Daun Srikaya terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Escherichia coli*. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*. 2 (2): 170-179.