

**UJI KHASIAT *in vitro* RAMUAN HERBAL TRADISIONAL
MASYARAKAT DANAU RANAU TERHADAP BIAKAN**

Escherichia coli

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat guna memeroleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

FEBIA ARINDA

04091001075

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2013**

S
615-307
feb
v
2013



**UJI KHASIAT *in vitro* RAMUAN HERBAL TRADISIONAL
MASYARAKAT DANAU RANAU TERHADAP BIAKAN**

Escherichia coli

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat guna memeroleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
FEBIA ARINDA
04091001075

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

UJI KHASIAT *in vitro* RAMUAN HERBAL TRADISIONAL MASYARAKAT DANAU RANAU TERHADAP BIAKAN

Escherichia coli

Oleh:

FEBIA ARINDA
04091001075

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memeroleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 31 Januari 2013

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
Merangkap Pengaji I

Prof. Dr. dr. H. M. T. Kamaluddin, M.Sc
NIP. 1952 0930 198201 1001

Pembimbing II
Merangkap Pengaji II

Drs. Sadakata Sinulingga, Apt, M.Kes
NIP. 1958 0802 198603 1001

Pengaji III

Dr. dr. H. Muhammad Irsan Saleh, M.Biomed
NIP. 1966 0929 199601 1001



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Januari 2013



(Febia Arinda)

Kupersembahkan Karya Sederhana Ini Untuk :

Allah SWT Tuhan yang Maha Esa dan Nabi Muhammad SAW...

Kedua Orang Tua ku, Ayah Fiter Flores dan ibu Rita Zahara terima kasih yang sedalam-dalam nya atas kasih sayang yang senantiasa selalu tereurah dengan penuh rasa ikhlas dalam setiap langkah kehidupan ku...

Adik-adikku : - Joy Despran Corolus (Bang joy)

- Ayong Prayoga (Bang Ayong)
- Yolanda Octavia (Ngah Yolan)
- Nero Sendria (Kak Nero)
- Salsa Dafira (Ngah Cha-cha)
- Argum Somad (Adek Argum)

Seluruh keluarga besar A. HALIM SUHAIMI dan AGUSMAN...

Pembimbingku, Prof . KAMAL, Pak ANDRAKATA, dr. IRSAN, yang sangat luar biasa dan aku banggakan, terimakasih sedalam-dalamnya atas semua bimbingan dan arahan yang telah diberikan...

Sahabat-sahabatku : Selly E, Selly O, Terry, Eka, Rerez, Cici, Chintya, Hanne, Teteh nita. Dan seluruh angkatan 2009 yang sangat aku sayangi...

Seluruh GURU yang pernah memberikan ilmu kepadaku...

Sahabat terbaik Qu "AB" Terimakasih atas dukungan, motivasi, dan semua yang telah diberikan (Darimu aq belajar keiklasan dan senantiasa bersyukur)

"CINTA ADALAH PENGABDIAN"

ABSTRAK

UJI KHASIAT *in vitro* RAMUAN HERBAL TRADISIONAL MASYARAKAT DANAU RANAU TERHADAP BIAKAN *Escherichia coli*

(Febia Arinda, 67 halaman, 2013)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Pengobatan tradisional di Indonesia masih menjadi alternatif pilihan bagi masyarakat secara umum. Salah satunya adalah pengobatan radang usus (*Barah Tau*) yang dilakukan secara turun-temurun oleh masyarakat Danau Ranau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antibakteri dari infusa ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau dalam menghambat pertumbuhan salah satu bakteri penyebab radang usus, yaitu *Escherichia coli*. Penelitian ini juga bertujuan menentukan konsentrasi hambat minimum.

Metode: Penelitian ini bersifat eksperimen laboratorium secara *in vitro* dengan menggunakan infusa ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau untuk diuji terhadap biakan *Escherichia coli* ATTC 25922 dengan memakai metode difusi agar cakram Muller Hilton dalam berbagai konsentrasi infusa yang berbeda. Aktifitas antibakteri diukur dari diameter zona hambat yang terbentuk.

Hasil: Tidak terdapat zona bening di sekitar cakram yang mengandung infusa ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, 10%, dan 5%. Sedangkan nilai rata-rata zona bening pada *Ciprofloxacin* sebagai kontrol positif adalah sebesar 35 mm.

Kesimpulan: Infusa ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau tidak mempunyai aktivitas antibakteri terhadap biakan *Escherichia coli* secara *in vitro*.

Kata Kunci: Infusa, antibakteri, konsentrasi hambat minimum, *Escherichia coli*.

ABSTRACT

In Vitro* EFICACY TEST OF TRADITIONAL HERB OF LAKE RANAU COMMUNITIES ON *Escherichia coli

(*Febia Arinda*, 67 pages, 2013)
Sriwijaya University School of Medicine

Background: Traditional medicine in Indonesia is still a preferred alternative for the community in general. One is the treatment of inflammatory bowel disease (*barah Tau*) done for generations by the people of Lake Ranau. The study aims is to determine the antibacterial effect of traditional herbal infusa the Lake Ranau in inhibiting the growth of a bacteria that causes intestinal inflammation, namely *Escherichia coli*. The study also aims to determine the minimum inhibitory concentration.

Methods: This study is experimental in vitro laboratory using traditional herbs infusa Lake Ranau people to be tested against cultured *Escherichia coli* ATTC 25922 using Muller Hilton agar diffusion discs in a variety of different concentrations infusa. Antibacterial activity was measured from the diameter of inhibition zone is formed.

Results: There was no clear zone around the disc that contains the traditional herbal infusa Lake Ranau concentration of 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, 10%, and 5%. While the average value of the clear zone as a positive control *Ciprofloxacin* is 35 mm.

Conclusion: Traditional herbal infusa Lake Ranau people have no antibacterial activity against *Escherichia coli* cultures in vitro.

Keywords: infusa, antibacterial, minimum inhibitory concentration, *Escherichia coli*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Allah SWT atas nikmat kesehatan dan kesempatan yang diberikan, dan atas kehendak Nya juga lah skripsi yang berjudul “UJI KHASIAT *in vitro* RAMUAN HERBAL TRADISIONAL MASYARAKAT DANAU RANAU TERHADAP BIAKAN *Escherichia coli*” ini dapat kami selesaikan dengan baik tepat pada waktunya. Sholawat serta salam tak henti-henti nya kami panjatkan kepada Rasullullah Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kebodohan kepada zaman yang penuh ilmu dan pengetahuan.

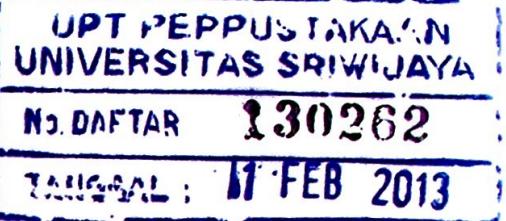
Selesainya proposal ini telah melibatkan kontribusi banyak pihak. Kepada kedua orang tua, guru, keluarga, sahabat, dan semua elemen masyarakat yang ikut berperan dan selalu mendukung serta memberikan motivasi sehingga proses penyelesaian skripsi ini menjadi baik. Kedua pembimbing yang sangat penulis banggakan, Prof. Dr. dr. H. M. T. Kamaluddin, M.Sc dan Drs. Sadakata Sinulingga, Apt, M.Kes yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam memberikan bimbingan, arahan, kritikan, dan perbaikan pada penelitian ini. Terimakasih juga kepada dokter penguji Dr. dr. H. Muhammad Irsan Saleh, M.Biomed. Pihak Fakultas Kedokteran Unsri telah memberikan kesempatan dan perizinan atas terlaksananya penelitian ini.

Akhirnya, skripsi ini hanyalah sebentuk kecil tulisan yang masih mengharapkan banyak kritik dan saran, sehingga dalam perkembangannya lebih lanjut dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga bermanfaat.

Palembang, Januari 2013



(Febia Arinda)



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

i

HALAMAN PERSEMBAHAN

ii

ABSTRAK

iii

ABSTRACT

iv

KATA PENGANTAR

v

DAFTAR ISI

vi

DAFTAR TABEL

ix

DAFTAR GAMBAR

x

DAFTAR LAMPIRAN

xii

BAB I PENDAHULUAN

1

1.1.	Latar Belakang.....	1
1.2.	Rumusan Masalah.....	3
1.3.	Tujuan Penelitian	3
1.3.1.	Tujuan Umum	3
1.3.2.	Tujuan Khusus	4
1.4.	Hipotesis	4
1.5.	Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

5

2.1.	Landasan Teori	5
2.1.1.	Pengobatan Radang Usus Secara Tradisional Oleh Masyarakat Danau Ranau.....	5
2.1.1.1.	Bahan Ramuan.....	5
2.1.1.2.	Cara Pengobatan	6
2.1.1.3.	Mitos Mengenai Pengobatan Radang Usus (<i>barah tau</i>).....	7
2.1.2.	Labu Botol (<i>Langenaria siceraria</i>)	7
2.1.2.1.	Klasifikasi Ilmiah Tanaman Labu Botol.....	7
2.1.2.2.	Morfologi Dan Habitat Tanaman Labu Botol	8
2.1.2.3.	Kandungan Kimia Dan Manfaat labu Botol	9
2.1.3.	Dadap (<i>Erytherina variegata</i>).....	10
2.1.3.1.	Klasifikasi Dadap (<i>Erytherina variegata</i>)	10
2.1.3.2.	Morfologi Dan Habitat Tanaman Dadap	10
2.1.3.3.	Ekologi.....	12
2.1.3.4.	Perbanyakan	12
2.1.3.5.	Persebaran	12
2.1.3.6.	Kegunaan	13
2.1.3.7.	Kandungan Kimia Dadap	13

2.1.4	Rumput (<i>jukuk puluk</i>)	14
2.1.5	Air (<i>way ulok mulang</i>)	15
2.1.6	Antibiotik Ciprofloxacin.....	15
2.1.6.1	Farmakologi Klinik.....	16
2.1.6.2	Indikasi	16
2.1.6.3	Kontra Indikasi	16
2.1.6.4	Efek Samping.....	17
2.1.6.5	Komposisi	18
2.1.6.6	Interaksi	18
2.1.7	Sifat Antibakteri dan Mekanismenya	19
2.1.8.	Tinjauan Umum Bakteri <i>Escherichia coli</i>	23
2.1.8.1	Sejarah	23
2.1.8.2	Klasifikasi	24
2.1.8.3.	Morfologi Dan Fisiologi	24
2.1.8.4.	Struktur Antigen	24
2.1.9.	Peranan <i>Escherichia coli</i> Dalam Timbulnya Penyakit Radang Usus.....	25
2.1.10.	Simplisia	25
2.1.11.	Infusa	25
2.1.12	Perbedaan Senyawa Polar dan Non Polar.....	26
2.1.12.1	Senyawa Polar	26
2.1.12.2	Senyawa Non Polar.....	26
2.1.13	Efek Komplementer, Sinergisme, dan Kontraindikasi	27
2.1.14	Minimum Inhibitory Concentration (MIC) atau Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	28
2.1.15	Faktor-faktor Yang Dapat Mempengaruhi Ukuran Zona Penghambatan	28
2.1.16	Parameter Keberhasilan	29
2.2	Kerangka Teori	30
BAB III	METODE PENELITIAN	31
3.1.	Jenis Penelitian	31
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
3.3.	Objek Penelitian.....	31
3.4.	Variabel Penelitian.....	31
3.4.1.	Variabel Independen	31
3.4.2.	Variabel Dependen	32
3.5.	Definisi Operasional	32
3.6.	Kerangka Operasional	35
3.7.	Alat dan Bahan	35
3.7.1.	Alat	35
3.7.2	Bahan	35
3.8.	Cara Kerja	36
3.8.1.	Persiapan Sampel Infusa Ramuan Herbal Masyarakat Danau Ranau.....	36
3.8.2	Pembuatan Medium Agar <i>Muller Hilton</i>	37
3.8.3	Pembuatan Standar McFarland.....	37

3.8.4.	Pembuatan Larutan Fisiologis.....	37
3.8.5	Pembuatan Biakan <i>Escherichia coli</i>	37
3.8.6	Uji Aktifitas Antibakteri Infusa Ramuan Herbal Masyarakat Danau Ranau.....	38
3.9.	Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM).....	39
3.10.	Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	34
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Hasil.....	42
4.2	Pembahasan	44
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....		51
LAMPIRAN		53
BIODATA.....		67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Diameter Zona Hambat Bakteri.....	29
2. Klasifikasi Kekuatan Aktivitas Antibakteri berdasarkan KHM	29
3. Definisi Operasional	32
4. Hasil	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Cangkang Labu.....	5
2. Rumput (<i>jukuk puluk</i>)	5
3. Akar Dadap.....	6
4. Air (<i>way ulok mulang</i>)	6
5. Labu Botol (<i>luginaria siceraria</i>)	8
6. Pohon Dadap (<i>Erythrina variegata</i>)	10
7. Rumput (<i>jukuk puluk</i>)	15
8. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	23
9. Kerangka Teori.....	30
10. Kerangka Operasional	35
11. Cara Pengukuran Diameter Zona Daya Hambat.....	39
12. Lampu Bunsen	53
13. <i>Ciprofloxacin</i> dan <i>Blank Disc</i>	53
14. <i>Densicheck</i>	53
15. Jangka Sorong.....	53
16. Biakan E. Coli ATCC 25922	54
17. Tabung Reaksi, Gelas ukur, dan Aquadest.....	54
18. Inkubator.....	54
19. Media Agar Muller Hilton	54
20. Rumput (<i>jukuk puluk</i>)	55
21. Akar Dadap.....	55
22. <i>Jukuk puluk</i> dan Akar Dadap	55
23. Air (<i>way ulok mulang</i>)	55
24. Cangkang Labu Kering.....	55

25. Labu Yang Sudah Berisi Ramuan.....	55
26. Ramuan Dituangkan	56
27. Infusa Ramuan	56
28. Diambil Sebanyak 100 ml	56
29. Alat dan Bahan Penelitian	56
30. Pembagian Konsentrasi	56
31. Pengambilan Bakteri <i>E.coli</i>	56
32. Pengukuran Kekeruhan.....	57
33. Persiapan Uji Daya Hambat.....	57
34. Penyimpanan Di Inkubator.....	57
35. Media Siap Diukur.....	57
36. Uji Daya Hambat 1	58
37. Uji Daya Hambat 2	58
38. Uji Daya Hambat 3	59
39. Uji Daya Hambat 4	59
40. Uji Daya Hambat 5	60
41. Uji Daya Hambat 6	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Gambar Alat dan Bahan.....	53
2. Gambar Alur Penelitian	55
3. Gambar Hasil Penelitian	58
4. Cara Penghitungan Konsentrasi Ramuan	61
5. Daftar Nama Masyarakat Yang Pernah Berobat	63



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radang usus merupakan infeksi yang terjadi pada usus. Penyakit ini umumnya disebabkan oleh bakteri, virus, dan beberapa kemungkinan lain yang diduga sebagai faktor pencetus, diantaranya faktor penyumbatan (obstruksi) pada lapisan saluran (lumen) appendiks oleh timbunan tinja/feces yang keras (fekalit), hyperplasia (pembesaran) jaringan limfoid, penyakit cacing, parasit, benda asing dalam tubuh, cancer primer dan striktur (Price & Wilson EGC, 2006).

Bakteri penyebab radang usus biasanya merupakan bakteri normal yang ada pada usus. Bakteri yang paling sering ditemukan pada radang usus yaitu *Bacteroides fragilis*, *bakteri anaerob, gram negatif*, dan *Escherichia coli*. Sedangkan bakteri lainnya yaitu: *Peptostreptococcus*, *Pseudomonas*, *Klebsiela*, dan *Klostridium*, *Lactobacillus*, dan *B.splanchnicus*. Seperti yang kita ketahui bahwa pada sistem pencernaan manusia terdapat banyak sekali bakteri *Escherichia coli*. Pada keadaan yang tidak normal sebagaimana mestinya, diduga bakteri *Escherichia coli* inilah yang kemudian menginfeksi dan menjadi penyebab peradangan pada usus. Dampak yang ditimbulkan dari radang usus tersebut dapat membawa berbagai komplikasi penyakit yang serius seperti perforasi, peritonitis, tromboflebitis dan abses subfrenikus, dan kematian (Prasetyanto Herry, dkk 2010).

Insidennya radang usus terdapat 120 / 100.000 populasi pertahun. Pasien bedah terbanyak adalah rentang usia 17 - 64 tahun yaitu sebesar 82,18 %. Rasio insiden antara laki - laki dan perempuan 1 : 1. Insiden radang usus lebih tinggi terjadi pada negara maju dari pada negara berkembang, namun di

Indonesia dalam tiga sampai empat dasawarsa terakhir ini menurun secara bermakna yaitu dari 100 kasus tiap 100.000 populasi menjadi 52 tiap 100.000 populasi (Injulfuka, 2009).

Radang usus yang biasa disebut di masyarakat lokal Danau Ranau yaitu (*barah tau*), merupakan suatu kondisi penyakit dengan gejala sakit dan perih yang sangat hebat pada bagian perut sebelah kanan, biasanya lebih banyak di alami oleh laki-laki dewasa. Untuk pengobatan kondisi tersebut, masyarakat memanfaatkan ramuan herbal tradisional yang telah dipercaya dapat digunakan untuk pengobatan radang usus secara turun temurun. Adapun kandungan zat anti bakteri yang diduga terdapat dalam ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau ini serta cara kerjanya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* antara lain:

1. Alkaloida, berikatan dengan DNA untuk mengganggu fungsi sel bakteri.
2. Flavanoida, menghambat sintesis dinding sel bakteri.
3. Polifenol, meningkatkan kemampuan fagositosis.
4. Saponin, merusak membran sel bakteri.

(Robinson, 1995)

Pemanfaatan obat tradisional ini pada zaman dahulu dilakukan karena terbatasnya tenaga medis dan jarak yang jauh dari pusat kesehatan, obat-obatan terbatas, dan biaya kesehatan yang mahal. Pada saat ini dengan semakin bertambahnya pelayanan kesehatan, masyarakat yang berobat pada umumnya sudah ditangani secara medis terlebih dahulu, namun biasanya menghentikan pengobatan karena tidak mau untuk dilakukan operasi terhadap radang usus tersebut, oleh karena itu mereka tetap memilih pengobatan secara tradisional, dan ramuan ini ternyata hingga sekarang masih dipercaya sangat ampuh untuk pengobatan radang usus oleh masyarakat.

Obat-obatan tradisional masih merupakan pilihan utama bagi masyarakat Indonesia secara umum. Dalam Undang-Undang Kesehatan No.

23 tahun 1992 pasal (1), obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, atau campuran dari bahan tersebut yang telah digunakan secara turun temurun. Di Indonesia, pemerintah pun terus mendorong upaya pemanfaatan tanaman herbal sebagai alternatif pengobatan. Salah satunya melalui Undang-undang No. 36 tahun 2009 yang menyebutkan bahwa pelayanan kesehatan tradisional termasuk dalam 17 jenis layanan upaya kesehatan yang wajib disiapkan. Meskipun Indonesia memiliki bahan baku tanaman obat yang berlimpah, tetapi inovasi obat herbal melalui riset masih menjadi tantangan besar. Indonesia dikenal secara luas sebagai *mega center* keaneka ragaman hayati (*biodiversity*) terbesar ke dua di dunia setelah Brazil. Di wilayah Indonesia terdapat sekitar 30.000 jenis tumbuhan dan 7.000 yang ditengarai memiliki khasiat sebagai obat (Anna, 2012). Dalam hal ini, penulis telah melakukan penelitian secara ilmiah mengenai pengobatan radang usus (*barah Tau*) menggunakan ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau yang telah digunakan secara turun temurun.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah infusa ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ?
2. Bagaimana proses persiapan ramuan hingga menjadi obat tradisional ?
3. Berapa dosis ukuran yang paling tepat untuk memperoleh efek optimal ?
4. Berapa Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ramuan herbal tradisional Danau Ranau terhadap bakteri *Escherichia coli* ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk membuktikan daya antibakteri ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau terhadap biakan *Escherichia coli*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini secara khusus memiliki tujuan diantaranya:

1. Mendokumentasikan proses persiapan ramuan untuk menjadi obat tradisional.
2. Memperoleh dosis yang paling tepat untuk menghasilkan efek optimal.
3. Mengukur nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari infusa ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau terhadap bakteri *Escherichia coli*.

1.4. Hipotesis

Infusa ramuan herbal tradisional masyarakat Danau Ranau dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara *in vitro*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain :

1. Menjadi landasan ilmiah dan bahan informasi untuk menambah ilmu pengetahuan.
2. Mengangkat keanekaragaman budaya bangsa.
3. Menjadi bahan informasi atau rujukan untuk penelitian selanjutnya.
4. Menjadi dasar pengembangan ramuan herbal untuk digunakan sebagai obat alternatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna, L. K. 2012. Pemanfaatan Obat Tradisional Meluas. KOMPAS (Artikel) ,12 Juli 2012.
- Anonim. 1985. Cara Pembuatan Simplisia, hal 2 – 22. Jakarta : Depkes RI.
- Bagian Mikrobiologi. 1994. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran. Edisi Revisi. Binarupa Aksara, Jakarta, Indonesia hal. 63-104.
- Betram G. Katzung. 2004. Farmakologi: “Dasar dan Klinik”. Salemba Medika, Jakarta Indonesia.
- Brooks, G.F., Butel, J.S., & Morse, S.A. 2007. Jawetz, Melnick & Adelberg’s Medical Microbiology 24th edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Fauci, Eugene, & Isselbacher. 2005. Harrison’s Principles of Internal Medicine, 16th edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Hariana, H. Arief. 2008. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Penebar Swadaya, Jakarta, Indonesia.
- Isselbacher, K. J. 2000. Harrison Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam (Edisi 13). Terjemahan Oleh: Asdi, A.H. EGC, Jakarta, Indonesia.
- Jawetz , Melnick, Adelberg, J.L. 2007. Mikrobiologi Kedokteran. Edisi 23. Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia.
- Junias Mangema. 2009. Hubungan Antara Skor Alvarado dan Temuan Operasi Apendisitis Akut di Rumah Sakit Pendidikan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Available from <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6204/1/09E01422.pdf>
- Lenny, S., 2006, *Senyawa Terpenoida dan Steroida*, Karya Ilmiah Fakultas MIPA, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Majalah Farmacia Edisi Juli 2010 , Halaman: 27
- Nurani, L. H. 2011. Uji infusa Daun Teh (*Camellia Sinensis*) Terhadap Sel Hela. Majalah obat Tradisional Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, hal 14 – 21.
- Pelczar. 1988. Dasar - Dasar Mikrobiologi. UI Press. Jakarta, Indonesia, hal 809 - 812.
- Penantra News. 2011. Labu Botol Serba Guna Untuk Serba Kebutuhan. Penantra News (Artikel), 29 Agustus 2011.
- Available From: [Http: //penanusantara.wordpress.Com/tag/labu-botol/](http://penanusantara.wordpress.Com/tag/labu-botol/)
- Poedjiadi & Supriyanti. 2007. “Dasar-Dasar Biokimia”. Universitas Indonesia, Jakarta Indonesia.
- Prasetyanto Herry,dkk. 2010. Peritonitis sebagai Komplikasi pada penderita Apendisitis Akut yang Menolak Tindakan Apendiktomi. 1 April 2010. Available from: URL: <http://pakdheimam.blogspot.com/2010/04/appendicitis-akut.html>

Price & Wilson. 2005. Patofisiologi : “Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit”. EGC, Jakarta, Indonesia, hal 448 – 449.

Robinson, T., 1995, *Kandungan Senyawa Organik Tumbuhan Tinggi*, diterjemahkan oleh Prof. Dr. Kosasih Padmawinata, ITB, Bandung.

Santoso, S. 1993. Perkembangan Obat Tradisional Dalam Ilmu Kedokteran di Indonesia dan Upaya Pengembangannya Sebagai Obat Alternatif, FKUI, Jakarta, Indonesia.

Undang - Undang Kesehatan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

Undang - Undang Kesehatan No. 23 Thun 1992 pasal (1) Tentang Obat Tradisional.

WHO. 2003. Traditional medicine. Januari 2006. Available from:
<http://www.who.int/mediacentre/>

Widyaningrum, H. 2011. Kitab Tanaman Obat Nusantara : “Tanaman Dadap”. Media Pressindo, Yogyakarta, Indonesia, hal. 243 – 244, 637 – 638.

Hasil Wawancara Secara Langsung Antara Penulis Dengan Bapak Buksir Tambat (64 tahun) Warga Danau Ranau Yang Biasa Melakukan Pengobatan Radang Usus Secara Tradisional.