

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN KUMUR EKSTRAK ETANOL
BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Reinw) TERHADAP BAKTERI
*Streptococcus mutans***

Proposal Penelitian

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1



Diajukan oleh:

Riyan Adi Prayogo

23175110A

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN KUMUR EKSTRAK ETANOL
BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Reinw) TERHADAP BAKTERI
*Streptococcus mutans***

SKRIPSI
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai Derajat Sarjana Farmasi
(S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Oleh:

Riyan Adi Prayogo

23175110A

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

Dengan judul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN KUMUR EKSTRAK ETANOL
BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Reinw) TERHADAP BAKTERI
*Streptococcus mutans***

Yang disusun oleh:

Nama : Riyan Adi Prayogo

NIM : 23175110A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal :

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

Prof.Dr.apr. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing

Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si

Pembimbing Pendamping

apt. Taufik Turahman., M.Farm

Penguji :

1. Dr.apr. Iswandi, M.Farm.

1.....

2. Dian Marlina, S.Farm., M.Sc., M.Si., Ph.D.

2.....

3. Desi Purwaningsih, M.Si.

3.....

4. Dr.apr.Opstaria Saptarini, M.Si.

4.....

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan hati yang tulus penulis mendedikasikan skripsi ini untuk:

Allah SWT, skripsi ini tidak mungkin akan terselesaikan jika tidak ada Ridho oleh-Nya. Bapak dan ibu penulis yang telah mengorbankan serta materi serta dukungan dalam penulisan skripsi ini.

Kepada dosen pembimbing tercinta ibu Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si terimakasih telah banyak membantu penulis dan memberikan banyak masukan, saran serta motivasi yang tiada henti. Dan kepada pembimbing pendamping penulis, bapak apt. Taufik Turahman, M.Farm yang selalu memudahkan setiap langkah penulis serta bimbingan yang responsif.

Serta orang tua saya bapak samiun dan ibu sutyani yang memberikan dukungan dan teman-teman yang turut membantu dalam pengerjaan skripsi ini baik bantuan ilmu ataupun semangat. Kepada Okky Intan M, Andi S, Bambang Agus Y, Edo Dwi S. Semoga kebaikan kalian senantiasa dibalas oleh Allah SWT dan selalu diberikan kemudahan.

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum wr.wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur kehadirat Allah SWT yang maha Esa atas segala berkat rahmat dan tuntunan-Nya, sehingga menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN KUMUR EKSTRAK ETANOL BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Reinw) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*”**. Penyusunan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Tentunya dalam penyusunan dan penelitian ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari beberapa pihak, baik berupa bimbingan, petunjuk dan saran-saran, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan., MBA. Selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. Apt. R.A.Oetari. SU., MM., M.Sc selaku Dekan Fakultas Farmasi, yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan banyak masukan terhadap penelitian.
3. Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan arahan dan dorongan serta meluangkan waktu dan memberikan banyak masukan terhadap penelitian.
4. Apt. Taufik Turahman., M.Farm selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan arahan dan dorongan, nasehat, masukan, perhatian, serta keikhlasannya dalam memberikan ilmu dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Segenap Dosen, Asisten Dosen, seluruh Staf Perpustakaan dan Staf Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
7. Bapak samiun, ibu Sutiyani dan adik Vina tercinta yang tak pernah berhenti mendoakan, memenuhi seluruh kebutuhan penelitian, dan dukungan moril ataupun materi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

8. Okky Intan Mawarni, selaku penyemangat yang selalu memberikan dukungan, semoga dilancarkan juga dalam menempuh pendidikan profesi apoteker mendatang.
9. Untuk teman-teman Beleng Squad, Bambang, Edo, Okky, Nurul, Krisna, Ratna, Hasmi, Fitri, Aliya, dan Jihan yang selalu memberikan dukungan pada masing-masing mata kuliah dan tiap-tiap ujian mendatang. Semoga Allah membalas semua hal-hal baik yang kalian lakukan untuk penulis.
10. Untuk teman-teman kos dahlan, yang membantu memudahkan penyusunan data penelitian, semoga hal baik akan selalu menyertai dimanapun berada.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan penelitian skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca untuk perkembangan dunia farmasi yang lebih baik.

Surakarta, 7 Juli 2021



Penulis

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan hasil skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi akademis maupun hukum.

Surakarta, 7 Juli 2021



Riyan Adi Prayogo

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Rumusan Masalah	3
C.Tujuan Penelitian	3
D.Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
E. Tanaman Parijoto	5
1. Klasifikasi Tanaman.....	5
2. Morfologi Tanaman	6
3. Kandungan Kimia dan Manfaat Tanaman	6
F. Simplisia.....	7

1.	Pengertian Simplisia	7
2.	Perajangan	7
3.	Pengeringan.....	7
4.	Penyimpanan	8
G.	Ekstraksi.....	8
1.	Ekstrak.....	8
2.	Metode Ekstraksi.....	8
3.	Pelarut	9
H.	Antibakteri.....	9
1.	Pengertian Antibakteri	9
2.	Mekanisme Kerja	9
3.	Metode Pengujian Antibakteri	11
4.	Penggolongan Daya Hambat Bakteri	12
I.	<i>Streptococcus mutans</i>	12
1.	Klasifikasi dari <i>Streptococcus mutans</i>	12
2.	Karakteristik dan Morfologi.....	12
3.	Patogenitas	13
J.	Media.....	13
1.	Definisi media	13
2.	Macam-macam bentuk media	14
3.	Jenis media	14
4.	Contoh-contoh media	15
K.	Sediaan Kumur.....	16
1.	Pengertian.....	16
2.	Formulasi Sediaan Kumur.....	16

L. Formula Sediaan Kumur	17
M. Monografi Bahan.....	18
1. Gliserin.....	18
2. Tween 80.....	18
3. Na-Sakarin.....	19
4. Na-Benzoat.....	19
5. <i>Oleum Menthae Piperitae</i>	19
6. Aquadest.....	20
N. Landasan Teori.....	20
O. Hipotesis.....	21
BAB III	22
METODE PENELITIAN.....	22
A. Populasi dan sampel.....	22
1. Populasi.....	22
2. Sampel.....	22
B. Variabel penelitian	22
1. Identifikasi variabel utama.....	22
2. Klasifikasi variabel utama.....	22
C. Definisi operasional variabel utama.....	23
D. Alat dan Bahan.....	24
1. Alat.....	24
2. Bahan.....	24
E. Jalannya Penelitian.....	24
1. Determinasi tumbuhan	24
2. Pengambilan dan pemilihan bahan.....	25

3.	Pengeringan simplisia	25
4.	Pembuatan serbuk simplisia.....	25
5.	Penetapan kadar air serbuk buah parijoto	25
6.	Penetapan kadar air ekstrak buah parijoto	26
7.	Pembuatan ekstrak kental buah parijoto	26
8.	Pembuatan konsentrasi ekstrak buah parijoto	26
9.	Skrining fitokimia ekstrak buah parijoto.....	27
10.	Pembuatan sediaan kumur.....	28
11.	Kontrol sediaan	28
12.	Pengujian fisik sediaan kumur	28
13.	Uji viskositas sediaan kumur	28
14.	Uji Stabilitas sediaan kumur.	Error! Bookmark not defined.
15.	Identifikasi <i>Streptococcus mutans</i>	29
16.	Pembuatan suspensi <i>Streptococcus mutans</i>	30
17.	Pengujian aktivitas antibakteri	30
F.	Analisis Hasil	31
G.	Skema Penelitian.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		35
1.	Determinasi Tanaman Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Reinw)	35
2.	Pembuatan serbuk buah parijoto	35
3.	Hasil pembuatan ekstrak buah parijoto	36
4.	Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak buah parijoto	37
5.	Uji bebas etanol.....	38
6.	Identifikasi kandungan senyawa ekstrak.....	39
7.	Hasil formulasi sediaan kumur.....	40

8.	Hasil pembuatan sediaan kumur	41
9.	Hasil uji mutu fisik dan stabilitas sediaan kumur	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
A.Kesimpulan		54
B.Saran.....		54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Reinw).....	5
Gambar 2. Identifikasi makroskopis <i>Blood Agar</i>	50
Gambar 3. Hasil pewarnaan gram.....	52
Gambar 4. Hasil uji katalase	53
Gambar 5. Hasil uji koagulase	53
Gambar 6. Hasil aktivitas antibakteri.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penggolongan zona hambat	14
Tabel 2. Formula Standar Obat Kumur.....	20
Tabel 3. Rancangan Formula Sediaan Kumur yang Telah Dimodifikasi	20
Tabel 4. Hasil rendemen berat basah terhadap berat kering simplisia.....	36
Tabel 5. Hasil rendemen ekstrak buah parijoto.....	37
Tabel 6. Penetapan kadar air serbuk buah parijoto	38
Tabel 7. Penetapan kadar air ekstrak buah parijoto	38
Tabel 8. Uji bebas etanol ekstrak buah parijoto.....	39
Tabel 9. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak buah parijoto.....	40
Tabel 10. Formula sediaan kumur ekstrak buah parijoto.....	41
Tabel 11. Hasil pengamatan organoleptis	44
Tabel 12. Hasil uji pH sediaan kumur.....	45
Tabel 13. Hasil uji viskositas sediaan kumur.....	47
Tabel 14. Hasil uji stabilitas sediaan kumur	48
Tabel 15. Hasil pengujian antibakteri secara difusi sumuran	55

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Surat keterangan identifikasi tanaman parijoto	65
2. Bahan dan alat pembuatan ekstrak.....	67
3. Hasil karakterisasi bahan alam.....	69
4. Hasil identifikasi kandungan kimia.....	70
5. Pemeriksaan mutu sediaan kumur.....	72
6. Identifikasi bakteri	74
7. Uji aktivitas antibakteri	76
8. Perhitungan rendemen	77
9. Perhitungan kadar air serbuk dan ekstrak	78
10. Perhitungan viskositas	81
11. Uji statistik mutu fisik sediaan kumur dan aktivitas antibakteri.....	89

DAFTAR SINGKATAN

F0	Kontrol Negatif
F1	Formula 1
F2	Formula 2
F3	Formula 3
F4	Kontrol positif
g	Gram
mL	Mili liter
cP	Centipoise
mm	Milimeter
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>
BHI	<i>Brain Heart Infusion</i>
CFU	<i>Colony Forming Unit</i>
μl	mikro liter

INTISARI

PRAYOGO, R.A., 2021, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN KUMUR EKSTRAK ETANOL BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Reinw) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus mutans*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling menonjol di Indonesia. Bakteri utama penyebab karies gigi adalah bakteri *Streptococcus mutans*. Buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw) mengandung senyawa aktif yang berfungsi sebagai antibakteri yaitu flavonoid, saponin, dan tanin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek antibakteri sediaan kumur ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Penelitian ini menggunakan 3 kelompok konsentrasi ekstrak buah parijoto 5 %, 10%, dan 20% dengan kontrol positif menggunakan sediaan kumur herbal yang beredar dipasaran dengan merk enkasari dan kontrol negatif menggunakan basis sediaan kumur tanpa ekstrak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah parijoto dapat diformulasikan menjadi sediaan kumur dengan pH dan viskositas yang baik namun memiliki stabilitas yang kurang baik dan berwarna keruh serta memiliki aktivitas antibakteri dengan zona hambat yang paling baik pada konsentrasi 5% dengan diameter rata-rata zona hambat yaitu 18,33mm yang termasuk kedalam golongan sedang.

Kata kunci: Parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw), *Streptococcus mutans*, karies gigi

ABSTRACT

PRAYOGO, R.A., 2021, TEST ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF MOUTHWASH PREPARATIONS OF ETHANOL EXTRACT PARIJOTO FRUIT (*Medinilla speciosa* Reinw) AGAINST *Streptococcus mutant* BACTERIA, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Dental caries is one of the most prominent dental and oral health problems in Indonesia. The main bacterium that causes dental caries is the *Streptococcus mutant* bacteria. Parijoto fruit (*Medinilla speciosa* Reinw) contains active compounds that serve as antibacterial, namely, flavonoids, saponins, and tannins. The purpose of this study was to find out the antibacterial effect of mouthwash preparations of parijoto fruit extract (*Medinilla speciosa* Reinw) on *Streptococcus mutant* bacteria.

This study used 3 groups of parijoto extract concentration (*Medinilla speciosa* Reinw) 5%, 10%, and 20% with positive control using herbal mouthwash circulating in the market with brand enkasari and negative control using gargle base without extract.

The results showed that parijoto fruit extract could be formulated into a mouthwash preparations with good pH and viscosity but had poor stability and cloudy color and had antibacterial activity with the best inhibition zone at 5% concentration with an average diameter of the inhibition zone of 18,33mm which is included in the medium group.

Keywords: Parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw), *Streptococcus mutant*, dental caries

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara berkembang di dunia dengan kasus masalah kesehatan gigi dan mulut yang tinggi. Karies gigi secara medis dapat disebabkan karena tidak menjaga membersihkan gigi dan mulut. Karies gigi adalah suatu keadaan infeksius yang mampu merusak struktur gigi dan mengakibatkan lubang pada gigi, yang disebabkan plak pada gigi. Koloni mikroorganisme penyebab karies gigi dan akumulasi sisa makanan serta komposisi dari saliva dapat menimbulkan plak pada permukaan gigi (Featherstone, 2004). Penyakit ini bersifat kronis ditandai dengan berkurangnya ion mineral secara terus-menerus dari permukaan email akar gigi yang dikarenakan infeksi suatu mikroorganisme. Salah satu flora normal dalam rongga mulut yang mampu mengakibatkan karies gigi adalah bakteri *Streptococcus mutans* dan memiliki sifat asidogenik pada plak gigi yang terbentuk (Marsaban, 2007).

Streptococcus mutans merupakan bakteri gram positif dengan kemampuannya dalam mengganti karbohidrat menjadi asam laktat. Pekatnya konsentrasi asam laktat dapat mengakibatkan demineralisasi email gigi saat saliva tidak mampu menghambat larutnya email, sehingga karies gigi menjadi terbentuk (Madigan, 2009). *Streptococcus mutans* hidup berkembangbiak di daerah kaya akan sukrosa untuk menghasilkan permukaan yang bersifat asam. Kondisi pH yang menurun pada rongga mulut berkisar 5,5 atau lebih rendah (asam) diakibatkan oleh larutnya email gigi. Saliva dapat berfungsi untuk membersihkan bakteri atau kotoran yang menempel pada gigi, namun dengan adanya koloni bakteri *Streptococcus mutans* yang bekerja dengan mengganggu fungsi dari saliva maka jaringan keras gigi menjadi rusak dan mengakibatkan karies gigi (Alfath, 2013).

Segala jenis obat sudah digunakan dengan upaya untuk menyembuhkan penyakit dan membunuh bakteri, baik dari bahan kimia maupun bahan alam.

Salah satu kekurangan dari obat kimiawi adalah adanya efek samping yang merugikan dan kurang nyaman. Selain itu obat kimia mampu mengakibatkan kejadian resistensi bakteri dan ketergantungan. Oleh karena itu obat bahan alam sering menjadi pilihan alternatif di masyarakat karena harganya yang relatif terjangkau dan efek samping yang ditimbulkan cenderung tidak merugikan penggunaannya. Langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi kejadian resistensi yaitu mengoptimalkan pemanfaatan obat bahan alam yang memiliki aktivitas sebagai agen bakterisid atau bakteriostatik (Kusumawati *et al.* 2017).

Parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw) adalah tumbuhan yang berpotensi dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat. Parijoto merupakan tumbuhan khas yang dapat hidup dan berkembang baik pada lereng gunung atau di hutan, tidak jarang juga parijoto dibudidayakan sebagai tanaman hias. Parijoto dapat berkembang maksimal dengan kondisi tanah yang berhumus tinggi dan lembab pada ketinggian 800 sampai 2.300 meter di atas permukaan laut. Salah satu wilayah yang merupakan tempat tumbuh tanaman parijoto adalah lereng Pegunungan Muria, Desa Colo, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus. Secara empiris khasiat dari parijoto umumnya berguna untuk mengobati peradangan dan sariawan (Wibowo *et al.* 2012).

Tumbuhan parijoto memiliki kandungan metabolit sekunder seperti saponin, kardenolin, flavonoid dan tanin pada bagian buah dan daun parijoto (Anonim, 2013). Senyawa golongan flavonoid yaitu antosianin dapat membentuk pigmen warna merah sampai ungu pada buah parijoto (Petruzza *et al.* 2013). Hasil penelitian Xia Jin Yao *et al.* (2009) tentang aktivitas antibakteri *Medinilla luchuenensis* diperoleh nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) sebesar 0,78-12,50 mg/mL terhadap *Escherichia coli*. Sedangkan hasil penelitian lain menyebutkan buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw) mempunyai nilai KHM sebesar 3,12 mg/mL terhadap *Escherichia coli* (Gao-Ying Zuo *et al.* 2011).

Buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw) yang diekstraksi menggunakan pelarut etil asetat memiliki kemampuan sebagai antibakteri lebih baik dibanding menggunakan metanol dan n-heksan terhadap *Staphylococcus aureus* dan

Escherichia coli dengan diameter zona hambat 17,67 mm pada *Staphylococcus aureus* dan 12,33 mm pada *Escherichia coli* (Niswah, 2014).

Salah satu sediaan farmasi yang sering digunakan untuk mencegah terjadinya karies gigi yaitu obat kumur. Obat kumur merupakan sediaan obat yang berbentuk cairan pekat dan perlu diencerkan terlebih dulu sebelum dipakai. Penggunaan obat kumur ini berfungsi dalam membantu menjaga kesehatan gigi dan mulut, dengan cara cairan masuk kedalam rongga mulut yang susah dijangkau saat sikat gigi sehingga mampu membunuh bakteri patogen yang dapat menginfeksi dan memperparah keadaan karies gigi.

Berdasarkan pemaparan dan uraian pada latar belakang maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pemanfaatan ekstrak buah tanaman parioto (*Medinilla speciosa* Reinw) sebagai produk sediaan kumur yang memiliki efek sebagai antibakteri.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat disusun rumusan masalah yaitu :

1. Apakah ekstrak buah parioto (*Medinilla speciosa* Reinw) dapat diformulasikan menjadi bentuk sediaan kumur dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik?
2. Apakah sediaan kumur ekstrak buah parioto (*Medinilla speciosa* Reinw) mempunyai aktivitas antibakteri pada *Streptococcus mutans*?
3. Manakah formula yang paling efektif dari sediaan kumur ekstrak buah parioto (*Medinilla speciosa* Reinw) yang memiliki aktivitas antibakteri ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka dapat disusun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui :

1. Ekstrak etanol buah parioto (*Medinilla speciosa* Reinw) dapat diformulasikan menjadi bentuk sediaan kumur
2. Aktivitas sediaan kumur ekstrak etanol buah parioto (*Medinilla speciosa* Reinw) sebagai antibakteri pada *Streptococcus mutans*

3. Formula yang paling efektif dari sediaan kumur ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw) yang memiliki aktivitas antibakteri

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

Pertama, mampu dijadikan bukti ilmiah penelitian sediaan kumur ekstrak etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw) dalam menghambat bakteri *Streptococcus mutans* serta mengetahui konsentrasi efektif dari sediaan kumur ekstrak etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw) yang dapat menghambat bakteri *Streptococcus mutans*.

Kedua, penelitian ini mampu dijadikan sebagai sumber informasi untuk pengembangan sediaan obat pada masa yang akan datang bahwa buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw) mempunyai beragam manfaat, salah satunya adalah sebagai antibakteri *Streptococcus mutans* dalam pembuatan sediaan kumur.