**KATA PENGANTAR**



Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, sukakah kamu aku tunjukkan suatu perniagaan yang dapat menyelamatkanmu dari azab yang pedih? (10). Beriman kepada Allah dan rasul-nya dan berjihad dijalan Allah dengan harta dan jiwamu. Itulah yang lebih baik bagimu. Jika kamu mengetahui (11).

Segala Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat Menyelesaikan penulisan proposal penelitian dengan judul “**Uji Aktivitas Antibakteri Formulasi Sediaan Obat Kumur Ekstrak Etanol Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans***”, Selesainya penelitian ini tidak lepas dari do’a, bantuan materil, dukungan, semangat, arahan, dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam- dalamnya kepada yang tersayang dan amat saya sayangi Ayahanda Hendrik Syahputra SE dan Ibunda Nova Kartika yang menjadi penyemangat dan motivator dalam hidup saya, terimakasih telah memberi doa dan kasih sayang yang tiada henti kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.

Penulis juga menyampaikan terimahkasih yang sebesar besarnya kepada Bapak apt. Haris Munandar Nasution, S.Farm., M.Si. selaku pembimbing dan memberikan banyak masukan serta saran selama penelitian sehingga selesainya bahan seminar ini.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Firmansyah, M.Si. Selaku Rektor Universitas Muslim Nusantara AL Washliyah Medan.
2. Ibu apt. Minda Sari Lubis, S.Farm., M.Si. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muslim Nusantara AL Washliyah Medan.
3. Ibu apt. Rafita Yuniarti, S.Si., M.Kes. Selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi Universitas Muslim Nusantara AL Washliyah Medan.
4. Ibu apt. Zulmai Rani, S. Farm., M. Si. Selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Muslim Nusantara AL Washliyah Medan.
5. Ibu anny Sartika Daulay, S.Si., M.Si. Selaku Kepala Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara AL Washliyah Medan.
6. Bapak Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi UMN Al Washliyah Medan yang telah mendidik dan membina penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan.
7. Teman-teman “asiap” (Aisyah, Yuni, Hikmah), yang telah menemani hari-hari menyelesaikan studi, dan membantu dan memberikakan semangat dan motivasi kepada penulis.

 Penulis menyadari bahwa tuisan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran untuk peneyempurnaan tulisan ini. Akhirnya penulis ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu yang tidak disebutkan satu persatu dalam penulisan ini. Semoga bahan seminar hasil penelitian ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan umum pada umumnya dan bidang farmasi khususnya.

Medan, Februari 2024

 Tri Indah Pagar Ayu

**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**HALAMAN SAMPUL** i

**HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI** ii

**HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI** iii

**SURAT PERNYATAAN** iv

**ABSTRAK** v

**ABSTRACT** vi

**KATA PENGANTAR** vii

**DAFTAR ISI** ix

**DAFTAR TABEL** xiv

**DAFTAR GAMBAR** xv

**DAFTAR LAMPIRAN** xvi

**BAB I PENDAHAULUAN** 1

1. Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Hipotesis 3

1.4 Tujuan Penelitian 3

1.5 Manfaat Penelitian 3

1.6 Kerangka Penelitian 4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** 5

 2.1 Uraian Daun Senduduk 5

 2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Senduduk 5

 2.1.2 Morfologi Tumbuhan 6

 2.1.3 Nama Daerah 6

 2.1.4 Kandungan Kimia 6

2.2 Simplisia 6

2.3 Ekstraksi 7

2.4 Metode Ekstraksi 7

2.5 Senyawa Kimia Metabolit Sekunder Tumbuhan 9

 2.5.1 Alkaloid 9

 2.5.2 Flavonoid 9

 2.5.3 Tanin 10

 2.5.4 Saponin 11

 2.5.5 Steroid/Triterpenoid 11

 2.5.6 Glikosida 12

2.6 Sterilisasi 13

2.7 Mulut 14

 2.7.1 Gangguan Mulut 15

2.8 Antibakteri 16

2.9 Uraian Bakteri 16

 2.9.1 Morfologi Bakteri 17

2.10 Bakteri *Streptococcus mutans* 18

2.11 Metode Inokulasi Biakan Bakteri 19

2.12 Uji Aktivitas Antibakteri 20

2.13 Obat Kumur 21

 2.13.1 Kandungan Obat Kumur 23

**BAB III METODE PENELITIAN** 24

 3.1 Rancangan Penelitian 24

 3.1.1 variabel Penelitian 24

 3.1.2 Parameter Penelitian 24

3.2 Jadwal Dan Lokasi Penelian 24

 3.2.1 Jadwal Penelitian 24

 3.2.2 Lokasi Penelitian 24

3.3 Bahan Dan alat 24

 3.3.1 Bahan 24

 3.3.2 Peralatan 25

3.4 Pembuatan Larutan Perekasi 25

 3.4.1 Larutan Pereaksi HCL(e) 25

 3.4.2 Larutan Asam Klorida 2N 25

 3.4.3 Larutan Mayer 25

 3.4.4 Larutan Pereaksi Bouchardat 26

 3.4.5 Larutan Dragendroff 26

 3.4.6 Larutan Perekasi Besi (III) Klorida 1% 26

 3.4.7 Larutan pereaksi Lieberman-Buchard 26

3.5 Pengambilan Dan Pengolahan Tumbuhan 26

 3.5.1 Identifikasi Sampel 26

 3.5.2 Pengumpulan Sampel 26

3.6 Pembuatan Simplisia 27

3.7 Karakteristik Simplisia 27

 3.7.1 Penetapan Kadar Air 27

 3.7.2 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air 28

 3.7.3 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol 28

 3.7.4 Penetapan Kadar Abu Total 29

 3.7.5 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 29

3.8 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Senduduk 30

3.9 Skrining Fitokimia 30

 3.9.1 Pemeriksaan Alkaloid 30

 3.9.2 Pemeriksaan Saponin 31

 3.9.3 Pemeriksaan Tanin 31

 3.9.4 Pemeriksaan Triterpenoid/Steroid 31

 3.9.5 Pemeriksaan Flavonoid 32

 3.9.6 Pemeriksaan Glikosida 32

3.10 Pembuatan Sediaan Obat Kumur 33

3.11 Evaluasi Sediaan Obat Kumur 34

 3.11.1 Uji Organoleptis 34

 3.11.2 Uji pH 34

 3.11.3 Pengamatan Viskositas 34

 3.11.4 Uji Hedonik 34

3.12 Uji Aktivitas Antibakteri Obat Kumur Ekstrak Etanol Daun
 Senduduk 35

 3.12.1 Sterilisasi Alat 35

 3.12.2 Pembuatan Media Nutrient Agar (NA) 35

 3.13.3 Peremajaan Bakteri *Streptococcus mutans* 35

 3.13.4 Pembuatan Suspensi *Streptococcus mutans* 36

 3.12.5 Uji Antibakteri Obat Kumur Ekstrak Daun Senduduk 36

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** 37

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 37

4.2 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Senduduk 37

4.3 Hasil Skrining Fitokimia Pada Serbuk Dan Ekstrak Etanol

 DaunSenduduk 38

4.4 Hasil Evaluasi Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Senduduk 41

 4.4.1 Hasil Pemeriksaan Uji Organoleptis 41

 4.4.2 Hasil Pemeriksaan Uji pH 42

 4.4.3 Hasil Pemeriksaan Uji Viskositas 43

 4.4.4 Hasil Pemeriksaan Uji Hedonik 44

4.5 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun

 Senduduk Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* 46

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN** 51

5.1 Kesimpulan 51

5.2 Saran 51

**DAFTAR PUSTAKA** 52

**LAMPIRAN** 55

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

Tabel 3.1 Rancangan Formulasi Sediaan Obat Kumur 33

Tabel 4.1 Hasil Karakterisasi Serbuk Daun Senduduk 37

Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia pada serbuk simplisian Dan

 Ekstrak Etanol Daun senduduk 38

Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Organoleptis Sediaab Obat Kumur 41

Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Uji pH 42

Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan Uji Viskositas 43

Tabel 4.6 Hasil Pemeriksaan Uji Hedonik 45

Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Zona Hambar Bakteri Sediaan Obat Kumur 47

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

Gambar 1.1 Kerangka Penelitian 4

Gambar 2.1 Daun Senduduk 5

Gambar 2.2 Struktur Senyawa Efedrina 9

Gambar 2.3 Struktur Isoquinolin 9

Gambar 2.4 Struktur Dasar Flavonoid 10

Gambar 2.5 Struktur Dasar Tanin 11

Gambar 2.6 Struktur Dasar Saponin 11

Gambar 2.7 Struktur Skualen 12

Gambar 2.8 Struktur Dasar Steroid 12

Gambar 2.9 Struktur glikosida 13

Gambar 2.10 Bentuk-bentuk Kokus 17

Gambar 2.11 Bentuk-bentuk Basil 18

Gambar 2.1 Bentuk-bentuk Spiral 18

Gambar 2.13 *Streptococcus mutans* 18

Gambar 4.1 Zona Hambat Bakteri Sediaan Obat Kumur 48

Gambar 4.2 Zona Hambat Kontrol Positif Dan Negatif 49

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

Lampiran 1. Hasil identifikasi tumbuhan 55

Lampiran 2. Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia 56

Lampiran 3. Bagan Alir Skrimimg Fitokimia Dan Karakerisasi

 Simplisia daun Senduduk 57

Lampiran 4. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Senduduk 58

Lampiran 5. Bagan alir Pembuatan Formulasi Sediaaan Obat

 Kumur Ekstrak Etanol Daun Senduduk 59

Lampiran 6. Bagan Alir Pembuatan Simplisia Dan Ekstrak

 Daun Senduduk 60

Lampiran 7. Skrining Fitokimia 61

Lampiran 8. Karakteristik Simplisia Daun Senduduk 63

Lampiran 9. Perhitungan Karakterisasi Simplisia 64

Lampiran 10. Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Etanol Daun Senduduk 66

Lampiran 11. Uji Evaluasi Sediaan Obat Kumur 67

Lampiran 12. Contoh Lembar Pengisian Kusioner Uji Hedonik 68

Lampiran 13. Hasil Uji Hedonik 69

Lampiran 14. Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Obat Kumur 73

Lampiran 15. Perhitungan Zona Daya Hambat Bakteri 74