



**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES *IN VITRO* EKSTRAK ETANOL 96%
DAUN KARAMUNTING (*Melastoma malabathricum* L.)
YANG DIEKSTRAKSI DENGAN METODE MASERASI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Rangka Menyelesaikan
Program Studi Sarjana Farmasi**

Oleh

**Qanita Istiqamah
NIM. SF20082**

**PROGAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BORNEO LESTARI
BANJARBARU**

MEI 2024

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.



Qanita Istiqamah
NIM.SF20082

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Uji Aktivitas Antidiabetes *In Vitro* Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting Yang Diekstraksi Dengan Metode Maserasi" ini dapat dikerjakan dan disusun sebaik mungkin.

Penyusunan Skripsi ini dilakukan sebagai pemenuhan kewajiban menyelesaikan tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Borneo Lestari. Dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua saya yang menjadi sebuah alasan utama saya untuk dapat bertahan dalam setiap proses yang saya jalani selama perkuliahan. Untuk Ayahanda Mohamad Sadikin, S.Pd. dan Ibunda Siti Nurhidayah, S.Pd.I, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis, sebagai wujud jawaban, tanggung jawab, dan rasa terimakasih atas doa, cinta, dan kepercayaan yang telah diamanatkan serta atas cinta dan kasih sayang, kesabaran yang tulus ikhlas membesarkan, dan segala bentuk dukungan yang telah diberikan, sehingga penulis merasa terdukung disegala pilihan dan keputusan yang diambil, serta tanpa lelah mendengar keluh kesah penulis hingga titik ini.
2. Kakak saya Wetania Balqis, S. Tr. Kes. dan Adik terkasih Ismi Nur Faiza yang telah memberikan doa, semangat, dukungan serta motivasi kepada penulis.
3. Bapak Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi, MP selaku Rektor Universitas Borneo Lestari.
4. Ibu Esty Restiana Rusida, M. Kes. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Borneo Lestari.
5. Bapak apt. Muhammad Maulidie Alfiannor Saputera, M. Farm selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Borneo Lestari.

6. Ibu apt. Rahmi Muthia, M.Si dan Ibu apt. Eka Fitri Susiani M,Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan dukungan selama proses bimbingan dalam penyusunan skripsi.
7. Bapak apt. Aditya Noviadi Rakhmatullah, M.Farm dan Ibu apt. Revita Saputri M. Farm, selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
8. Bapak apt. Depy Oktapian Akbar, M. Farm Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan kepada penulis dalam mengambil keputusan selama melaksanakan perkuliahan di Universitas Borneo Lestari.
9. Kepada Seluruh Dosen dan Staff Universitas Borneo Lestari yang telah banyak membantu dalam masa perkuliahan dan penelitian di Laboratorium.
10. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Ahmad Nur Hadi, S. Farm. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, mendukung, mendengarkan keluh kesah, memberikan semangat, serta motivasi kepada penulis.
11. Sahabat saya Liani, Ridha Hayati, Irma Norhayati, dan Hakimah yang selalu menemani proses saya, memberikan dukungan, motivasi dan menjadi teman keluh kesah, serta memberikan semangat yang luar biasa, terimakasih selalu ada dalam setiap masa-masa sulit saya.
12. Santi Normilawati, teman seperjuangan sekaligus satu *project* penelitian saya yang telah menemani masa 4 tahun saya diperguruan tinggi, terimakasih telah saling menguatkan hingga terselesaikannya skripsi ini.
13. Teman baik saya Wulan Nur 'Afifah Ariani, Dinda Fladina, Fahmidil Akbar, Dinda Tiara Santoso, dan Melina Fitrianiingsih yang selalu ada, dan memberikan banyak bantuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
14. Seluruh teman-teman Diversevenium 2020 yang telah memberikan pengalaman dan pembelajaran selama dibangku kuliah. *See you on top, guys.*
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran serta tenaga demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.

16. Dan terimakasih untuk diri saya sendiri, Qanita Istiqamah. Terimakasih telah bertahan sejauh ini. Terimakasih telah merayakan dirimu sendiri sampai dititik ini, terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terimakasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini, dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Qanita. Apapun kurang lebihmu mari merayakan diri sendiri.

Banjarbaru, Mei 2024

Penulis,



(Qanita Istiqamah)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Diabetes Melitus.....	5
2.1.1. Definisi Diabetes Melitus	5
2.1.2. Klasifikasi Diabetes Melitus.....	5
2.1.3. Patofisiologi Diabetes Melitus.....	6
2.1.4. Faktor- faktor Diabetes Melitus.....	6
2.1.5. Terapi Pengobatan Diabetes Melitus	8
2.2. Tanaman Karamunting (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	9
2.2.1. Klasifikasi Karamunting (<i>M. malabathricum</i> L.).....	9
2.2.2. Deskripsi Karamunting (<i>M. malabathricum</i> L.).....	10
2.2.3. Kandungan Karamunting (<i>M. malabathricum</i> L.).....	10
2.2.4. Efek Farmakologis Karamunting (<i>M. malabathricum</i> L.).....	11
2.3. Spektrofotometri UV- Vis.....	12
2.4. Metode <i>Nelson-Somogyi</i>	13

4.1.4. Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting (<i>M. malabathricum</i> L.) Dengan Metode Skrining Fitokimia.....	36
4.1.5. Penentuan Panjang Gelombang Glukosa.....	38
4.1.6. Penentuan <i>Operating Time</i> (OT)	38
4.1.7. Larutan Kontrol Positif	39
4.1.8. Penurunan Kadar Glukosa	39
4.2. Pembahasan	41
4.2.1. Pengumpulan dan Pengolahan Simplisia Daun Karamunting (<i>M. malabathricum</i> L.)	41
4.2.2. Pembuatan Ekstrak Etanol 96 % Daun Karamunting (<i>M. malabathricum</i> L.)	44
4.2.3. Skrining Fitokimia	46
4.2.4. Panjang Gelombang Maksimum Glukosa	56
4.2.5. Penentuan <i>Operating Time</i>	56
4.2.6. Uji Aktivitas Penurunan Kadar Glukosa Setelah Penambahan Ekstrak Etanol 96 % Daun Karamunting (<i>M. malabathricum</i> L.)	57
BAB V PENUTUP.....	63
5.1. Kesimpulan.....	63
5.2. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	72
RIWAYAT HIDUP.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. (a) Tumbuhan Karamunting (b) Daun Karamunting	9
2. Spektrofotometer UV-Vis	12
3. Reaksi pembentukan senyawa kupro-oksida dan kompleks <i>molybdine blue</i>	14
4. Struktur Alkaloid.....	16
5. Struktur Fenol	17
6. Struktur Flavonoid	17
7. Struktur Saponin	18
8. Struktur (a) Steroid (b) Triterpenoid	19
9. Struktur Tanin	19
10. Kerangka Konsep	20
11. Kerangka Penelitian	34
12. Panjang Gelombang Maksimum Glukosa.....	38
13. <i>Operating Time</i> Glukosa.....	39
14. Kurva Penurunan Kadar Glukosa.....	40
15. Pengujian Alkaloid Dengan Pereaksi <i>Dragendorff</i>	48
16. Pengujian Alkaloid Dengan Pereaksi <i>Mayer</i>	49
17. Pengujian Alkaloid Dengan Pereaksi <i>Wagner</i>	49
18. Reaksi Kimia Senyawa Fenolik dengan $FeCl_3$	51
19. Flavonoid Dengan Pereaksi $Mg + HCl$ Pekat + amil alcohol	52
20. Saponin Dengan Pereaksi HCl 2N	53
21. Reaksi Kimia Senyawa Steroid dengan Pereaksi <i>Liebermann Burchard</i>	54
22. Reaksi Kimia Senyawa Tanin dengan Pereaksi Gelatin 1%	55
23. Reaksi Pembentukan senyawa kupro-oksida dan kompleks <i>molybdine blue</i>	59
24. Reaksi Antara Flavonoid dan Glukosa.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rendemen Simplisia Daun Karamunting.....	36
2. Data Rendemen Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting	36
3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting (<i>M. malabathricum</i> L.).....	37
4. Hasil persentase penurunan kadar glukosa	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Determinasi Tumbuhan Karamunting (<i>Melastoma malabathricum</i> L.)..	73
2. Proses Pembuatan Simplisia Daun Karamunting (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	75
3. Perhitungan Rendemen Simplisia Daun Karamunting (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	76
4. Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	77
5. Perhitungan Bobot Tetap Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting.....	78
6. Perhitungan Persentase Rendemen Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting...	79
7. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting.....	80
8. Perhitungan Pembuatan Larutan Pereaksi.....	82
9. Perhitungan Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	83
10. Kurva Hasil Penurunan Kadar Ekstrak Etanol 96 % Daun Karamunting (<i>Melastoma malabathricum</i> L.).....	88
11. Dokumentasi Larutan Seri Konsentrasi Penurunan Kadar Ekstrak Etanol 96 % Daun Karamunting	88
12. Keterangan Hasil Uji Laboratorium.....	89
13. Keterangan Hasil Uji Aktivitas Antidiabetes.....	93