**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

**Nama : Yuyun Dina Wahyu**

**NPM : 182114064**

**Fakultas : Farmasi**

**Program Studi : sarjana Farmasi**

**Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)**

**Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antibakteri Sari Air Daun Kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli***

 **Pembimbing I Pembimbing II**

**(apt. Debi Meilani, S.Si., M.Si) (Melati Yulia Kusumastuti, S.Farm.,M.Sc)**

**Penguji**

**(apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M. Si)**

**DIUJI PADA TANGGAL :**

**YUDISIUM :**

**Panitia Ujian**

**Ketua, Sekretaris,**

**(Dr. KRT. Hardi Mulyono K, Surbakti) (apt. Minda Sari Lubis, S. Farm, M. Si)**

**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuyun Dina Wahyu

Npm : 182114064

Fakultas : Farmasi

Program Studi : S-1 Farmasi

Judul :Uji Aktivitas Antibakteri Sari Air Daun Kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*

 Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan di Fakultas Farmasi Program Studi Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah adalah hasil karya saya sendiri, bukan duplikasi dari karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi yang lain, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya dalam daftar pustaka.

 Selanjutnya apabila di kemudian hari ada pengaduan dari pihak lain, bukan menjadi tanggung jawab dosen pembimbing atau pihak Fakultas Farmasi Program Studi Farmasi tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

 Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Medan, Juli 2020

Yang menyatakan,

 Yuyun Dina Wahyu

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SARI AIR DAUN KENANGA (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli***

**YUYUN DINA WAHYU**

**NPM. 182114064**

**ABSTRAK**

Daun kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson)merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional, salah satunya untuk pengobatan luka eksim dan pengobatan diare. *Sthaphylococcus aureus* merupakan penyebab komplikasi luka eksim yang paling umum. Diare merupakan salah satu gejala dari infeksi *Escherichia coli*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri sari air daun kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook.f.& Thomson)terhadap pertumbuhan bakteri *Sthaphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Metode yang digunakan pada uji aktivitas antibakteri yaitu metode Kirby-Bauer menggunakan media *Mueller Hinton agar* (MHA) dengan variasi konsentrasi sari air daun kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) 500mg/mL, 400mg/mL, 300 mg/mL, 200 mg/ mL, 100mg/mL, 50 mg/mL, 25 mg/mL, 12,5 mg/Ml, 6,25 mg/mL, 3,125 mg/mL serta digunakan kloramfenikol sebagai kontrol positif.

Hasil penelitian menunjukkan sari air daun kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson)mampumembentuk zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 500 mg/mL, 400 mg/mL, 300 mg/mL, 200 mg/mL dengan nilai diameter zona hambat sebesar 12,58 mm; 10,3 mm; 9,16 mm; 6,6 mm. Sari air daun kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) jugamampumembentuk zona hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 500 mg/mL, 400 mg/mL, 300 mg/mL, 200 mg/mL dengan nilai diameter zona hambat sebesar 10,5 mm; 9,33 mm; 8 mm; dan 6,3 mm, Konsentrasi hambat minimum dari aktivitas antibakteri sari air daun kenanga terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* adalah 200 mg/mL. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sari air daun kenanga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli.*

**Kata kunci** : *sari air, daun, kenanga, antibakteri*, *Staphylococcus aureus, Escherichia coli*

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF CANANGA (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) LEAVES JUICE TO *Staphylococcus aureus* AND *Escherichia coli***

**YUYUN DINA WAHYU**

**NPM. 182114064**

**ABSTRACT**

Cananga leaves (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) was one of the plants that could be used for traditional medicine, one of which was for treatment of eczema wounds and diarrhea. *Staphylococcus aureus* was the most common cause of eczema wound complications. Diarrhea was one of the symptoms of *Escherichia coli* infection. The objective of the research was to determine the antibacterial activity of cananga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) leaves juice against *Sthaphylococcus aureus* and *Escherichia coli*.

The method used in the antibacterial activity test was the Kirby-Bauer method using Mueller Hinton agar (MHA) media with various concentration of cananga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) leaves juice at 500 mg/ mL, 400 mg/mL, 300 mg/mL, 200 mg/mL, 100 mg/mL, 50 mg/mL, 25 mg/mL, 12.5 mg/mL, 6.25 mg/mL, 3.125 mg/mL and chloramphenicol was used as a positive control.

The results of the research showed juice of cananga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) leaves was able to form inhibition zones against *Staphylococcus aureus* at concentrations of 500 mg/mL, 400 mg/mL, 300 mg/mL, 200 mg/mL around 12.58 mm, 10.3 mm, 9, 16 mm, 6.6 mm. Cananga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) leaves juice also able to form inhibition zones against *Escherichia coli* at concentrations of 500 mg/ mL, 400 mg/mL, 300 mg/mL, 200 mg/mL around 10.5 mm, 9.33 mm, 8 mm and 6.3 mm. Minimum inhibitory concentration of Cananga leaves juice againts *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* was 200 mg/mL. It could be concluded that cananga leaves juice could inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli.*

# Keyword : *juice, leaf, cananga, antibacterial*, *Staphylococcus aureus, Escherichia coli*

# KATA PENGANTAR

****

Artinya “Wahai orang-orang yang beriman! Maukah kamu Aku tunjukkan suatu perniagaan yang dapat menyelamatkanmu dari azab yang pedih. (Yaitu) kamu beriman kepada Allah dan Rasul-Nya dan berjihad dijalan Allah dengan harta dan jiwamu. Itulah yang lebih baik bagimu, jika kamu mengetahui. (Al-Qur’an Surah As-Saff Ayat 10-11).

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Tak lupa pula shalawat beriring salam kepada Rasulullah SAW yang telah membawakita ke alam yang penuh ilmu pengetahuan. Skripsi dengan judul “**Aktivitas Antibakteri Sari Air Daun Kenanga (*Cananga odorata* (Lam.) Hook. F. & Thomson) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli****”* disusun untuk melengkapi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Program Studi Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.

 Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih yang tulus dan tak terhingga kepada kedua orang tua yang telah memberikan kasih sayang serta senantiasa memberikan dorongan, motivasi, bimbingan, doa dan nasehat selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

 Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu apt. Debi Meilani, S.Si., M.Si. selaku dosen Pembimbing I, Ibu Melati Yulia Kusumastuti, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing II dan Ibu apt. Syarifah Nadia, S. Farm., M.Si. selaku penguji yang telah memberikan masukan, saran dan bimbingan selama penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.

 Melalui tulisan ini pula penulis ucapakan terimaksih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. KRT. Hardi Mulyono K.Surbakti 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. Debi Meilani, S.Si., M.Si. selaku Wakil Dekan I dan Ibu Melati Yuliakusumastuti, M.Sc selaku Wakil Dekan II.
4. Ibu Dr. apt. Gabena Indrayani Dalimunthe, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Farmasi
5. Ibu apt. Rafita Yuniarti, S.Si., M.Si. selaku Kepala Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.
6. Semua teman-teman mahasiswa/mahasiswi Fakultas Farmasi UMN Al-Washliyah Medan yang selalu memberikan motivasi, semangat dan waktu atas kebersamaan selama menempuh pendidikan.

Semoga segala bantuan dan jerih payah dari semua pihak bernilai ibadah dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis harapkan kritik dan saran yang membangun pada skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

 Medan, Juli 2020

 Penulis

Yuyun Dina Wahyu

**DAFTAR ISI**

Halaman

**JUDUL**

**TANDA PERSETUJUAN i**

**SURAT PERNYATAAN ii**

**ABSTRAK iii**

**KATA PENGANTAR v**

**DAFTAR ISI viii**

**DAFTAR TABEL xii**

**DAFTAR GAMBAR xiii**

**DAFTAR LAMPIRAN**  **xiv**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang 1
	2. Rumusan Masalah 3
	3. Hipotesis 3
	4. Tujuan Penelitian 4
	5. Manfaat Penelitian 4
	6. Kerangka Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

* 1. Kenanga (*Cananga odorata*) 6
		1. Klasifikasi ilmiah 6
		2. Morfologi 7
		3. Manfaat 7
		4. Kandungan kimia 7

 Halaman

* 1. Senyawa Metabolit Sekunder 8
		1. Alkaloid 8
		2. Flavonoid 9
		3. Saponin 10
		4. Tanin 11
		5. Steroid/ triterpenoid 11
	2. Skrining Fitokimia 12
	3. Bakteri 13
		1. *Staphylococcus aureus* 15
		2. *Escherichia coli* 16
	4. Media Pertumbuhan 18
	5. Uji Antibakteri 20
		1. Metode difusi 20
		2. Metode dilusi 22
		3. Standar kekeruhan McFarland 22
	6. Kloramfenikol24

**BAB III METODE PENELITIAN 25**

* 1. Sifat Penelitian 25
	2. Waktu dan Tempat Penelitian 25
	3. Alat dan Bahan 25
	4. Prosedur Penelitian 26

3.4.1 Determinasi tumbuhan 26

3.4.2 Pengumpulan sampel 26

 Halaman

3.4.3 Pemeriksaan makroskopik dan mikroskopik daun

 kenanga 26

3.4.4 Pembuatan sari air daun kenanga 26

3.4.5 Pembuatan reagen 27

3.4.6 Skrining fitokimia 28

3.4.7 Sterilisasi alat 30

3.4.8 Pembuatan media 30

3.4.9 Identifikasi bakteri 32

3.4.10 Peremajaan bakteri 33

3.4.11 Pembuatan suspensi standar McFarland 34

3.4.12 Pembuatan suspensi bakteri 34

3.4.13 Uji antibakteri 34

3.4.14 Analisis data 35

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 36**

4.1. Hasil Determinasi Tumbuhan 36

4.2. Hasil Pemeriksaan Makroskopik Dan Mikroskopik Daun

 Kenanaga 36

4.3. Sari Air Daun Kenannga 37

4.4. Hasil Skrining Fitokimia 38

4.5. Hasil Identifikasi Bakteri 39

4.6 Hasil Uji Antibakteri 41

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 46**

5.1. Kesimpulan 46

 Halaman

5.2. Saran 46

**DAFTAR PUSTAKA 47**

**LAMPIRAN 51DAFTAR TABEL**

Halaman

**Tabel 2.1** Standar Kekeruhan McFarland 23

**Tabel 2.2** Klasifikasi Respon Hambatan 24

**Tabel 4.1** Hasil Skrining Fitokima 38

**Tabel 4.2** Hasil Uji Daya Hambat terhadap *S. Aureus* 43

**Tabel 4.3**  Hasil Uji Daya Hambat terhadap *E. Coli* 44

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

**Gambar 2.1** Tanaman Kenanga 6

**Gambar 2.2** Struktur Alkaloid 9

**Gambar 2.3** Struktur Dasar Flavonoid 10

**Gambar 2.4** Struktur Saponin 10

**Gambar 2.5** Struktur Tanin 11

**Gambar 2.6** Struktur Dasar Steroid 12

**Gambar 2.7** Struktur Dasar Triterpenoid 12

**Gambar 2.8** Morfologi Bakteri *Staphylococcus aureus* 16

**Gambar 2.9** Morfologi Bakteri *Escherichia coli* 17

**Gambar 4.1** Mikroskopik Daun Kenanga 36

**Gambar 4.2** Sari Air Daun Kenanga 37

**Gambar 4.3** Hasil Pewarnaan Gram 40

**Gambar 4.4** Makroskopik Bakteri *S. Aureus* dan *E. Coli* 41

**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

**Lampiran 1.** Surat Keterangan Uji Identifikasi Sampel 51

**Lampiran 2.** Makroskopik dan Mikroskopik Daun Kenanga 52

**Lampiran 3.** Sari Air Daun Kenanga 53

**Lampiran 4.** Hasil Skrining Fitokimia 54

**Lampiran 5.** Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* 55

**Lampiran 6.** Perhitungan 56

**Lampiran 7.** Bagan Alir Penelitian 59

**Lampiran 8.** Bagan Alir Antibakteri 60

**Lampiran 9.** Pengujian Antibakteri 61

**Lampiran 10.** Hasil Uji Daya Hambat Terhadap *S. aureus* 62

**Lampiran 11.** Hasil Uji Daya Hambat Terhadap *E. coli* 64