**KATA PENGANTAR**

Artinya : Wahai orang-orang yang beriman! Maukah kamu Aku tunjukan suatu perdagangan yang dapat menyelamatkan kamu dari azab yang pedih?. (Yaitu) kamu beriman kepada Allah dan Rasul-Nya dan berjihad di jalan Allah dengan harta dan jiwamu. Itulah yang lebih baik bagi kamu jika kamu mengetahui. ( Al-Qur’an Surah As-Saff Ayat 10-11 ).

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Bunga Kamboja (*Plumeria acuminata* L.) Dan Uji Aktivitas Anti Acne”**

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan yang disebabkan keterbatasan dan kelemahan penulis, namun berkat bantuan, bimbingan, dukungan moril maupun materil dari berbagai pihak, maka bahan seminar ini dapat penulis selesaikan. Untuk itu penulis ucapkan terimakasih kepada Ibu Gabena Indrayani Dalimunthe, M.Si., Apt selaku Pembimbing I dan kepada Ibu Minda Sari Lubis, S.Farm., M.Si., Apt selaku Pembimbing II yang telah bersedia membimbing dan banyak memberi pengarahan serta saran kepada penulis selama penelitian dan penyelesaian bahan seminar. Ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada Ayahanda Alm.Rasiddin siregar, Jason saragih dan Ibunda Erniati yang telah membesarkan dan mendidik penulis serta memberikan bimbingan, dukungan, nasehat dan do’a kepada penulis setiap saat. Dan ucapan terimakasih kepada seluruh keluarga tercinta yang telah banyak memberikan dukungan moril maupun material pada penulis selama mengikuti perkuliahan hingga selesainya Skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besar nya kepada:

1. Rektor Universitas Muslim Nusantara AlWashliyah, Bapak Hardi Mulyono Surbakti, SE, M.AP.
2. Bapak Dekan, Ibu Wakil Dekan I, II, dan III serta Bapak/Ibu staf pengajar program studi Farmasi UMN AlWashliyah yang telah mendidik serta membimbing penulis selama menuntut ilmu pengetahuan hingga dapat menyelesaikan pendidikan.
3. Ibunda Minda Sari Lubis, S.Farm.,M.Si.,Apt sebagai Ketua Program Studi yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis.
4. Khususnya abangda Rudi Erianto, Kakanda Nori Susanda, Abangda Indra wahyudi, dan adinda Arianda Putri. yang telah banyak memberikan do’a, dukungan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Teman dekat Nurhajizah Harahap S.Farm, Eka cahaya Apriyani, Atika Rahmah Lubis, Ela Yuliska Sembiring S.farm, Liza Afriyani S.farm dan teman-teman yang telah memberi motivasi dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Rekan-rekan dan adik-adik Jurusan Farmasi UMN Al Washliyah.
7. Staf pegawai yang telah memberikan fasilitas laboratorium selama melaksanakan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, maka penulis mengharapkan kritikan dan saran agar skripsi ini jadi lebih baik. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu,semoga skripai ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan, umumnya pada bidang Farmasi.

 Medan, maret 2019

 Penulis,

Sellin Arina Arianti

**FORMULASI SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL BUNGA KAMBOJA (*Plumeria acuminata* L*.*) DAN UJI AKTIVITAS ANTI ACNE**

**SELLIN ARINA ARIANTI**

**NPM. 142114079**

**ABSTRAK**

Bunga Kamboja (*Plumeria acuminata* L.) memiliki kandungan yang bersifat antioksidan dan antibakteri yaitu flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, steroid dan glikosida. Ekstrak etanol bunga kanboja (EEBK) diformulasi menjadi sediaan krim karena cenderung lebih diminati dan lebih efisien dalam pemakaiannya. Tujuan penelitian untuk memformulasikan ekstrak etanol bunga kamboja sebagai sabun krim dan uji aktivitas terhadap bakteri penyebab jerawat. Metode penelitian meliputi: skrining fitokimia, karakterisasi simplisia bunga kamboja, pembuatan ekstrak etanol bunga kamboja secara maserasi dengan pelarut etanol 96%, uji aktivitas ekstrak terhadap bakteri penyebab jerawat secara difusi agar, formulasi sediaan krim, uji aktivitas sediaan terhadap bakteri penyebab jerawat secara difusi agar, dan evaluasi sediaan meliputi: Uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji Stabilitas fisik, uji tipe emulsi, uji viskositas, dan uji iritasi terhadap sukarelawan.

Berdasarkan hasil penelitian, skrining fitokimia EEBK dan serbuk simplisia bunga kamboja memiliki senyawa aktif seperti: alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroida dan glikosida. Hasil karakterisasi simplisia bunga kamboja memiliki kadar air 7,99%, kadar sari larut dalam air 26,22%, dan kadar sari larut dalam etanol 10,57%

Hasil evaluasi krim pada uji pH memiliki rentang antara 6,0-6,1, uji viskositas antara 208-226 mPas, dan uji stabilitas fisiknya selama 35 hari tidak mengalami perubahan baik warna, bau, dan bentuk. sedangkaan hasil uji aktivitas antibakteri krim pada bakteri *Propionibacterium acnes* formula I denan konsentrasi 5% tidak menghasilkan zona hambat, formula II dengan konsentrasi 10% menghasilkan zona hambat 8,95 mm ± 3,79 dan formula III dengan konsentrasi 15% menghasilkan zona hambat 15,35 mm ± 2,59. Kesimpulan dari semua hasil uji evaluasi diatas memenuhi persyaratan menurut Standar Nasional Indonesia (1994)

Kata Kunci: Bunga kamboja (*Plumeria acuminata* L.), Krim, Dan Anti Acne

**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**KATA PENGANTAR** **i**

**ABSTRAK** **iv**

**DAFTAR ISI**  **v**

**DAFTAR TABEL** **x**

**DAFTAR GAMBAR** **xi**

**DAFTAR LAMPIRAN** **xii**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang 1
	2. Perumusan Masalah 3
	3. Batasan Masalah 3
	4. Hipotesis 3
	5. Tujuan Penelitian 4
	6. Manfaat Penelitian 4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5**

* 1. Uraian Tumbuhan 5
		1. Sistematika Tumbuhan 5
		2. Nama Daerah 5
		3. Morfologi Tumbuhan 6
		4. Kandungan kimia 6
		5. Kegunaan Tumbuhan 6
		6. Simplisia 7
1. Simplisia .. 7
	1. Ekstraksi 9

2.3.1 Metode Ekstraksi 9

* 1. Sterilisasi 11
	2. Bakteri 12

2.5.1 Uraian bakteri 12

2.5.2 Media Pertumbuhan Bakteri 13

2.5.3 Fase Pertumbuhan Bakteri 15

2.5.4 Metode Isolasi 16

* 1. Kulit 17

2.6.1 Struktur Kulit 17

2.6.2 Pembagian Kulit 18

2.6.3 Penyakit dan Gangguan Kulit 19

* 1. Uraian Jerawat 20

2.7.1 Penyebab Terjadinya Jerawat 21

2.7.2 Jenis-jenis Jerawat 21

2.7.3 Penanggulangan Jerawat 23

 2.8 Krim 24

2.8.1 Penggolongan Krim 24

 2.9 Preformulasi 26

2.9.1 Asam Stearat 27

2.9.2 Trietanolamin 27

2.9.3 Cera Alba 27

2.9.4 Parafin Cair 28

2.9.3 Nipasol 28

**BAB III METODE PENELITIAN 29**

* 1. Metode Penelitian 29
	2. Waktu dan Tempat Penelitian 29
	3. Alat alat Penelitian 29
	4. Bahan bahan 30
	5. Pennyimpanan Sampel 30
		1. Pengumpulan Sampel 30
		2. Identifikasi Sampel 30

 3.5.3 Pengolahan sampel 25

 3.6 Skrining Fitokimia 31

 3.6.1 Pemeriksaan Alkaloid 31

 3.6.2 Pemeriksaan Saponin 32

 3.6.3 Pemeriksaan Tanin 32

 3.6.4 Pemeriksaan Steroid/triterpenoid 32

 3.6.5 Pemeriksaan Flavonoid 33

 3.6.6 Pemeriksaan Polifenol 33

3.7 Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia 33

 3.7.1 Pemeriksaan Makroskopik 33

 3.7.2 Pemeriksaan Mikroskopik 33

 3.7.3 Penetapan Kadar Air 34

 3.7.4 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air 34

 3.7.5 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol 35

3.8 Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Kamboja (EEBK) 35

3.9 Sterilisasi Alat 36

3.10 Pembuatan Media Bakteri Uji 37

 3.10.1 Media Muller Hinton Agar (Merck) 37

 3.10.2 Nutrient Agar (NA) 37

 3.10.3 Pembuatan Larutan NaCl 0,9% 38

 3.10.4 Pembuatan Suspensi Standard Mc.farland 38

 3.10.5 Pembuata Agar Miring 38

3.11 Penyiapan Inokulum 39

 3.11.1 Pembuata Stok Kultur Bakteri 39

 3.11.2 Pembuatan Inokulum Bakteri 39

 3.12 Pengujian Aktivitas Antibakteri Terhadap Ekstrak Etanol Bunga Kamboja 39

3.13 Pembuatan Formula Sediaan 40

 3.13.1 Formula Standard Cream 40

 3.13.2 Modifikasi Pembuatan Dasar Krim 40

 3.13.3 Komposisi Formula 41

3.14 Evaluasi sediaan 41

 3.14.1 Pemeriksaan Stabilitas Sediaan 42

 3.14.2 Pemeriksaan Homogenitas 42

 3.14.3 Penentuan pH Sediaan 42

 3.14.4 penentuan Tipe Emulsi 43

 3.14.5 Pengujujian Viskositas 43

 3.14.5 uji Iritasi Sediaan Terhadap Sukarelawan 43

3.15 Uji MIkrobiologi Sediaan 44

3.15.1Uji Mikrobiologi Sediaan Ekstrak Bunga Kamboja 44

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** **45**

 4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 45

 4.2 Hasil Karakterisasi Simplisia 45

 4.3 Hasil Skrining Fitokimia 46

4.4 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Kamboja 48

4.5 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga kamboja Terhadap Bakteri Propianibacterium acnes 48

4.6 Hasil Evaluasi Sediaan 49

4.6.1 Hasil Pengamatan Stabilitas Fisik Sediaan 49

4.6.2 Hasil pengamatan Homogenitas Sediaan 50

4.6.3 Hasil Pengamatan pH Sediaan 51

4.6.4 Hasil pengamatan Tipe Emulsi 52

4.6.5 Hasil pengamatan Viskositas Sediaan 52

4.6.6 Hasil Pengamatan Uji Iritasi terhadap Sukarelawan 53

4.7 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Ekstrak Etanol Bunga Kamboja (plumeria Acuminata L.) 54

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**  **56**

* 1. Kesimpulan 56
	2. Saran 56

**DAFTAR PUSTAKA 57**

**DAFTAR TABEL**

 Halaman

**Tabel 3.1** Komposisi Penambahan Basis Krim dengan Ekstrak Etanol Bunga Kamboja 41

**Tabel 4.1** Data Hasil Karakterisasi Serbuk dan Bunga Kamboja 45

**Tabel 4.2** Hasil Skirining Fitokimia Dari Serbuk Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Kemangi 46

**Tabel 4.3** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol bunga kamboja Terhadap Bakteri*Propionibacterium acnes* 48

**Tabel 4.4** Hasil Pengamatan Stabilitas Fisik Sediaan 49

**Tabel 4.5** Hasil Pengamatan Homogenitas Sediaan 50

**Tabel 4.6** Hasil Pengamatan pH sediaan 51

**Tabel 4.7** Hasil Pengamatan Tipe Emulsi 52

**Tabel 4.8** Hasil pengamatan Viskositas Sediaan Krim 52

**Tabel 4.9** Hasil pengamatan Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan 54

**Tabel 4.10** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Bunga Kamboja (*Plumeria acuminata* L.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat 55

**DAFTAR GAMBAR**

 Halaman

**Gambar 2.1** Bakteri *Propionibacterium acnes* 13

**DAFTAR LAMPIRAN**

 Halaman

**Lampiran 1.** Hasil Identifikasi Tumbuhan 59

**Lampiran** **2.** Tumbuhan Bunga Kamboja 60

**Lampiran** **3.** Simplisia Bunga dan serbuk Bunga Kamboja (*Plumeria acuminata* L.) 61

**Lampiran** **4.** Hasil Mikroskopik Serbuk Simplisia 62

**Lampiran** **5.** Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia Bunga Kamboja 63

**Lampiran** **6.** Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Kamboja dengan metode maserasi 64

**Lampiran** **7.** Bagan Alir Pengujian Aktivitas Antibakteri 65

**Lampiran** **8.** Bagan Alir Pembuatan Sedian Krim 66

**Lampiran** **9.** Hasil Skrining Fitokimia bunga kamboja 67

**Lampiran 10.** Perhitungan Hasil Karakterisasi Serbuk Simplisia. 68

**Lampiran** **11.** Hasil uji pH sediaan sabun cair ekstrak bunga kamboja 72

**Lampiran 12.** Hasil uji homogenitas sediaan Krim ekstrak bunga kamboja 73

**Lampiran** **13.** Hasil pengamatan tipe emulsi 74

**Lampiran 14.** Hasil uji viskositas sediaan krim ekstrak bunga kamboja 76

**Lampiran** **15.** Hasil uji iritasi sediaan krim ekstrak bunga kamboja 77

**Lampiran 16.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kamboja Pada *Propionibacterium acnes*  79

**Lampiran** **17.** Data pengujian 3 perlakuan ekstrak etanol bunga kamboja 80

**Lampiran** **18.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Ekstrak Etanol Bunga Kamboja (EEBK) *Propionibacterium acnes* 81

**Lampiran** **19.** Peritungan Statistik Aktivitas Antibakteri Sediaan (konsentrasi 15%) 82

**Lampiran** **20.** Perhitungan statistik aktivitas antibakteri sediaan (Konsentrasi 10%) 84

**Lampiran** **21.** Data hasil perhitungan statistik aktivitas antibakteri

Sedian 86

**Lampiran** **22.** Sediaan krim ekstrak bunga kamboja 87

**Lampiran** **23.** Surat pernyataan sebagai sukarelawan untuk uji iritasi. 88