

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BUNGA CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L.) DAN SEDIAAN KRIM TERHADAP
Staphylococcus epidermidis FNCC 0048 DAN *Pseudomonas aeruginosa* ATCC
27853**



Disusun oleh:
Geralda Anindya Dwi Antoro
NPM: 200802156

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BUNGA CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L.) DAN KRIM TERHADAP *Staphylococcus
epidermidis* FNCC 0048 DAN *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**



Disusun oleh:
Geralda Anindya Dwi Antoro
NPM: 200802156

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BUNGA CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L.) DAN SEDIAAN KRIM TERHADAP
Staphylococcus epidermidis FNCC 0048 DAN *Pseudomonas aeruginosa* ATCC
27853**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Geralda Anindya Dwi Antoro

NPM: 200802156

Konsentrasi Studi Teknobiologi-Industri

Program Studi Biologi

Yang dipertahankan di depan Tim penguji


Pada hari Selasa, 14 Januari 2025

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat


Untuk memperoleh derajat Sarjana S-1

SUSUNAN TIM PENGUJI,

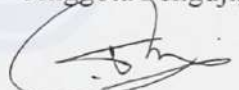
Ketua Penguji,


(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

Sekretaris Penguji,


(Dr. Nelsiani To'bungan, S.Pd., M.Sc.)

Anggota Penguji,


(Dr. Dra. Exsyupransia Mursyanti, M.Sc.)

Yogyakarta, 31 Januari 2025

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNOBIOLOGI



apt. Ines Septi Arsmingtyas, S.Farm., M.Sc., Ph.D.

FAKULTAS
TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BUNGA CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L.) DAN SEDIAAN KRIM TERHADAP
Staphylococcus epidermidis FNCC 0048 DAN *Pseudomonas aeruginosa* ATCC
27853**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Geralda Anindya Dwi Antoro

NPM: 200802156

Konsentrasi Studi Teknobio-Industri
Program Studi Biologi


Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan pada 14 Januari 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Pendamping,


(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)


(Dr. Nelsiani To'bungan, S.Pd., M. Sc.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Geralda Anindya Dwi Antoro

NPM : 200802156

Judul Skripsi : Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Dan Sediaan Krim Terhadap *Staphylococcus epidermidis* FNCC 0048 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

mnyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut diatas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka

Pernyata ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti melanggar pernyataan tersebut saua bersedia menerima sanksi akademik yang beraku (dicabut predikat kelulusan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 14 Desember 2024

Yang Menyatakan,



Geralda Anindya Dwi Antoro

NPM: 200802156

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan kuasanya, penulis mampu menyelesaikan penelitian dan tugas akhir berupa skripsi berjudul “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Dan Krim Terhadap *Staphylococcus epidermidis* FNCC 0048 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853” dengan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi mata kuliah skripsi serta menentukan kelulusan dengan mendapatkan gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Biologi Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari dengan penuh selama penyusunan skripsi ini terdapat banyak kendala dan hambatan. Penulis dengan segala dukungan yang diberikan oleh dosen pembimbing, keluarga, dan teman-teman dalam memberikan semangat yang sangat berarti selama penyelesaian penyusunan skripsi ini. Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus yang selalu memudahkan dan melancarkan penelitian serta penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikannya tepat waktu.
2. Dekanat Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

3. Bapak Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama yang selalu memberikan masukan saran dan kritik serta motivasi semangat selama penelitian juga penyusunan naskah skripsi.
4. Ibu Dr. Nelsiani To'bungan, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu memberikan masukan saran dan kritik serta motivasi semangat selama penelitian juga penyusunan naskah skripsi.
5. Keluarga Antoro yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
6. Sahabat terdekat yaitu Sophie, Fio, Mega, Ekles, Sylvi, Alfira, Cita, Stella, Gita, dan Afifah yang senantiasa mendampingi penulis dan memberikan dukungan selama penelitian hingga penulisan naskah skripsi.

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan naskah skripsi ini terdapat kesalahan yang membuat naskah skripsi ini jauh dari kata sempurna. Namun, Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Penulis,

Geralda Anindya Dwi Antoro

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	ii
Halaman Pengesahan	iii
Pernyataan Bebas Plagiarisme	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
Intisari.....	xvi
Abstract.....	xvii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	6
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Hipotesis.....	19
III. METODE PENELITIAN.....	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
B. Alat dan Bahan.....	21
C. Rancangan Penelitian.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Simplisia Bunga Cengkeh.....	35
B. Uji Kemurnian Bakteri <i>S. epidermidis</i> FNCC 0048 dan <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853.....	47
C. Uji Zona Hambat Ekstrak Bunga Cengkeh.....	61
D. Pembuatan Sediaan Krim dan Stabilitas Krim.....	68
E. Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh dan Sediaan Krim Terhadap <i>S. epidermidis</i> dan <i>P. aeruginosa</i>	73

V. SIMPULAN DAN SARAN.....	81
A. Simpulan.....	81
B. Saran.....	82
Daftar Pustaka.....	83
Lampiran.....	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur epidermis dan struktur kulit.....	6
Gambar 2. Senyawa kimia gentamisin sulfat.....	9
Gambar 3. Bagian bunga cengkeh.....	11
Gambar 4. Struktur kimia tanin.....	12
Gambar 5. Hasil kadar air simplisia cengkeh.....	35
Gambar 6. Simplisia kering bunga cengkeh (A) serbuk simplisia bunga cengkeh mesh 60 (B).....	39
Gambar 7. Hasil maserasi etanol 70% bunga cengkeh (A) Hasil re-maserasi etanol 70% bunga cengkeh (B).....	40
Gambar 8. Proses ekstraksi bunga cengkeh (A) Hasil ekstraksi bunga cengkeh (B) Ekstrak kental bunga cengkeh (C).....	41
Gambar 9. Uji kualitatif tanin sebelum perlakuan (A) Uji kualitatif tanin sesudah perlakuan (B).....	42
Gambar 10. Kurva standar asam tanat pada uji kuantitatif tanin ekstrak kental bunga cengkeh.....	44
Gambar 11. Pengecatan negatif <i>P. aeruginosa</i> (A) Pengecatan negatif <i>S. epidermidis</i> (B).....	49
Gambar 12. Pengecatan Gram <i>S. epidermidis</i> (A) Pengecatan Gram <i>P. aeruginosa</i> (B).....	50
Gambar 13. Uji katalase <i>P. aeruginosa</i> (A) Uji katalase <i>S. epidermidis</i> (B).	51
Gambar 14. Uji laktosa sebelum perlakuan (A) Uji laktosa <i>P. aeruginosa</i> (B) Uji laktosa <i>S. epidermidis</i> (C).....	53
Gambar 15. Uji sukrosa sebelum perlakuan (A) Uji sukrosa <i>P. aeruginosa</i> (B) Uji sukrosa <i>S. epidermidis</i>	54
Gambar 16. Uji glukosa sebelum perlakuan (A) Uji glukosa <i>P. aeruginosa</i> (B) Uji glukosa <i>S. epidermidis</i> (C).....	55
Gambar 17. Uji motilitas <i>P. aeruginosa</i> (A) Uji motilitas <i>S epidermidis</i> (B)	58
Gambar 18. Uji nitrat sebelum perlakuan (A) Uji nitrat <i>P. aeruginosa</i> (B) Uji nitrat <i>S. epidermidis</i> (C).....	59
Gambar 19. Hasil zona hambat <i>P. aeruginosa</i> (A) Hasil zona hambat <i>S. epidermidis</i> (B).....	64

Gambar 20.	Uji stabilitas homogenitas basis krim (A) $\frac{1}{2}$ ekstrak etanol bunga cengkeh 30% (B) $\frac{1}{4}$ ekstrak etanol bunga cengkeh 30% (C) $\frac{1}{8}$ ekstrak etanol bunga cengkeh 30% (D).....	71
Gambar 21.	Hasil organoleptik basis krim (A) krim ekstrak bunga cengkeh formulasi $\frac{1}{8}$ (B) krim ekstrak bunga cengkeh formulasi $\frac{1}{4}$ (C) krim ekstrak bunga cengkeh formulasi $\frac{1}{2}$ (D).....	72
Gambar 22.	Konsentrasi hambat minimum ekstrak etanol bunga cengkeh terhadap <i>P. aeruginosa</i> , (A) Kontrol positif gentamisin 1% (B) etanol 70% + bakteri (C) 30% ekstrak + bakteri (D) 60% ekstrak + bakteri.....	73
Gambar 23.	Konsentrasi hambat minimum ekstrak etanol bunga cengkeh terhadap <i>S. epidermidis</i> , (A) Kontrol positif gentamisin 1% (B) etanol 70% + bakteri (C) 30% ekstrak + bakteri (D) 60% ekstrak + bakteri.....	76
Gambar 24.	Konsentrasi hambat minimum krim ekstrak etanol bunga cengkeh terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , (A) Kontrol positif gentamisin 1% (B) basis krim + bakteri (C) 30% ekstrak + basis + bakteri (D) 60% ekstrak + basis + bakteri....	78
Gambar 25.	Konsentrasi hambat minimum krim ekstrak etanol bunga cengkeh <i>S. epidermidis</i> , (A) Kontrol positif gentamisin 1% (B) basis krim + bakteri (C) 30% ekstrak + basis + bakteri (D) 60% ekstrak + basis + bakteri.....	79
Gambar 26.	Uji <i>one way</i> anova zona hambat <i>S. epidermidis</i>	99
Gambar 27.	Uji <i>one way</i> anova zona hambat <i>P. aeruginosa</i>	99
Gambar 28.	Hasil uji kadar sari larut etanol bunga cengkeh 5 pengulangan.	100
Gambar 29.	Hasil uji kadar sari larut air bunga cengkeh 5 pengulangan.....	100
Gambar 30.	Hasil zona hambat <i>S. epidermidis</i> 5 pengulangan.....	100
Gambar 31.	Hasil zona hambat <i>P. aeruginosa</i> 5 pengulangan.....	100
Gambar 32.	Hasil KHM ekstrak bunga cengkeh terhadap <i>S. epidermidis</i> 5 pengulangan kontrol (+).....	101
Gambar 33.	Hasil KHM ekstrak bunga cengkeh terhadap <i>S. epidermidis</i> 5 pengulangan kontrol (-) atau konsentrasi 0%.....	101
Gambar 34.	Hasil KHM ekstrak bunga cengkeh terhadap <i>S. epidermidis</i> 5 pengulangan konsentrasi 30%.....	101
Gambar 35.	Hasil KHM ekstrak bunga cengkeh terhadap <i>S. epidermidis</i> 5 pengulangan konsentrasi 60%.....	101

Gambar 36.	Hasil KHM ekstrak bunga cengkeh terhadap <i>P. aeruginosa</i> 5 pengulangan kontrol (+).....	102
Gambar 37.	Hasil KHM ekstrak bunga cengkeh terhadap <i>P. aeruginosa</i> 5 pengulangan kontrol (-) atau konsentrasi 0%.....	102
Gambar 38.	Hasil KHM ekstrak bunga cengkeh terhadap <i>P. aeruginosa</i> 5 pengulangan konsentrasi 30%.....	102
Gambar 39.	Hasil KHM ekstrak bunga cengkeh terhadap <i>P. aeruginosa</i> 5 pengulangan konsentrasi 60%.....	102
Gambar 40.	Hasil KHM krim basis terhadap <i>S. epidermidis</i> 5 pengulangan	103
Gambar 41.	Hasil KHM krim ekstrak etanol 30% terhadap <i>S. epidermidis</i> 5 pengulangan.....	103
Gambar 42.	Hasil KHM krim ekstrak etanol 60% terhadap <i>S. epidermidis</i> 5 pengulangan.....	103
Gambar 43.	Hasil KHM krim basis terhadap <i>P. aeruginosa</i> 5 pengulangan.	103
Gambar 44.	Hasil KHM krim ekstrak etanol 30% terhadap <i>P. aeruginosa</i> 5 pengulangan.....	103
Gambar 45.	Hasil KHM krim ekstrak etanol 60% terhadap <i>P. aeruginosa</i> 5 pengulangan.....	104
Gambar 46.	Hasil daya lekat basis krim.....	104
Gambar 47.	Hasil daya sebar basis krim.....	104
Gambar 48.	Hasil homogenitas basis krim.....	104
Gambar 49.	Hasil uji pH basis krim.....	104
Gambar 50.	Hasil daya lekat formulasi $\frac{1}{2}$	105
Gambar 51.	Hasil daya sebar formulasi $\frac{1}{2}$	105
Gambar 52.	Hasil homogenitas formulasi $\frac{1}{2}$	105
Gambar 53.	Hasil uji pH formulasi $\frac{1}{2}$	105
Gambar 54.	Hasil pH formulasi $\frac{1}{4}$	105
Gambar 55.	Hasil daya sebar formulasi $\frac{1}{4}$	106
Gambar 56.	Hasil daya lekat formulasi $\frac{1}{4}$	106
Gambar 57.	Hasil homogenitas formulasi $\frac{1}{4}$	106
Gambar 58.	Hasil daya lekat formulasi $\frac{1}{8}$	106
Gambar 59.	Hasil daya sebar formulasi $\frac{1}{8}$	106

Gambar 60.	Hasil homogenitas formulasi 1/8.....	107
Gambar 61.	Hasil uji pH formulasi 1/8.....	107
Gambar 62.	Surat sertifikat determinasi tanaman cengkeh.....	107
Gambar 63.	Sertifikat keaslian strain <i>S. epidermidis</i>	108
Gambar 64.	Sertifikat keaslian strain <i>P. aeruginosa</i>	108

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Percobaan Pengujian Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh.....	23
Tabel 2. Rancangan percobaan sediaan krim ekstrak etanol 70% bunga cengkeh.....	32
Tabel 3. Hasil kadar abu, sari larut etanol dan sari larut air simplisia bunga cengkeh.....	36
Tabel 4. Persentase Rendemen Bunga Cengkeh.....	41
Tabel 5. Hasil Uji Kualitatif Tanin pada Ekstrak Bunga Cengkeh.....	43
Tabel 6. Hasil Absorbansi Larutan Standar Tanin.....	44
Tabel 7. Hasil Penetapan Kadar Tanin Total Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh...	45
Tabel 8. Uji Kemurnian <i>S. epidermidis</i> dan <i>P. aeruginosa</i>	48
Tabel 9. Hasil Uji Fermentasi Gula-Gula pada <i>S. epidermidis</i> dan <i>P. aeruginosa</i>	56
Tabel 10. Hasil Uji Reduksi Nitrat <i>S. epidermidis</i> dan <i>P. aeruginosa</i>	59
Tabel 11. Hasil Perhitungan Diameter Zona Hambat Ekstrak Bunga Cengkeh Terhadap <i>S. epidermidis</i>	61
Tabel 12. Hasil Perhitungan Diameter Zona Hambat Ekstrak Bunga Cengkeh Terhadap <i>P.aeruginosa</i>	62
Tabel 13. Hasil Uji Stabilitas Krim Ekstrak Bunga Cengkeh 30% dan Basis Krim.....	68
Tabel 14. Hasil Stabilitas Organoleptik Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh.....	72
Tabel 15. KHM Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh Terhadap <i>P. aeruginosa</i> dan <i>S. epidermidis</i>	73
Tabel 16. KHM Krim Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh Terhadap <i>P. aeruginosa</i> dan <i>S. epidermidis</i>	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Standardisasi Simplisia.....	92
Lampiran 2. Perhitungan Total Rendemen.....	93
Lampiran 3. Perhitungan Hasil Rendemen Ekstrak.....	93
Lampiran 4. Perhitungan Zona Hambat.....	94
Lampiran 5. Perhitungan Uji Kuantitatif.....	98
Lampiran 6. Uji Anova SPSS.....	99
Lampiran 7. Standardisasi Simplisia.....	100
Lampiran 8. Hasil Zona Hambat.....	100
Lampiran 9. Hasil Konsentrasi Hambat Minimum.....	101
Lampiran 10. Hasil Stabilitas Basis Krim.....	104
Lampiran 11. Hasil Stabilitas Krim Ekstrak Bunga Cengkeh Konsentrasi 30%.....	105
Lampiran 12. Surat Sertifikasi Determinasi Tanaman Cengkeh.....	107
Lampiran 13. Sertifikat Keaslian Strain Bakteri.....	108

INTISARI

Kulit merupakan penghalang utama dari lingkungan luar dan penghalang untuk menjaga homeostasis internal dalam tubuh manusia. Kulit sebagai pelindung tubuh dari lingkungan luar berpotensi sebagai tempat bertumbuhnya mikroorganisme, termasuk bakteri, jamur, archaea, dan virus. Bakteri yang dapat hidup pada kulit antara lain, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri yang hidup di kulit mampu menyebabkan penyakit kulit, seperti inflamasi kulit dan jerawat. Pengobatan penyakit kulit akibat pertumbuhan bakteri umumnya dilakukan dengan menggunakan antibiotik yang diaplikasikan secara topikal. Pengobatan antibiotik kimia yang dengan pemakaian frekuensi tinggi menyebabkan bakteri mengalami resistensi, sehingga sulit untuk disembuhkan. Bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) memiliki metabolit sekunder berupa tanin yang dijadikan alternatif antibakteri. Senyawa ini memberikan efek antibakteri terhadap bakteri Gram positif maupun Gram negatif dengan menghambat pertumbuhannya. Penggunaan ekstrak dalam sediaan krim lebih mudah penerapannya sebagai antibakteri alami. Penelitian ini menggunakan ekstrak bunga cengkeh sebagai antibakteri alami. Tujuan penelitian untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga cengkeh dan krim terhadap *P. aeruginosa* dan *S. epidermidis* dengan metode maserasi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, dengan 5 macam perlakuan berupa gentamisin sebagai kontrol positif, etanol 70% sebagai kontrol negatif, 10% ekstrak bunga cengkeh, 20% ekstrak bunga cengkeh, 30% ekstrak bunga cengkeh untuk zona hambat ekstrak. Kadar tanin dalam ekstrak etanol 70% bunga cengkeh yang didapatkan adalah sebesar 294,66 mg TAE/g ekstrak dan zona hambat yang diperoleh untuk *S. epidermidis* adalah sebesar $10,62 \pm 1,83$ mm dan *P. aeruginosa* adalah sebesar $16,38 \pm 2,2$ mm. Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa kontrol (+) dengan konsentrasi ekstrak 10%, 20%, dan 30% memiliki perbedaan nyata. Berdasarkan hasil penelitian konsentrasi hambat minimum krim ekstrak untuk *P. aeruginosa* dan *S. epidermidis* adalah pada konsentrasi 30% dengan formulasi krim terbaik adalah $\frac{1}{4}$ ekstrak 30% dicampur basis.

Kata Kunci : Antibakteri, Cengkeh, Ekstrak, KHM, Krim

ABSTRACT

Skin is a major barrier from the external environment and a barrier to maintain internal homeostasis in the human body. As a protective barrier from the external environment, the skin has the potential to harbor microorganisms, including bacteria, fungi, archaea and viruses. Bacteria that can live on the skin include Pseudomonas aeruginosa and Straphylococcus epidermidis. Bacteria living on the skin can cause skin diseases, such as skin inflammation and acne. Treatment of skin diseases caused by bacterial growth is generally done using topically applied antibiotics. Chemical antibiotic treatment with high frequency usage causes bacteria to develop resistance, making it difficult to cure. Clove flower (Syzygium aromaticum) has secondary metabolites in the form of tannins which are used as antibacterial alternatives. This compound provides antibacterial effects against Gram positive and Gram negative bacteria by inhibiting their growth. The use of extracts in cream preparations is easier to apply as a natural antibacterial. This study uses clove flower extract as a natural antibacterial. The purpose of the study was to determine the antibacterial activity of clove flower ethanol extract and cream against P. aeruginosa and S. epidermidis by maceration method. This study used a factorial completely randomized design (CRD), with 5 treatments such as gentamicin as a positive control, 70% ethanol as a negative control, 10% clove flower extract, 20% clove flower extract, 30% clove flower extract for the inhibition zone of the extract. The tannin content in 70% ethanol extract of clove flower obtained was 294.66 mg TAE/g extract and the inhibition zone obtained for S. epidermidis was 10.62 ± 1.83 mm and P. aeruginosa was 16.38 ± 2.2 mm. The results of ANOVA analysis showed that the control (+) with 10%, 20%, and 30% extract concentrations had significant differences. Based on the results of the study, the minimum inhibitory concentration of extract cream for P. aeruginosa and S. epidermidis is at a concentration of 30% with the best cream formulation is ¼ extract 30% mixed base.

Keywords : Antibacterial, Clove, Cream, Extract, MIC