UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PANDAN LAUT (*Pandanus odorifer*) TERHADAP *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*

SKRIPSI

RETNO WULANDARI

61608100822138

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

BATAM

2026

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Retno Wulandari
Nim	:	61608100822138
Judul	:	Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Daun Pandan Laut (*Pandanus odorifer*) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*
Program Studi	:	Sarjana Farmasi
Institusi	:	Institut Kesehatan Mitra Bunda

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari naskah skripsi dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi baik Skripsi beserta gelar Sarjana saya dibatalkan serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Selanjutnya publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Institut Kesehatan Mitra Bunda sebagai afiliasi. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Batam, 10 September 2026

Pembuatan Pernyataan



Retno Wulandari

61608100822138

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Pembimbing I	Pembimbing II
Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm	**Dhia Suhailah, S.Farm., M.Farm**
NUPTK: 7436770671130250	**NUPTK: 5556777678230120**

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm

NUPTK: 7436770671130250

HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Skripsi ini Dipertahankan dan Telah Diperbaiki Sesuai dengan
Masukan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda
Pada Tanggal 30 September 2026.

Mengesahkan
Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda

Pembimbing I	Pembimbing II
Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm	**Dhia Suhailah, S.Farm., M.Farm**
NUPTK. 7436770671130250	**NUPTK. 5556777678230120**

Penguji I	Penguji II
Prof. apt. Dachriyanus, PhD	**apt. Yunisa Friscia Yusri, M.Si**
NUPTK. 7453747648130102	**NUPTK. 3559768669230300**

Penguji III

apt. Nurul Anisya, S.Farm
NUPTK. 02103036

Diketahui Oleh,
Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm
NUPTK. 7436770671130250

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Daun Pandan Laut (*Pandanus odorifer*) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*"**. Skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi di Institut Kesehatan Mitra Bunda.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kemudahan, kekuatan, dan kelancaran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Nelli Roza, S.Kp., M.Kes., selaku Rektor Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Pendidikan sebagai mahasiswa di Institut Kesehatan Mitra Bunda.
3. Ns. Savitri Gemini, M.Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan sebagai mahasiswa Prodi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda.
4. Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah menyediakan tenaga, pikiran dan kesabaran untuk membimbing peneliti menyelesaikan skripsi ini.
5. Dhia Suhailah, S.Farm., M.Farm selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah menyediakan tenaga, waktu, dan pemikiran dalam membimbing peneliti menyelesaikan skripsi ini.
6. Komite Etik Penelitian Institut Kesehatan Mitra Bunda yang telah memberikan izin penelitian ini.

7. Seluruh Dosen pengajar Program Studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda yang banyak membantu dalam pembelajaran keilmuan terkait farmasi.
8. Seluruh staf Institut Kesehatan Mitra Bunda yang telah membantu dalam kelancaran studi.
9. Kedua orang tua, seluruh keluarga dan teman-teman seperjuangan angkatan 2022 yang telah memberikan do'a dan dukungan yang tulus kepada penulis sehingga diberikan kelancaran dalam proses pembuatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... **ii**

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **iii**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **iv**

HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI ..... **v**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vi**

KATA PENGANTAR ..... **ix**

ABSTRAK ..... **xi**

ABSTRACT ..... **xii**

RIWAYAT HIDUP ..... **xiii**

DAFTAR ISI ..... **xiv**

DAFTAR TABEL ..... **xviii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xix**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xx**

DAFTAR SINGKATAN ..... **xxi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 4

1.4 Manfaat Penelitian 4

1.4.1 Bagi Peneliti 4

1.4.2 Bagi Institusi 4

1.4.3 Bagi Masyarakat 4

1.5 Keaslian Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 7

2.1 Landasan Teori 7

2.1.1 Klasifikasi Daun Pandan Laut (*Pandanus odorifer*)..... 7

2.1.2 Morfologi Daun Pandan Laut (*Pandanus odorifer*) 8

2.1.3 Simplisia 8

2.1.4 Skrining Fitokimia 11

2.1.5 Ekstraksi..... 12

2.1.6 Ekstrak 14

2.1.7 Fraksinasi 15

2.1.8 Bakteri..... 15

2.1.9 Bakteri *Staphylococcus aureus* 18

2.1.10 Bakteri *Escherichia coli*..... 19

2.1.11 Media Kultur Bakteri 20

2.1.12 Teknik Kultur Bakteri 20

2.1.13 Uji Aktivitas Antibakteri 21

2.1.14 Klasifikasi Zona Inhibisi..... 23

2.1.15 Antibiotik Kloramfenikol 23

2.1.16 Dimetil Sulfoksida (DMSO)..... 24

2.2 Kerangka Konseptual 26

2.3 Hipotesis Penelitian..... 26

BAB III METODE PENELITIAN 27

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian 27

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian 27

3.2.1 Populasi Penelitian..... 27

3.2.2 Sampel Penelitian 27

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian 27
3.4 Variabel Penelitian 28
3.4.1 Variabel Bebas 28
3.4.2 Variabel Terikat 28
3.5 Kerangka Kerja 28
3.6 Prosedur Penelitian 28
3.6.1 Alat Penelitian 28
3.6.2 Bahan Penelitian 28
3.6.3 Pengambilan Sampel 29
3.6.4 Identifikasi Sampel 29
3.6.5 Pembuatan Simplisia 29
3.6.6 Uji Skrining Fitokimia 29
3.6.7. Pembuatan Ekstrak Daun Pandan Laut 31
3.6.8 Fraksinasi dengan Ekstraksi Cair-Cair 31
3.6.9 Uji Aktivitas Antibakteri 32
3.7 Metode Pengumpulan Data 35
3.8 Pengolahan dan Analisis Data 35
3.9 Definisi Operasional 36
3.10 Etika Penelitian 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian 38
4.2 Hasil Penelitian 38
4.2.1 Hasil Determinasi Tumbuhan 38
4.2.2 Hasil Pembuatan Simplisia 38
4.2.3 Hasil Skrining Fitokimia 38

4.2.4 Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Pandan Laut 39
4.2.5 Hasil Fraksinasi dengan Ekstraksi Cair-Cair 40
4.2.6 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri 41
4.2.7 Hasil Analisis Statistik 44
4.3. Pembahasan 47
4.3.1 Preparasi Sampel dan Determinasi Tumbuhan 47
4.3.2 Pembuatan Simplisia Daun Pandan Laut (*Pandanus odorifer*) 47
4.3.3 Skrining Fitokimia 48
4.3.4 Pembuatan Ekstrak Daun *Pandanus odorifer* 48
4.3.5 Fraksinasi dengan Metode Ekstraksi Cair-Cair 49
4.3.6 Pengujian Aktivitas Antibakteri 50
4.3.7 Analisis Data 53
4.4 Keterbatasan Penelitian 54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 55
5.1 Kesimpulan 55
5.2 Saran 55
DAFTAR PUSTAKA 56
LAMPIRAN 64

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1. Tabel Keaslian Penelitian 5

Tabel 2.1. Kategori Zona Hambat Antimikroba 23

Tabel 3.1. Definisi Operasional 36

Tabel 4.1. Hasil Berat Simplisia Daun Pandan Laut 38

Tabel 4.2. Hasil Skrining Fitokimia Daun Pandan Laut 39

Tabel 4.3. Hasil Ekstraksi Daun Pandan Laut 40

Tabel 4.4. Hasil Fraksinasi ECC 40

Tabel 4.5. Hasil Pengukuran Zona Hambat *Escherichia coli* 42

Tabel 4.6. Hasil Pengukuran Zona Hambat *Staphylococcus aureus* 43

Tabel 4.7. Uji Normalitas Zona Hambat terhadap Bakteri uji 44

Tabel 4.8. Uji Homogenitas Zona Hambat (*Levene's Test*) 45

Tabel 4.9. Uji *Robust* ANOVA (*Welch*) Zona Hambat 46

Tabel 4.10. Uji *Post Hoc Games-Howell* Zona Hambat 46

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Daun Pandan Laut (*Pandanus odorifer*)..... 7

Gambar 2.2 Bakteri *Staphylococcus aureus*..... 19

Gambar 2.3. Bakteri *Escherichia coli* 20

Gambar 2.4. Struktur Kimia Kloramfenikol..... 24

Gambar 2.5. Struktur Kimia *Dimethyl sulfoxide* 25

Gambar 2.6. Kerangka Konseptual 26

Gambar 4.1. Hasil Uji Antibakteri terhadap *E. coli* 41

Gambar 4.2. Hasil Uji Antibakteri terhadap *S. aureus*..... 43