

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK NADES DAUN  
MATOA (*Pometia pinnata*) DENGAN METODE UAE  
TERHADAP *Bacillus cereus* dan *Shigella dysentry***

**SKRIPSI**



**VENTY WAHYU TARIYANI**

**61608100820103**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA**

**BATAM**

**2024**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK NADES DAUN  
MATOA (*Pometia pinnata*) DENGAN METODE UAE  
TERHADAP *Bacillus cereus* dan *Shigella dysentry***

**SKRIPSI**



Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pada Program Studi Sarjana Farmasi

**VENTY WAHYU TARIYANI**

**61608100820103**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA**

**BATAM**

**2024**

ii

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Venty Wahyu Tariyani

NIM : 61608100820103

Judul : AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK NADES DAUN MATOA  
(*Pometia pinnata*) DENGAN METODE UAE TERHADAP *Bacillus cereus* dan *Shigella dysentry*

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 pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan tangan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batam, 12 Oktober 2024

Pembuat Pernyataan,



Venty Wahyu Tariyani

Pembimbing I



Suhaera. S. Farm., M. Pharm. Sci.

Pembimbing II



apt. Nahrul Hasan, M. Si.

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK NADES  
DAUN MATOA (*Pometia pinnata*) DENGAN METODE  
UAE TERHADAP *Bacillus cereus* dan *Shigella dysentery*

Nama Mahasiswa : Venty Wahyu Tariyani

NIM : 61608100820103

Program Studi : Sarjana Farmasi

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan akan dipertahankan dihadapan tim  
penguji Skripsi Institut Kesehatan Mitra Bunda.

Pembimbing I



Suhaera. S. Farm. M. Pharm. Sci.

Pembimbing II



apt. Nahrul Hasan. M. Si.

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua,



Ghalib Syukrillah Syahputra. M. Farm



## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini Dipertahankan dan Telah Diperbaiki Sesuai dengan Masukan  
Dewan Penguji Skripsi

Program Studi Sarjana Farmasi  
Institut Kesehatan Mitra Bunda  
Pada Tanggal 12 Oktober 2024

Mengesahkan

No.	Nama Dosen	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Suhaera, S.Farm., M.Pharm.Sci	Pembimbing I	
2.	apt. Nahrul Hasan, M.Si	Pembimbing II	
3.	Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm	Penguji I	
4.	apt. Diani Mega Sari, M.Si	Penguji II	
5.	apt. Desy Maniarti Gusmali., S.Si.,MKM	Penguji III	

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Farmasi Ketua,

**Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm**

## HALAMAN MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

Dan hanya kepada TUHAN mu lah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

*“It’s fine to fake it until you make it, until you do, until it true”*

(Taylor Swift)

“Berusaha untuk menyelesaikan apapun yang sudah dimulai,  
dan belajar bertanggung jawab dengan semua keputusan yang telah dipilih”

(Venty Wahyu Tariyani)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada orang-orang terbaik dalam hidup saya :

### **Teristimewa Ibu dan Ayah Saya Tercinta**

Teruntuk kedua orang tua tersayang, support system terbaik dan panutanku Ayahanda (Mad Jani), serta belahan jiwaku Ibunda (Mar Untari). Terima kasih untuk doa dan kasih sayang yang diberikan dengan tulus dan tanpa henti, selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan penulis, memberikan motivasi serta dukungan terbaik hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

### **Teruntuk Adikku Tercinta**

Ince Meyliana Ariyani dan Kristina Fitri Anjaryani,

Terima kasih atas doa dan dukungan yang telah berhasil membawa penulis sampai sejauh ini, sehingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan studinya hingga sarjana.

### **Dosen Pembimbing Saya**

Ibu Suhaera, S.Farm., M.Pharm.Sci. dan Bapak apt. Nahrul Hasan, M.Si.

Terima kasih banyak atas bimbingan, arahan, nasehat dan motivasi yang telah diberikan kepada saya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Para Dosen Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam

Terima kasih atas ilmu yang telah diberikan selama masa perkuliahan penulis.

### **Sahabat – sahabatku Tersayang**

Nur Andita, S.Farm, Reri Pratiwi, S.Farm, Suci Rahmadayanti, S.Farm, Tania Aulia Putri, S.Farm, Thasya Fasriati, S.Farm.

Terima kasih atas semua dukungan, motivasi, semangat dan bantuan yang diberikan untuk penulis selama masa perkuliahan.

### ***Pometia pinnata Family***

Fasri, Haziratul, Raja Auliya

Terima kasih atas kerja sama yang baik selama penelitian ini berlangsung.

### **Teman-teman Seperjuangan Farmasi Angkatan 2020**

Terima kasih telah berjuang bersama, bekerjasama, serta selalu memberikan semangat dan semua kebersamaan dalam suka maupun duka.

## **Teruntuk Diri Sendiri**

Terima kasih telah bertahan sampai hari ini, terima kasih telah berjuang untuk kehidupan yang lebih baik. Aku bangga padamu!

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah Subhanawata'ala yang berkat rahmat dan karunia-Nya serta shalawat beriring salam kepada Rasulullah Muhammad Salallahu 'Alaihi Wassalam, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Penelitian ini yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK NADES DAUN MATOA (*Pometia pinnata*) DENGAN METODE UAE TERHADAP *Bacillus cereus* dan *Shigella dysentry*”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.

Selama penulisan skripsi banyak pihak yang telah menyumbangkan tenaga dan pikiran serta memberikan dukungan kepada penulis. Untuk itu, dengan penuh rasa hormat dan dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. Allah Subhanahuwata'ala dengan segala kelimpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Teristimewa kepada orang tua yang telah merawat, mendidik dan senantiasa mendo'akan, memberikan dukungan dan motivasi demi keberhasilan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Dr. dr. H. Mawardi Badar, M.M. selaku rektor Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.
4. Bapak Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm. selaku ketua prodi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.
5. Ibu Suhaera, S.Farm., M.Pharm.Sci. selaku dosen pembimbing I yang

senantiasa membimbing, memberi arahan dan masukan serta motivasi selama penyusunan skripsi sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

6. Bapak apt. Nahrul Hasan M.Si. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa membimbing, memberi arahan dan masukan serta motivasi selama penyusunan skripsi sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Bapak dan Ibu dosen program studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam atas segala ilmu, nasihat, arahan, waktu dan dukungan yang selalu diberikan pada penulis.
8. Bapak dan Ibu laboran di laboratorium farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam
9. Sahabat-sahabatku seperjuangan Nia, Reri, Suci, Tania, Thasya yang telah banyak memberikan dukungan, motivasi, semangat dan bantuan untuk penulis selama masa perkuliahan.
10. Teman-temanku satu bimbingan skripsi yang telah berjuang bersama-sama penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh pihak yang turut serta dalam membantu proses penelitian dan penyusunan Skripsi ini.
12. Teruntuk diri sendiri yang kuat bertahan sampai saat ini, dan terus berusaha untuk menjadi pribadi yang lebih baik.

Semoga Allah Subhanawata'ala membalas segala kebaikan semua pihak yang membantu. Dalam penulisan skripsi penelitian ini, penulis menyadari masih

terdapat banyak kekurangan.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan untuk kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak khususnya dalam bidang farmasi.

Batam,13 Oktober 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters and lines, positioned to the right of the date.

Penulis

## RIWAYAT HIDUP



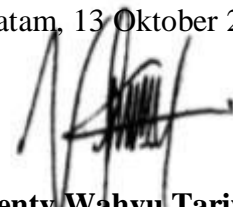
### A. IDENTITAS DIRI

- |    |                       |   |  |
|----|-----------------------|---|--|
| 1. | Nama Lengkap          | : | Venty Wahyu Tariyani   |
| 2. | NIM                   | : | 61608100820103   |
| 3. | Tempat, Tanggal Lahir | : | Batam, 16 Januari 2001   |
| 4. | Jenis Kelamin         | : | perempuan  |
| 5. | Alamat Rumah          | : | Kavling Flamboyan Blok K<br>no.33                                    |
| 6. | Email                 | : | <a href="mailto:Wahyuventy649@gmail.com">Wahyuventy649@gmail.com</a> |
| 7. | Telepon : a. Rumah    | : | -  |
|    | b. HP                 | : | +6281992333242   |
|    | c. Orang Tua          | : | +628117006270  |

### B. RIWAYAT PENDIDIKAN

- |    |                                |   |                            |
|----|--------------------------------|---|----------------------------|
| 1. | SDIT Kartika                   | : | Tahun Ajaran 2007 s/d 2013 |
| 2. | SMP Negeri 27 Batam            | : | Tahun Ajaran 2013 s/d 2016 |
| 3. | SMK Putra Jaya Center          | : | Tahun Ajaran 2016 s/d 2019 |
| 4. | Institut Kesehatan Mitra Bunda | : | Tahun Ajaran 2020 s/d 2024 |

Batam, 13 Oktober 2024



**Venty Wahyu Tariyani**  
**NIM 61608100820103**

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Institut Kesehatan Mitra Bunda, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Venty Wahyu Tariyani  
NIM : 61608100820103  
Program Studi : Sarjana Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Kesehatan Mitra Bunda hak bebas royalti noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK NADES DAUN MATOA (*Pometia pinnata*) DENGAN METODE UAE TERHADAP *Bacillus cereus* dan *Shigella dysentery***

Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini, Institut Kesehatan Mitra Bunda berhak menyimpan, mengalih media / format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Batam, 14 Oktober 2024



**Venty Wahyu Tariyani**  
**NIM 61608100820103**

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>xiv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xx</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Matoa ( <i>Pometia pinnata</i> ).....	6

2.2 Skrining Fitokimia.....	12
2.3 Karakterisasi Ekstrak.....	12
2.4 Ekstraksi.....	14
2.5 Senyawa Fenolik .....	21
2.6 Senyawa Flavonoid.....	24
2.7 Spektrofotometri UV-Visible.....	27
2.8 Pelarut .....	28
2.9 Sterilisasi.....	31
2.10 Bakteri.....	34
2.11 Mikroba Uji Bakteri.....	35
2.12 Media Kultur Bakteri.....	39
2.13 Antibakteri.....	40
2.14 Uji Aktivitas Antibakteri.....	40
2.15 Kategori Zona Hambat.....	43
2.16 Antibiotik .....	43
2.17 DMSO (Dimetil sulfoksida) .....	45
2.18 Citric acid .....	46
2.19 Cholin chlorida .....	47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>48</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	48
3.2 Alat Penelitian .....	48
3.3 Bahan Penelitian.....	48
3.4 Bakteri Uji.....	49
3.5 Prosedur Penelitian .....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>69</b>

4.1 Determinasi Tanaman .....	69
4.2 Ekstrak Daun Matoa .....	69
4.3 Standarisasi Simplisia .....	72
4.4 Analisis Kadar Fenol Total .....	76
4.5 Analisis Kadar Flavonoid .....	81
4.6 Aktivitas Antibakteri .....	85
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>95</b>
5.1 Kesimpulan .....	95
5.2 Saran .....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>108</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Tanaman Matoa.....	7
<b>Gambar 2. 2</b> Senyawa Fenolik .....	21
<b>Gambar 2. 3</b> Asam Galat .....	23
<b>Gambar 2. 4</b> Kuersetin.....	27
<b>Gambar 2. 5</b> Bakteri <i>Shigella dysentry</i> .....	36
<b>Gambar 2. 6</b> Bakteri <i>Bacillus cereus</i> .....	38
<b>Gambar 2. 7</b> Tetrasiklin .....	44
<b>Gambar 2. 8</b> DMSO.....	45

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Kategori Zona Hambat.....	44
<b>Tabel 4. 1</b> Hasil Uji Organoleptik Daun Matoa.....	73
<b>Tabel 4. 2</b> Kadar Sari Larut Air .....	73
<b>Tabel 4. 3</b> Kadar Sari Larut Etanol .....	74
<b>Tabel 4. 4</b> Susut Pengerinan .....	74
<b>Tabel 4. 5</b> Kadar Air.....	75
<b>Tabel 4. 6</b> Kadar Abu Total .....	75
<b>Tabel 4. 7</b> Kadar Abu Tidak Larut Asam .....	76
<b>Tabel 4. 8</b> Kadar Fenol Total Ekstrak Daun Matoa .....	78
<b>Tabel 4. 9</b> Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Matoa .....	83
<b>Tabel 4. 10</b> Hasil pengukuran Daya Hambat Antibakteri <i>Shigella dysentri</i> dan <i>Bacillus cereus</i> .....	88

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Determinasi Tanaman Matoa .....	108
Lampiran 2. Sertifikat Bakteri <i>Shigella dysentriae</i> .....	109
Lampiran 3. <i>Sertifikat Bakteri Bacillus cereus</i> .....	110
Lampiran 4. Skema Alur penelitian.....	111
Lampiran 5. Skema Kerja Analisis Kadar Fenol Total.....	112
Lampiran 6. Skema Kerja Analisis Kadar Flavonoid Total.....	113
Lampiran 7. Skema Kerja Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Matoa .....	114
Lampiran 8. Skema Kerja Metode Dilusi Padat Penentuan KHM.....	115
Lampiran 9. Perhitungan Pembuatan Larutan Analisis Kadar Fenol Total ...	116
Lampiran 10. Perhitungan Pembuatan Larutan Analisis Kadar Flavonoid Total .....	117
Lampiran 11. Perhitungan Preparasi NADES Kolin klorida dan asam sitrat	118
Lampiran 12. Pengujian Daya Hambat <i>Bacillus cereus</i> .....	120
Lampiran 13. Pengujian Daya Hambat <i>Shigella dysentriae</i> .....	121
Lampiran 14. Pengujian KHM Bakteri <i>Bacillus cereus</i> .....	122
Lampiran 15. Pengujian KHM <i>Shigella dysentriae</i> .....	123
Lampiran 16. Media Bakteri .....	124
Lampiran 17. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....	125
Lampiran 18. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....	126
Lampiran 19. Perhitungan Media .....	127
Lampiran 20. Perhitungan Media .....	128
Lampiran 22. Spektrum Panjang Gelombang Maksimum Asam Galat.....	130
Lampiran 24. Data Kadar Fenol Total .....	131
Lampiran 25. Perhitungan Kadar Fenol Total.....	132

Lampiran 26. Spektrum Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin.....	135
Lampiran 28. Data Kadar Flavonoid Total .....	136
Lampiran 29. Perhitungan Kadar Flavonoid Total.....	137
Lampiran 30. Pengenceran Ekstrak Daun Matoa .....	140
Lampiran 31. Perhitungan parameter non spesifik dan spesifik .....	141
Lampiran 32. Diagram Fenol dan Flavonoid Total .....	144
Lampiran 33. Hasil Analisa Data Uji Aktivitas Antibakteri.....	145
Lampiran 34. One Way Annova Test .....	149
Lampiran 35. <i>Pearson Correlation</i> Test.....	153