

**ISOLASI BAKTERI *Vibrio cholerae* PADA UDANG VANAME
(*Litopenaeus vannamei*) TERHADAP ANTIBAKTERI BIJI KETUMBAR
(*Coriandrum sativum*)**

SKRIPSI



RHEZA DANNY ISWARA

NIM. P27834114023

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

**ISOLASI BAKTERI *Vibrio cholerae* PADA UDANG VANAME
(*Litopenaeus vannamei*) TERHADAP ANTIBAKTERI BIJI KETUMBAR
(*Coriandrum sativum*)**

**Skripsi ini diajukan
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Terapan**



**RHEZA DANNY ISWARA
NIM. P27834114023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

**Isolasi Bakteri *Vibrio cholera* pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)
terhadap Antibakteri Biji Ketumbar (*Coriandrum sativum*)**

Oleh:

Rheza Danny Iswara
NIM: P27834114023

Proposal Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya sehingga dapat diajukan pada uji sidang skripsi yang diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui:

Pembimbing I



Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes
NIP. 19701209 199103 2 001

Pembimbing II



Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 1964095 198603 2 003

Mengetahui:

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



Drs. Edy Suryanto, M.Kes
NIP. 19530516 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**Isolasi Bakteri *Vibrio cholerae* Pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)
Terhadap Antibakteri Biji Ketumbar (*Coriandrum Sativum*)**

Oleh :

Rheza Danny Iswara
NIM. P27834114023

**Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi
Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Penguji I : Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes
NIP. 19580806 199103 2 001

Tanda Tangan

.....

Penguji II : Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19640905 198603 2 003


.....

Penguji III : Drh. Ocky Dwi Suprobowati, M.Kes
NIP. 19631026 199703 2 002


.....

Mengetahui :

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



Dr. Dedy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sukses adalah Bermanfaat bagi Orang Lain.”

Saya mempersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda hormat, bakti dan rasa terimakasih kepada Mama dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang dan juga segala dukungan yang tiada mungkin dapat saya balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Isolasi Bakteri *Vibrio cholerae* pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) terhadap Antibakteri Biji Ketumbar (*Coriandrum sativum*)**” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Program Studi Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan agar skripsi ini lebih bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad serta hidayahNya sehingga Skripsi ini bisa diselesaikan tepat waktu.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan motivasi dan semangat sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Ibu Retno Sasongkowati, S.Si. M,Kes, selaku Ketua Prodi D4 yang telah memberikan motivasi dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
4. Ibu Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta masukan yang sangat berarti bagi penulis selama proses penyusunan dan penyelesaian Skripsi ini.
5. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta masukan yang sangat berarti bagi penulis serta memberikan saran dan masukan tentang cara penulisan Skripsi yang baik, selama proses penyusunan dan penyelesaian Skripsi ini.

6. Ibu Drh. Ocky Dwi Suprobawati, M,Kes selaku dosen penguji III yang telah bersedia memberikan saran dan masukan mengenai Skripsi ini, serta motivasi yang selalu diberikan agar penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini secara tepat waktu.
7. Bapak, ibu dosen pengajar dan seluruh karyawan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Analis Kesehatan yang telah memberikan bantuan dan sarana kepada penulis selama menempuh pendidikan program Diploma IV Analis Kesehatan.
8. Ayah Sudarmaji dan Mama Sriwinayu yang luar biasa dan selalu memberi kasih sayang, dukungan, motivasi dan doa agar penulis diberi kemudahan untuk menyelesaikan tugas akhir tepat waktu.
9. Keluarga besar yang selalu memberi dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir tepat waktu.
10. Teman-teman Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan 2014 yang selalu siap untuk membantu, menghibur, memberi dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir tepat waktu dan lulus bersama.
11. Para lelaki luar biasa (Berlian Duta Krisna, Miftakhul Arindra Suparman, Fandi Achmad Kurniawan) yang selalu siap membantu, terus menghibur dan memberi dukungan terutama selama kuliah di Poltekkes Kemenkes Surabaya.
12. Untuk wanita luar biasa (Amelinda Puji Rimadhani) yang selalu siap menemani dan terus memberi dukungan.

13. Teman-teman penelitian Ketumbar-Jintan Putih (Ikhwatun Abida, Weni Maika, Berlian Duta Krisna) yang sudah membantu dan terus mendukung selama penelitian.
14. Semua pihak dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang sudah mendukung, meluangkan waktu, menghibur dan menemani selama masa perkuliahan.

ABSTRAK

Udang merupakan salah satu jenis *seafood* yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan protein yang tinggi dan baik dikonsumsi oleh manusia serta dapat menjadi nutrisi bagi pertumbuhan bakteri. Pada penelitian ini ditemukan *Vibrio cholerae* yang paling dominan. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini obat tradisional terus dikembangkan sebagai pemeliharaan kesehatan masyarakat. salah satunya larutan biji ketumbar, karena mengandung antibakteri *Linalool*, minyak atsiri, saponin, flavonoid dan tanin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan larutan biji ketumbar dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Vibrio cholerae* secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan metode dilusi cair dengan konsentrasi 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% disertai 3 kali replikasi. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 04 Juni – 09 Juni 2018 di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa larutan biji ketumbar (*Coriandrum sativum*) tidak menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Vibrio cholerae* dari konsentrasi 30% hingga 100%. Analisis data dengan metode deskriptif. Maka disimpulkan tidak ada pengaruh larutan biji ketumbar terhadap pertumbuhan bakteri *Vibrio cholerae* secara *in vitro*.

Kata kunci: Udang vaname, Isolasi udang, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Vibrio cholerae*, Larutan biji ketumbar, Metode dilusi cair

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Bagi Institusi	4
1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat	4
1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti.....	4

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Udang.....	5
2.1.1 Udang Vaname	5
2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi.....	6
2.1.3 Siklus Hidup	8
2.1.4 Komposisi Kimia.....	9
2.1.5 Persyaratan Mutu Udang Segar	10

2.2	Tinjauan Tentang Ketumbar	11
2.2.1	Ketumbar	11
2.2.2	Klasifikasi dan Morfologi.....	12
2.2.3	Kandungan Gizi Ketumbar	13
2.2.4	Manfaat ketumbar	14
2.2.5	Senyawa Antibakteri Pada Ketumbar	15
2.2.6	Mekanisme kerja Senyawa Aktif.....	15
2.3	Bakteri.....	18
2.3.1	Isolasi Bakteri	18
2.4	Tinjauan Bakteri <i>Vibrio cholerae</i>	20
2.4.1	Bakteri <i>Vibrio cholerae</i>	20
2.4.2	Klasifikasi dan Morfologi.....	21
2.4.3	Struktur Antigen	22
2.4.4	Patogenesis <i>Vibrio cholerae</i>	23
2.4.5	Identifikasi <i>Vibrio cholerae</i>	24
2.5	Tinjauan Bakteri <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	27
2.5.1	Bakteri <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	27
2.5.2	Klasifikasi dan Morfologi.....	27
2.5.3	Struktur Antigen	29
2.5.4	Patogenesis <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	29
2.5.5	Identifikasi <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	29
2.6	Tinjauan Bakteri <i>Escherichia coli</i>	32
2.6.1	Bakteri <i>Escherichia coli</i>	32
2.6.2	Klasifikasi dan Morfologi	32
2.6.3	Struktur Antigen	34
2.6.4	Patogenesis <i>Escherichia coli</i>	34
2.6.5	Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	35
BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS		
3.1	Kerangka Konsep.....	40
3.1.1	Penjelasan Kerangka Konsep	41

BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian.....	43
4.2 Populasi dan Sampel	43
4.2.1 Populasi	43
4.2.2 Sampel	43
4.3 Bahan Penelitian	43
4.3.1 Larutan Biji Ketumbar.....	43
4.3.2 Isolat Bakteri <i>Vibrio cholerae</i>	44
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian	44
4.5 Variabel Penelitian.....	45
4.6 Definisi Operasional Variabel.....	45
4.7 Instrumen Penelitian	46
4.7.1 Alat Penelitian	46
4.7.2 Bahan Penelitian	46
4.8 Teknik Pengumpulan Data.....	46
4.8.1 Metode Pengujian	46
4.8.2 Prosedur Penelitian	47
4.9 Analisis Data	51
4.10 Alur Penelitian Isolasi.....	52
4.11 Alur Penelitian Antibakteri Biji Ketumbar	53
BAB 5. HASIL PENELITIAN	
5.1 Penyajian Data	54
5.2 Analisis Data	55
BAB 6. PEMBAHASAN	
6.1 Pembahasan	57
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	60
7.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Morfologi Udang Vaname	7
Gambar 2.2	Siklus hidup Udang Vaname.....	9
Gambar 2.3	Biji Ketumbar	12
Gambar 2.4	Morfologi Ketumbar	13
Gambar 2.5	Struktur Minyak Atsiri	15
Gambar 2.6	Senyawa Flavonoid	16
Gambar 2.7	Struktur Saponin.....	17
Gambar 2.8	Struktur Tanin	17
Gambar 2.9	Bentuk Gambar <i>Vibrio cholerae</i>	22
Gambar 2.10	Bentuk Gambar <i>Vibrio parahaolyticus</i>	28
Gambar 2.11	Bentuk bakteri <i>E. coli</i> pada pengecatan Gram	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Kimia Udang	10
Tabel 2.2	Persyaratan Mutu Udang Segar	10
Tabel 5.1	Nutrient per 100 Gram Biji Ketumbar	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

Lampiran 2 Hasil Penelitian

Lampiran 3 Kartu Bimbingan Proposal

Lampiran 4 Kartu Bimbingan

Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 6 Bukti Revisi Skripsi