

SKRIPSI



**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PENYEBAB PENYAKIT  
INSANG UDANG WINDU (*Penaeus monodon*) SERTA UJI  
SENSITIVITASNYA TERHADAP KALIUM PERMANGANAT  
DAN BIOCID SECARA IN VITRO**



oleh

**BAMBANG RUDIANTO**  
**BANGKALAN - JAWA TIMUR**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1992**

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PENYEBAB PENYAKIT  
INSANG UDANG WINDU (Penaeus monodon) SERTA UJI  
SENSITIVITASNYA TERHADAP KALIUM PERMANGANAT  
DAN BIOCID SECARA IN VITRO

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan  
pada  
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

oleh

BAMBANG RUDIANTO

068711327

Menyetujui

Komisi Pembimbing



. Susilohadi W.T., M.S.)  
Pembimbing Pertama



(Drh. Emile B.S. Tjahjokoesoemo, M.S.)  
Pembimbing Kedua

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar SARJANA KEDOKTERAN HEWAN.

Menyetujui

Panitia Penguji



(Drh. Didik Handijatno, MS.)

Ketua



(DR. Drh. Sri Subekti)

Sekretaris



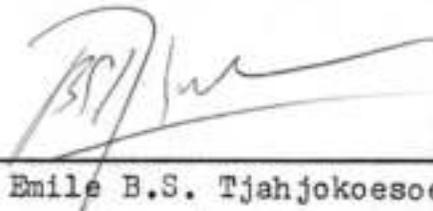
(Drh. Susilohadi W.T., MS.)

Anggota



(DR. Drh. Bambang Poernomo S., MS.)

Anggota



(Drh. Emile B.S. Tjahjokoesoemo, MS.)

Anggota

Surabaya, 9 Mei 1992

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



(DR. Drh. Rochiman Sasmita, MS.)

NIP. 130350739

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PENYEBAB PENYAKIT  
INSANG UDANG WINDU (Penaeus monodon) SERTA UJI  
SENSITIVITASNYA TERHADAP KALIUM PERMANGANAT  
DAN BIOCID SECARA IN VITRO

Bambang Rudianto

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bakteri penyebab penyakit insang udang windu (Penaeus monodon), kemudian menguji sensitivitasnya terhadap kalium permanganat dan biocid. Tujuan lain adalah untuk mengetahui perbedaan efektivitas masing-masing dosis kalium permanganat dan biocid terhadap pertumbuhan bakteri tersebut.

Sejumlah 36 ekor udang windu sakit insang yang berasal dari enam lokasi berbeda diteliti jenis bakteri penyebab penyakit tersebut. Kemudian, bakteri yang sudah teridentifikasi diuji sensitivitasnya terhadap kalium permanganat dan biocid. Rancangan percobaan yang dipakai adalah rancangan acak lengkap dan dilanjutkan dengan uji BNJ 5% yang terbagi menjadi enam perlakuan untuk masing-masing obat dan empat ulangan untuk masing-masing bakteri teridentifikasi.

Dosis kalium permanganat yang diberikan masing-masing adalah perlakuan 0 (tanpa pemberian kalium permanganat), perlakuan 1 (dosis 5 ppm), perlakuan 2 (dosis 7,5 ppm), perlakuan 3 (dosis 10 ppm), perlakuan 4 (dosis 12,5 ppm) dan perlakuan 5 (dosis 15 ppm). Dosis biocid yang diberikan masing-masing adalah perlakuan 0 (tanpa pemberian biocid), perlakuan 1 (dosis 1:600), perlakuan 2 (dosis 1:500), perlakuan 3 (dosis 1:400), perlakuan 4 (dosis 1:300) dan perlakuan 5 (dosis 1:200).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri penyebab penyakit insang udang windu adalah Aeromonas sp. dan Vibrio sp. Pemberian kalium permanganat dan biocid pada ke dua bakteri tersebut, berpengaruh sangat nyata dan terdapat perbedaan efektivitas dosis masing-masing obat terhadap bakteri penyebab penyakit insang udang windu.

## KATA PENGANTAR

Keberhasilan peternakan udang windu (Penaeus monodon) sangat tergantung dari beberapa faktor. Salah satu faktor yang penting adalah kontrol penyakit, antara lain terhadap penyakit insang udang windu.

Serangkaian percobaan kontrol penyakit secara *in vitro* dengan kalium permanganat dan biocid yang dilakukan terhadap bakteri penyebab penyakit insang udang windu telah dilakukan dan hasilnya dituangkan dalam tulisan ini.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Drh. Susilohadi W.T., M.S. selaku pembimbing pertama dan Drh. Emile B.S. Tjahjokoesoemo, M.S. selaku pembimbing kedua atas saran dan bimbingannya.

Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dan perhatiannya sampai selesai penyusunan skripsi ini.

Akhirnya penulis masih menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Walaupun demikian, semoga hasil-hasil yang dituangkan dalam skripsi ini bermanfaat bagi mereka yang memerlukan.

Surabaya, Februari 1992

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
Perumusan Masalah .....	1
Landasan Teori .....	2
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian .....	3
Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
Udang Windu ( <u>Penaeus monodon</u> ) .....	5
Penyakit-penyakit Udang Windu .....	7
Penyakit Insang Udang Windu .....	11
III. MATERI DAN METODE .....	18
Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
Materi Penelitian .....	18
Metode Penelitian .....	19
Peubah yang Diamati .....	25
Rancangan Penelitian .....	25
Analisis Hasil .....	25
IV. HASIL PENELITIAN .....	26
V. PEMBAHASAN .....	30
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	34
Kesimpulan .....	34
Saran .....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN .....	41

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri Penyebab Penyakit Insang Udang Windu ...	27
2.	Rata-rata Jumlah Koloni <u>Aeromonas sp.</u> dan <u>Vibrio sp.</u> yang Tumbuh Setelah Diberi <u>Kalium Permanganat</u> Berbagai Dosis .	28
3.	Rata-rata Jumlah Koloni <u>Aeromonas sp.</u> dan <u>Vibrio sp.</u> yang Tumbuh Setelah Diberi <u>Biocid</u> Berbagai Dosis .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Anatomi Udang Windu ( <u><i>Penaeus monodon</i></u> ) ..	42
2.	Jumlah Koloni Bakteri Penyebab Penyakit Insang Udang Windu yang Tumbuh Setelah Diberi Kalium Permanganat Berbagai Dosis .....	44
3.	Jumlah Koloni Bakteri Penyebab Penyakit Insang Udang Windu yang Tumbuh Setelah Diberi Biocid Berbagai Dosis .....	44
4.	Ringkasan Analisis Hasil Penghitungan Jumlah Koloni <u><i>Aeromonas sp.</i></u> Menurut Dosis Kalium Permanganat yang Diberikan dalam Rancangan Acak Lengkap .....	45
5.	Ringkasan Analisis Hasil Penghitungan Jumlah Koloni <u><i>Vibrio sp.</i></u> Menurut Dosis Kalium Permanganat yang Diberikan dalam Rancangan Acak Lengkap .....	45
6.	Ringkasan Analisis Hasil Penghitungan Jumlah Koloni <u><i>Aeromonas sp.</i></u> Menurut Dosis Biocid yang Diberikan dalam Rancangan Acak Lengkap .....	46
7.	Ringkasan Analisis Hasil Penghitungan Jumlah Koloni <u><i>Vibrio sp.</i></u> Menurut Dosis Biocid yang Diberikan dalam Rancangan Acak Lengkap .....	46
8.	Beda Rata-rata Perlakuan Kalium Permanganat terhadap Pertumbuhan <u><i>Aeromonas sp.</i></u> Berdasarkan Uji BNJ 5% .....	47
9.	Beda Rata-rata Perlakuan Kalium Permanganat terhadap Pertumbuhan <u><i>Vibrio sp.</i></u> Berdasarkan Uji BNJ 5% .....	47
10.	Beda Rata-rata Perlakuan Biocid terhadap Pertumbuhan <u><i>Aeromonas sp.</i></u> Berdasarkan Uji BNJ 5% .....	48
11.	Beda Rata-rata Perlakuan Biocid terhadap Pertumbuhan <u><i>Vibrio sp.</i></u> Berdasarkan Uji BNJ 5% .....	48
12.	Perhitungan Statistik Hasil Penelitian	

	dengan Menggunakan Rancangan Acak Lengkap Dilanjutkan dengan Uji BNJ 5% .....	49
13.	Cara Memperoleh Bakteri Sejumlah $10^8$ per ml Suspensi .....	53