

**PENGARUH INJEKSI EKSTRAK DAUN KARAMUNTING
Melastoma malabathricum TERHADAP KUALITAS SPERMA
INDUK UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei* JANTAN**

ADE NOVIENA HASANAH



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Injeksi Ekstrak Daun Karamunting *Melastoma malabathricum* terhadap Kualitas Sperma Induk Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* Jantan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Ade Noviena Hasanah
NIM C14190001

ABSTRAK

ADE NOVIENA HASANAH. Pengaruh Injeksi Ekstrak Daun Karamunting *Melastoma malabathricum* terhadap Kualitas Sperma Induk Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* Jantan. Dibimbing oleh ODANG CARMAN dan HARTON ARFAH.

Induk udang vaname jantan dengan kualitas sperma yang optimal sangat diperlukan untuk menunjang produktivitas pasokan benih unggul. Salah satu tanaman yang berpotensi untuk meningkatkan kualitas sperma pada udang adalah karamunting (*Melastoma malabathricum* L.). Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh injeksi ekstrak daun karamunting terhadap kualitas sperma induk udang vaname jantan. Induk udang vaname jantan diberi perlakuan dengan diinjeksi akuades sebagai kontrol, serta injeksi ekstrak daun karamunting dengan dosis 7,5 mg/kg bobot tubuh (DK7,5), 10 mg/kg bobot tubuh (DK10,0), dan 12,5 mg/kg bobot tubuh (DK12,5). Injeksi dilakukan setiap lima hari sekali selama 20 hari pemeliharaan. Perlakuan injeksi ekstrak daun karamunting mengalami peningkatan jumlah sel sperma relatif dibandingkan kontrol. Abnormalitas sel sperma terendah diperoleh pada perlakuan DK7,5 hari ke-20 sebesar $2,04 \pm 0,93\%$. Persentase melaninasi pada spermatofor induk udang vaname jantan terendah diperoleh pada perlakuan DK7,5 dan DK10,0 yaitu sebesar 27% dan 20%. Injeksi ekstrak daun karamunting yang dilakukan lima hari sekali berpengaruh terhadap kualitas sperma induk udang vaname jantan. Hasil terbaik diperoleh pada dosis 7,5 mg/kg bobot tubuh setelah empat kali injeksi.

Kata kunci: karamunting, kualitas sperma, udang vaname

ABSTRACT

ADE NOVIENA HASANAH. Effect of Injection of Karamunting *Melastoma malabathricum* Leaf Extract on Sperm Quality of Male Vannamei Shrimp *Litopenaeus vannamei* Broodstock. Supervised by ODANG CARMAN and HARTON ARFAH.

Male vaname shrimp broodstock with optimal sperm quality is needed to support the productivity of superior seed supply. One of the plants that has potential to improve sperm quality in shrimp is karamunting (*Melastoma malabathricum* L.). This study aims to examine the effect of karamunting leaf extract injection on sperm quality of male vaname shrimp broodstock. Male vaname shrimp broodstock were treated by injecting distilled water as a control, as well as injections of karamunting leaf extract at following doses: 7,5 mg/kg body weight (DK7,5), 10 mg/kg body weight (DK10,0), and 12,5 mg/kg body weight (DK12,5). The extract was injected every five days for 20 days. Treatments injected with karamunting leaf extract increased the number of relative sperm counts compared to control. The lowest sperm cell abnormality was observed in DK7,5 treatment on day 20 at $2,04 \pm 0,93\%$. The lowest percentage of melanized spermatophore was obtained in DK7,5 and DK10,0 treatments, at 27% and 20%, respectively. The injection of karamunting leaf extract which is done every five days affects the sperm quality of male vaname

shrimp. The best results were obtained at a dose of 7,5 mg/kg body weight after four injections.

Keywords: *Melastoma malabathricum*, sperm quality, vannamei shrimp

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**PENGARUH INJEKSI EKSTRAK DAUN KARAMUNTING
Melastoma malabathricum TERHADAP KUALITAS SPERMA
INDUK UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei* JANTAN**

ADE NOVIENA HASANAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan
Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Apriana Vinasyiam, S.Pi., M.Si.
- 2 Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si.



Judul Skripsi : Pengaruh Injeksi Ekstrak Daun Karamunting *Melastoma malabathricum* terhadap Kualitas Sperma Induk Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* Jantan

Nama : Ade Noviena Hasanah
NIM : C14190001

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc.



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Harton Arfah, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.
NIP 197001031995121001



Tanggal Ujian:
12 Juli 2024

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Injeksi Ekstrak Daun Karamunting *Melastoma malabathricum* terhadap Kualitas Sperma Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* Jantan” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan ini dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama penulisan karya ilmiah ini, yakni kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc. dan Bapak Dr. Ir. Harton Arfah, M.Si. selaku dosen pembimbing atas arahan, bimbingan yang telah diberikan.
2. Ibu Dr. Apriana Vinasyiam, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji dalam ujian akhir skripsi atas masukannya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si. selaku dosen Gugus Kendali Mutu atas masukannya dalam penyusunan skripsi ini
4. Bapak Wendy Tri Prabowo, S.Pi., M.Sc. selaku Kepala Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan Karangasem, yang telah memberi izin penelitian.
5. Mba Suci Rahmawati, S.Pi. selaku Pembimbing Lapangan serta Mba Ira dan Mas Wira yang senantiasa membantu dan memberikan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian.
6. Orang tua dan ketiga kakak saya yang senantiasa memberikan doa, dukungan penuh serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dan skripsi dengan baik.
7. Muhammad Rizqi Alfaridzi yang telah mendengarkan keluh kesah penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman Budidaya Perairan Angkatan 56 atas segala bantuan, doa, dan dukungan yang telah diberikan.
9. Seluruh pihak yang mendukung dan membantu dalam penulisan karya ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan budidaya perikanan.

Bogor, Juli 2024

Ade Noviena Hasanah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Penelitian	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Analisis Data	6
III HASIL	7
3.1 Hasil	7
3.2 Pembahasan	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	18
RIWAYAT HIDUP	24



DAFTAR TABEL

1	Rancangan perlakuan injeksi ekstrak daun karamunting pada induk udang vaname jantan	3
2	Parameter kualitas air selama 20 hari pemeliharaan induk udang vaname jantan dengan perlakuan injeksi ekstrak daun karamunting	4
3	Nilai GSI induk udang vaname jantan selama 20 hari pemeliharaan dengan perlakuan injeksi ekstrak daun karamunting	7
4	Nilai HSI induk udang vaname jantan selama 20 hari pemeliharaan dengan perlakuan injeksi ekstrak daun karamunting	7
5	Abnormalitas sel sperma induk udang vaname jantan selama 20 hari pemeliharaan dengan perlakuan injeksi ekstrak daun karamunting	10

DAFTAR GAMBAR

1	Jumlah sel sperma induk udang vaname jantan pada hari ke-20 pemeliharaan dengan perlakuan injeksi ekstrak daun karamunting	8
2	Histologi gonad induk udang vaname jantan hari ke-0 sebelum diberi perlakuan	9
3	Histologi gonad induk udang vaname jantan hari ke-10 dengan perlakuan injeksi ekstrak daun karamunting	9
4	Histologi gonad induk udang vaname jantan hari ke-20 dengan perlakuan injeksi ekstrak daun karamunting	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kriteria sel sperma normal dan abnormal udang jantan yang mengacu pada Chong <i>et al.</i> (2015).	19
2	Hasil uji statistik parameter <i>Gonado Somatic Index</i> (GSI)	20
3	Hasil uji statistik parameter <i>Hepatosomatic Index</i> (HSI)	23
4	Hasil uji statistik parameter jumlah sel sperma relatif	23
5	Hasil uji statistik parameter abnormalitas sel sperma	23