

PERBEDAAN BAHAN PEMBUAT ATRAKTOR CUMI-CUMI PENGARUHNYA TERHADAP EFEKTIVITAS PENEMPELAN TELUR CUMI-CUMI

INDRA SUNDARA ALHUSNA



**PROGRAM MAGISTER TEKNOLOGI PERIKANAN LAUT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

Perpustakaan 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 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 TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Perbedaan Bahan Pembuat Atraktor Cumi-Cumi Pengaruhnya Terhadap Efektivitas Penempelan Telur Cumi-Cumi” 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 tesis ini.

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

Bogor, Juli Tahun 2025

INDRA SUNDARA ALHUSNA
NIM C4503211016

- 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.



RINGKASAN

INDRA SUNDARA. Perbedaan Bahan Pembuat Atraktor Cumi-Cumi Pengaruhnya Terhadap Efektivitas Penempelan Telur Cumi-Cumi. Dibimbing oleh Dr. Ir. WAZIR MAWARDI, M.Si, Dr. FIS PURWANGKA, S.Pi, M.Si, dan Dr. ROZA YUSFIANDAYANI, S.Pi.

Kriteria kekuatan dan ketahan konstruksi sangat penting sehubungan dengan adanya penambahan fragmen karang yang menambah beban pada atraktor cumi-cumi. Dua bahan yang akan diuji yaitu bahan pipa PVC dan bambu berdasarkan penambahan fragmen atau tanpa fragmen karang. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas atraktor cumi yang terbuat dari bahan bambu dengan pipa PVC sebagai sarana pengembangan habitat artifisial bagi biota-biota air lainnya dengan poin-poin yaitu, mengkaji pengaruh bahan dan adanya fragmen karang terhadap efektivitas atraktor cumi-cumi, mengetahui kehadiran ikan pada atraktor cumi bahan bambu dan pipa PVC serta kualitas air laut yang mendukung kehadiran ikan dan biota laut, dan menguji ketahanan gaya hidrodinamika atraktor cumi-cumi bahan bambu dan pipa PVC yang diselaraskan dengan penanaman fragmen karang. Metode analisis yang digunakan meliputi efektivitas atraktor cumi, analisis kelimpahan Ikan, penentuan konstruksi atraktor cumi berdasarkan gaya hidrodinamik, Uji Normalitas, Uji Statistik (T-test/ Uji Wilcoxon). Nilai efektivitas atraktor cumi bahan bambu dan PVC dengan penambahan fragmen karang dan tanpa fragmen karang memiliki hasilnya sangat efektif. Penggunaan atraktor cumi-cumi berbahan bambu dengan penambahan fragmen karang memiliki nilai kelimpahan yang lebih signifikan. Penambahan fragmen karang meningkatkan stabilitas untuk menahan gaya hidrodinamika.

Kata kunci : Atraktor cumi-cumi, Bambu, Fragmen karang, PVC



SUMMARY

INDRA SUNDARA. The difference in the material of making squid attractors affects the effectiveness of attaching squid eggs. Supervised by Dr. Ir. WAZIR MAWARDI, M.Si, Dr. FIS PURWANGKA, S.Pi, M.Si, and Dr. ROZA YUSFIANDAYANI, S.Pi.

The criteria for strength and durability of construction are critical in connection with the addition of coral fragments that add to the load on the squid attractor. The two materials to be tested are PVC and bamboo pipe materials based on adding fragments or without coral fragments. This study aims to compare the effectiveness of squid attractors made of bamboo with PVC pipes as a means of developing artificial habitats for another aquatic biota with the following points, namely, examining the influence of materials and the presence of coral fragments on the effectiveness of squid attraction, knowing the presence of fish and another biota in squid attractors made of bamboo and PVC pipes as well as the quality of seawater that supports the presence of fish and marine life and tests the resistance of hydrodynamic forces of squid attractors, bamboo materials and PVC pipes aligned with coral fragment planting. The analysis methods used include the effectiveness of squid attractor, fish abundance analysis, determination of squid attractor construction based on hydrodynamic forces, normality test, and statistical test (T-test/ Wilcoxon Test). The effectiveness of bamboo and PVC squid attractors with the addition of coral fragments and without coral fragments has very effective results. The use of bamboo squid attractors with the addition of coral fragments has a more significant abundance value. The addition of coral fragments increases stability to withstand hydrodynamic forces.

Keywords : Squid attractor, Bamboo, Coral fragments, PVC



@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.

© 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.

**PERBEDAAN BAHAN PEMBUAT ATRAKTOR CUMI-CUMI
PENGARUHNYA TERHADAP EFEKTIVITAS PENEMPELAN
TELUR CUMI-CUMI**

INDRA SUNDARA ALHUSNA

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister pada
Program Magister Teknologi Perikanan Laut

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERIKANAN LAUT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@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 milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
1 Dr. Didin Komarudin, S.Pi, M.Si



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.

Judul Tesis : Perbedaan Bahan Pembuat Atraktor Cumi-Cumi Pengaruhnya Terhadap Efektivitas Penempelan Telur Cumi-Cumi
Nama : Indra Sundara Alhusna
NIM : C4503211016

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Wazir Mawardi, M.Si

Pembimbing 2:
Dr. Fis Purwangka, S.Pi, M.Si

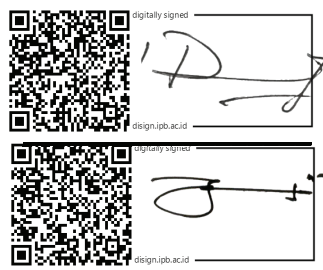
Pembimbing 3:
Dr. Roza Yusfiandayani, S.Pi



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Ronny Irawan Wahju, M.Phil
NIP 19610906 1987031002

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan:
Prof. Dr. Ir. Fredinan Yulianda, M.Sc.
NIP 196307311988031002



Tanggal Ujian: 2 Juni 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga tesis penelitian dengan judul “Perbedaan Bahan Pembuat Atraktor Cumi-Cumi Pengaruhnya Terhadap Efektivitas Penempelan Telur Cumi-Cumi” ini dapat diselesaikan. Dengan segala hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Wazir Mawardi, M.Si. selaku ketua komisi pembimbing yang selalu memberikan arahan, saran dan motivasi yang tinggi sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis penelitian selesai dengan baik;
2. Dr. Fis Purwangka, S.Pi, M.Si dan Dr. Roza Yusfiandayani, S.Pi. selaku anggota komisi pembimbing yang memberikan arahan, saran dan motivasi kepada penulis sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik;
3. Ketua Program Studi Teknologi Perikanan Laut Prof. Dr. Ir. Ronny Irawan Wahju, M.Phil. dan Sekretaris program studi Dr. Vita Rumanti Kurniawati, S.Pi.,M.T. yang telah memberikan saran dan masukan;
4. Keluarga tercinta, kedua orang tua, istri, dan anak-anak atas dukungan moril dan materi yang telah diberikan selama ini;
5. Rekan-rekan sejawat di PT. Indocarbon Nusantara dan PT Albahru Enviro Lestari.

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

Bogor, Mei 2025

Indra Sundara Alhusna

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
II METODE	5
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	5
2.2 Alat dan Bahan	5
2.2.1 Atraktor cumi-cumi bahan pipa PVC dan bambu dengan fragmen karang	5
2.2.2 Peralatan pembuatan atraktor cumi-cumi bahan pipa PVC dan bambu	7
2.2.3 Peralatan observasi efektivitas atraktor cumi bahan pipa PVC dan bambu	8
2.2.4 Peralatan observasi kualitas air laut	8
2.3 Prosedur Kerja	8
2.3.1 Pengujian ketahanan atraktor cumi-cumi bahan pipa PVC dan bahan bambu	8
2.3.2 Penenggelaman dan uji coba atraktor cumi-cumi	9
2.3.3 Pengambilan data efektivitas atraktor cumi-cumi	10
2.3.4. Pengambilan data kehadiran ikan di sekitar atraktor cumi-cumi dan kualitas perairan laut	10
2.3.5 Tabulasi Efektivitas Atraktor Cumi-cumi	12
2.3.6 Tabulasi Jumlah Individu Ikan dan Biota Asosiasi lainnya	13
2.3.8 Tabulasi Ukuran Bidang, Berat Atraktor Cumi-cumi dan Fragmen Karang	14
2.4 Analisis data	15
2.4.1 Analisis Deskriptif	15
2.4.2 Efektivitas atraktor cumi	15
2.4.3 Analisis Kelimpahan Ikan	15
2.4.4 Penentuan Konstruksi Atraktor Cumi berdasarkan Gaya Hidrodinamik	16
2.4.5 Uji Normalitas	16



2.4.6 Uji Statistik (T-test/ Uji Wilcoxon)	17
--	----

III HASIL DAN PEMBAHASAN	18
--------------------------	----

3.1 Karakteristik Cumi-Cumi (<i>Loligo</i> sp)	18
---	----

3.2 Atraktor Cumi-Cumi (<i>Loligo</i> sp)	18
--	----

3.3 Pengaruh bahan dan adanya fragmen karang terhadap efektivitas atraktor cumi-cumi	19
--	----

3.4 Kehadiran ikan pada atraktor cumi bahan bambu dan pipa PVC serta kualitas perairan laut	24
---	----

3.4.1 Kualitas Perairan	24
-------------------------	----

3.4.2 Kelimpahan Ikan	25
-----------------------	----

3.5 Ketahanan gaya hidrodinamika atraktor cumi-cumi bahan bambu dan pipa PVC yang diselaraskan dengan penanaman fragmen karang	35
--	----

IV SIMPULAN DAN SARAN	40
-----------------------	----

4.1 Simpulan	40
--------------	----

4.2 Saran	40
-----------	----

DAFTAR PUSTAKA	41
----------------	----

LAMPIRAN	45
----------	----

RIWAYAT HIDUP	51
---------------	----



DAFTAR TABEL

1	Spesifikasi atraktor cumi-cumi bahan pipa PVC dengan fragmen karang	6
2	Spesifikasi atraktor cumi-cumi bahan bambu dengan fragmen karang	6
3	Peralatan dan bahan yang digunakan dalam pembuatan atraktor cumi dengan fragmen karang	7
4	Parameter dan peralatan pengukuran data kualitas air laut	8
5	Data penelitian dan teknik pengambilan data	11
6	Ilustrasi tabel data rancangan percobaan efektivitas atraktor cumi-cumi	12
7	Ilustrasi tabel data kelimpahan ikan pada atraktor cumi-cumi	13
8	Ilustrasi tabel Ukuran Bidang, Berat Atraktor Cumi-cumi dan Fragmen Karang	15
9	Tabulasi Efektivitas Atraktor Cumi-Cumi	19
10	Karakteristik atraktor cumi-cumi dengan fragmen dan tanpa fragmen	21
11	Hasi Uji Normalitas Atraktor Bahan Bambu	22
12	Hasi Uji Normalitas Atraktor Bahan PVC	22
13	Hasil Uji T Atraktor Bahan Bambu dan PVC	23
14	Nilai kualitas perairan laut di lokasi penelitian	25
15	Kelimpahan jumlah individu ikan	27
16	Hasil Perhitungan Kelimpahan Ikan	32
17	Perbandingan penjumpaan ikan berdasarkan kategori ikan terumbu karang	34
18	Tabulasi ukuran bidang berat atraktor cumi-cumi dan fragmen karang	36

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran	4
2	Peta Lokasi Penelitian	5
3	Ilustrasi desain atraktor cumi-cumi	7
4	Ilustrasi posisi penenggelaman atraktor cumi-cumi	10
5	Telur cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp) yang ditemukan pada atraktor cumi-cumi	19
6	Perbandingan Efektivitas atraktor cumi-cumi berbahan bambu dan pipa PVC	21
7	Rata-rata Kelimpahan Ikan Terumbu di Atraktor dengan Fragmen	32
8	Rata-rata Kelimpahan Ikan Terumbu di Atraktor Tanpa Fragmen	33
9	Kelimpahan Ikan Terumbu dalam 3 kali pengamatan	33
10	Penjumpaan ikan berdasarkan karegori ikan terumbu karang	34
11	Gaya hidrodinamika (F) yang diterima atraktor cumi-cumi bahan PVC dengan fragmen	37
12	Gaya hidrodinamika (F) yang diterima atraktor cumi-cumi bahan PVC tanpa fragmen	37
13	Gaya hidrodinamika (F) yang diterima atraktor cumi-cumi bahan bambu dengan fragmen	38

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



14	Gaya hidrodinamika (F) yang diterima atraktor cumi-cumi bahan bambu dengan fragmen	38
15	Ketahanan kecepatan arus pada tiap tipe atraktor cumi-cumi	39

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian	46
2	Lampiran 2 Perhitungan T Test	48

@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.