



## PRODUKTIVITAS HASIL TANGKAPAN BAGAN PERAHU MENGGUNAKAN LAMPU BAWAH AIR DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA KARANGANTU

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.

**KASAB TOHARO**



DEPARTEMEN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Produktivitas Hasil Tangkapan Bagan Perahu menggunakan Lampu Bawah Air di Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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, Agustus 2025

*Kasab Toharo*  
NIM. C4401211048

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 mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

KASAB TOHARO. Produktivitas Tangkapan Bagan Perahu menggunakan Lampu Bawah Air di Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu. Dibimbing oleh ROZA YUSFIANDAYANI dan DOMU SIMBOLON.

Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu di Banten merupakan pusat perikanan tangkap yang produktif, dengan salah satu alat tangkap andalan yaitu bagan perahu. Cahaya dari lampu yang dipasang di atas bagan perahu mengalami pembiasan, sehingga efektivitas penggunaannya menjadi kurang optimal. Tujuan penelitian ini, menghitung gaya apung dan gaya tenggelam lampu bawah air, mengukur pola sebaran intensitas cahaya lampu bawah air untuk mengetahui efektivitas pencahayaan, mengidentifikasi komposisi hasil tangkapan dengan dan tanpa lampu bawah air menggunakan alat tangkap bagan perahu, dan membandingkan produktivitas hasil tangkapan ikan dengan dan tanpa lampu bawah air menggunakan alat tangkap bagan perahu. Metode yang digunakan adalah *experimental fishing*. Hasil tangkapan dengan lampu bawah air terdiri dari ikan teri, cumi-cumi, ikan kembung, dan ikan tongkol dengan total 2.083 kg, lebih tinggi dibandingkan tanpa lampu bawah air yang hanya 1.572 kg. Produktivitas rata-rata dengan lampu bawah air mencapai 130 kg/*trip*, sedangkan tanpa lampu bawah air sebesar 98 kg/*trip*. Penggunaan lampu bawah air meningkatkan 33% hasil tangkapan nelayan.

Kata kunci: bagan perahu, hasil tangkapan, lampu bawah air, produktivitas

## ABSTRACT

KASAB TOHARO. Catch Productivity of Boat Lift Nets using Underwater Lamps at Karangantu Fishing Port. Supervised by ROZA YUSFIANDAYANI and DOMU SIMBOLON.

Karangantu Fishing Port in Banten is a productive centre for capture fisheries with one of the mainstays of fishing gear, the boat lift nets. The light from the lamp installed on the boat is refracted, making its use less than optimal. The objectives of this study are to calculate the buoyancy and sinking forces of underwater lights, measure the intensity distribution pattern of underwater lights to determine their lighting effectiveness, identify the composition of fish catches with and without underwater lights using boat nets, and compare the productivity of fish catches with and without underwater lights using boat nets. The method used was experimental fishing. The catch with underwater lamp consisted of anchovies, squid, mackerel, and tuna totalling 2,083 kg, higher than without underwater lights at only 1,572 kg. Average productivity with underwater lights reached 130 kg/*trip*, while without underwater lights it was 98 kg/*trip*. The use of underwater lights increased fishermen's catch by 33%.

Keyword: boat lift nets, catch, productivity, underwater lamp



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 2025  
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.*



## **PRODUKTIVITAS HASIL TANGKAPAN BAGAN PERAHU MENGGUNAKAN LAMPU BAWAH AIR DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA KARANGANTU**

**KASAB TOHARO**

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

**DEPARTEMEN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



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 Skripsi : Produktivitas Hasil Tangkapan Bagan Perahu menggunakan Lampu Bawah Air di Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu  
Nama : Kasab Toharo  
NIM : C4401211048  
Program Studi : Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Roza Yusfiandayani, S.Pi.



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Domu Simbolon, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen  
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan:

Prof. Dr. Eko Sri Wiyono, S.Pi., M.Si.  
NIP. 196911061997021001



Tanggal Ujian:  
05 Agustus 2025

Tanggal Lulus:  
25 Agustus 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.



Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini berjudul "Produktivitas Hasil Tangkapan Bagan Perahu menggunakan Lampu Bawah Air di Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu". Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan berbagai nikmat serta ridha-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dan perkuliahan.
2. Bapak Januri dan Ibu Anisah yang telah membesar dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang dan memberi semangat dan doa yang tidak pernah putus, juga selalu memberikan yang terbaik untuk anaknya tercinta, serta kepada saudara penulis Nasro Ahmad, Lili Nurhana, Muajizah, Nis Farijah yang selalu mendukung dan melantunkan doa di setiap harinya.
3. Dr. Roza Yusfiandayani, S.Pi. dan Prof. Dr. Ir. Domu Simbolon, M.Si., selaku pembimbing skripsi yang telah membimbing, mengarahkan, memberi saran, memberikan dukungan dan doa selama penelitian berlangsung.
4. Jaring Cakrabinaya yang telah menjadi sahabat perjuangan dan memberikan penulis pengalaman perkuliahan menjadi lebih elastis.
5. Butet atas kesetiaan, doa, dan dukunganmu yang senantiasa menguatkan setiap langkahku dalam menyelesaikan skripsi ini. Kehadiranmu menjadi semangat utama yang membuatku yakin mampu menyelesaikan setiap halamannya.
6. Anggota kontrakan GADJAH yang tak hanya menjadi tempat beristirahat, tetapi juga ruang diskusi dan eksplorasi ide-ide baru.
7. Nelayan bagan perahu di Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu yang hangat menyambut kunjungan lapangan saya, berbagi pengalaman berharga, dan mendukung kelancaran pengumpulan data penelitian ini.
8. Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu atas izin penelitian, dukungan, dan arahan yang sangat membantu kelancaran pengumpulan data lapangan.

Bogor, Agustus 2025

*Kasab Toharo*

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 mengurangi kepentingan wajar IPB University.

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



DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Hipotesis	3
1.6 Kerangka Pemikiran	4
<b>II METODE</b>	5
2.1 Waktu dan Tempat	5
2.2 Alat dan Bahan	5
2.3 Kerangka Kerja	6
2.3.1 Tahap Persiapan	7
2.3.2 Pembuatan Prototipe Lampu Bawah Air	8
2.3.3 Uji Kebocoran Lampu Bawah Air	8
2.4 Analisis Data	9
2.4.1 Perhitungan Gaya Apung dan Gaya Tenggelam	9
2.4.2 Uji Intensitas Cahaya Lampu Bawah Air	10
2.4.3 Komposisi Jenis dan Berat Hasil Tangkapan	11
2.4.4 Produktivitas Hasil Tangkapan	12
<b>III HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	13
3.1 Konstruksi, Gaya Apung dan Gaya Tenggelam Lampu Bawah Air	13
3.2 Uji Intensitas Cahaya Lampu Bawah Air	16
3.3 Kegiatan Penangkapan Ikan menggunakan Bagan Perahu	20
3.3.1 Unit Penangkapan Ikan	20
3.3.2 Metode Penangkapan Ikan	21
3.4 Komposisi Hasil Tangkapan	23
3.4.1 Jenis dan Berat Hasil Tangkapan	24
3.4.2 Ukuran Ikan Layak Tangkap	25
3.5 Produktivitas Hasil Tangkapan	27
<b>IV SIMPULAN DAN SARAN</b>	30
4.1 Simpulan	30
4.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	38

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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



1	DAFTAR SPESIFIK IPB University
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian	5
Jenis dan metode pengumpulan data	6
Perhitungan gaya apung dan gaya tenggelam lampu bawah air	16
Hasil tangkapan bagan dengan dan tanpa lampu bawah air	24
Hasil uji normalitas menggunakan <i>Shapiro-Wilk</i>	28
Hasil uji <i>Kruskal-Wallis</i>	29

## DAFTAR GAMBAR

Kerangka pemikiran	4
Peta lokasi penelitian	5
Pengukuran intensitas lampu bawah air	11
Baterai yang sudah dirakit	14
Lampu LED yang sudah disusun (a) dan akrilik tabung (b)	14
Penggabungan kabel dan pemasangan <i>o-ring</i> pada tutup lampu	14
Desain (a) dan konstruksi (b) lampu bawah air	15
Pola intensitas cahaya lampu bawah air	17
Konversi intensitas cahaya lampu pada medium air	19
Bagan perahu	21
Lampu-lampu bagan dihidupkan	21
Pencelupan lampu bawah air	22
Layar <i>fish finder</i> sebelum (A) dan setelah ikan berkumpul (B)	23
Ukuran ikan teri yang tertangkap pada penelitian	26
Ukuran cumi-cumi yang tertangkap pada penelitian	26
Produktivitas hasil tangkapan dengan dan tanpa lampu bawah air	28

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian	35
2	Dokumentasi kegiatan pengukuran intensitas cahaya lampu	36
3	Dokumentasi uji lampu bawah air dan hasil tangkapan bagan perahu	36