

Kerang Bakalang

(*Marcia hiantina* LAMARCK, 1818)

GIZI, BIOLOGI, REPRODUKSI, HABITAT, BIOINDIKATOR,
STRATEGI PENGELOLAAN



Dr. Ir. Hamsiah, M.Si | Prof. Dr. Ir. Jayadi, MP
Dr. Ir. Kasmawati, MP

KERANG BAKALANG

(Marcia hiantina LAMARCK)

**(Gizi, Biologi, Reproduksi, Habitat, Bioindikator,
Strategi Pengelolaan)**

Dr. Ir. Hamsiah, M.Si
Prof. Dr. Ir. Jayadi, MP
Dr. Ir. Kasmawati, MP



Penerbit KBM Indonesia

Adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku-buku penulis di tanah air indonesia, serta menjadi media *sharing* proses penerbitan buku

KERANG BAKALANG (Marcia hiantina LAMARCK)
(Gizi, Biologi, Reproduksi, Habitat, Bioindikator, Strategi Pengelolaan)

Copyright @2025 by Dr. Ir. Hamsiah, M.Si., dkk

All rights reserved

KARYA BAKTI MAKMUR (KBM) INDONESIA

Anggota IKAPI (Ikatan Penerbit Indonesia)

NO. IKAPI 279/JTI/2021

Depok, Sleman-Jogjakarta (Kantor)

081357517526 (Tlpn/WA)

Penulis

Dr. Ir. Hamsiah, M.Si

Prof. Dr. Ir. Jayadi, MP

Dr. Ir. Kasmawati, MP

Desain Sampul

Aswan Kreatif

Tata Letak

Ara Caraka

Editor Naskah

Dr. Muhamad Husein Maruapey, Drs., M.Sc

15,5 x 23 cm, vi + 201 halaman

Cetakan ke-1, September 2025

ISBN 978-634-202-991-6

Isi buku diluar tanggungjawab penerbit

Hak cipta merek KBM Indonesia sudah terdaftar di

DJKI-Kemenkumham dan isi buku dilindungi undang-undang

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau

Memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini

Tanpa seizin penerbit karena beresiko sengketa hukum

Website

<https://penerbitkbm.com>

www.penerbitbukumurah.com

Instagram

@penerbit.kbmindonesia

@penerbitbukujogja

Email

naskah@penerbitkbm.com

Distributor

<https://penerbitkbm.com/toko-buku/>

Youtube

Penerbit KBM Sastrabook

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- (i) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (ii) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (iii) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (iv) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga monograf berjudul **“Kerang Bakalang (*Marcia hiantina* Lamarck, 1818): Gizi, Biologi, Reproduksi, Habitat, Bioindikator, dan Strategi Pengelolaan”** dapat diselesaikan. Monograf ini disusun sebagai upaya untuk menghimpun dan menyajikan informasi ilmiah secara ringkas dan terpadu mengenai kerang bakalang, salah satu sumberdaya hayati pesisir yang memiliki nilai ekologis dan ekonomi penting.

Kerang bakalang (*Marcia hiantina*) merupakan bivalvia yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir sebagai sumber pangan bernilai gizi tinggi. Di sisi lain, organisme ini berperan penting dalam ekosistem perairan pesisir sebagai organisme penyaring yang responsif terhadap perubahan lingkungan, sehingga berpotensi digunakan sebagai bioindikator kualitas perairan. Namun demikian, kajian komprehensif yang mengintegrasikan aspek biologi, reproduksi, habitat, dan pengelolaannya masih relatif terbatas.

Monograf ini membahas berbagai aspek penting yang meliputi kandungan gizi, karakteristik biologi dan reproduksi, preferensi habitat, peran sebagai bioindikator lingkungan, serta strategi pengelolaan berkelanjutan. Penyajian materi diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi mahasiswa, dosen, peneliti, praktisi perikanan dan kelautan, serta pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan sumberdaya pesisir.

Penulis menyadari bahwa monograf ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Semoga monograf ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta pengelolaan sumberdaya perikanan dan pesisir yang berkelanjutan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Jenis-Jenis Moluska Yang Bernilai Ekonomis	5
C. Kandungan Gizi Kerang (<i>Marcia hiantina</i>)	7
D. Nilai Ekonomi Dan Pemanfaatan Kerang Bakalang	10
E. Strategi Pemanfaatan Berkelanjutan	11
F. Masalah Kerang Bakalang	12
G. Daftar Pustaka	13
BAB 2. ASPEK BIOLOGI DAN LAJU EKSPLOITASI.....	17
A. Sistematika, Morfologi Dan Anatomi Kerang.....	17
B. Hubungan Panjang Berat	21
C. Sebaran Ukuran Kerang	24
D. Mortalitas Dan Laju Eksploitasi	26
E. Daftar Pustaka	29
BAB 3. POTENSI REPRODUKSI	33
A. Nisbah Kelamin.....	35
B. Tingkat Kematangan Gonad (TKG)	38
C. Fekunditas	46
D. Daftar Pustaka	51
BAB 4. LAMUN SEBAGAI HABITAT KERANG BAKALANG	55
A. Sistematik Dan Morfologi.....	55

B.	Penyebaran Lamun.....	58
C.	Fungsi Dan Peranan Padang Lamun	64
D.	Faktor Ekologis Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Lamun	70
E.	Identifikasi Dan Kerapatan Lamun	72
F.	Daftar Pustaka	74
BAB 5. KARASTERISTIK SEDIMEN		81
A.	Tekstur Sedimen.....	81
B.	Ketersediaan Unsur Hara N Dan P Di Sedimen	86
C.	Bahan Organik Total (<i>Total Organic Matter</i>)	90
D.	Hubungan Tekstur Sedimen Dengan Lingkungan Pesisir	92
E.	Hubungan Kerang Bakalang Dengan Tekstur Sedimen .	94
F.	Ph Sedimen	96
G.	C-Organik.....	101
H.	Fosfor Tersedia (P-Tersedia)	105
I.	Nitrogen Total (N-Total)	110
J.	Daftar Pustaka	117
BAB 6. KANDUNGAN LOGAM BERAT.....		125
A.	Kerang Bakalang Sebagai Biomonitoring.....	125
B.	Kandungan Logam Berat Kerang Bakalang	127
C.	Kandungan Logam Berat Pb Dan Cd Dalam Air.....	129
D.	Kandungan Logam Berat Pb Dan Cd Dalam Sedimen	131
E.	Kandungan Kadar Logam Berat Pb Dan Cd Pada Kerang.....	132
F.	Daftar Pustaka	137
BAB 7. PENGELOLAAN EKOSISTEM PESISIR LABAKKANG.....		141
A.	Status Keberlanjutan Dimensi Biologi	142
B.	Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi	145
C.	Dimensi Ekonomi.....	150

D. Dimensi Sosial	153
E. Status Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan	157
F. Status Keberlanjutan Multidimensi.....	161
G. Peningkatan Status Keberlanjutan Pengelolaan	164
H. Strategi Pengelolaan Atribut Pola Pertumbuhan Kerang.....	176
I. Strategi Pengelolaan Atribut Pemasaran Kerang	178
J. Strategi Pengelolaan Atribut Lembaga Pemerintah	179
K. Strategi Pengelolaan Atribut Lembaga Koperasi	181
L. Strategi Pengelolaan Atribut <i>Desctructive Fishing</i>	182
M. Strategi Pengelolaan Atribut Lembaga Perbankan.....	183
N. Strategi Pengelolaan Atribut Lembaga Keamanan Laut	183
O. Strategi Pengelolaan Atribut Pencemaran Logam Berat	185
P. Strategi Pengelolaan Atribut Kelompok Nelayan	187
Q. Daftar Pustaka	189
PROFIL PENULIS.....	197

PROFIL PENULIS



Dr. Ir. Hamsiah, M.Si lahir di Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 12 Maret 1965 merupakan anak kedua dari lima bersaudara. Penulis adalah dosen di Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar sejak tahun 1992. Lulus Program Studi (S1) Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan (MSP) tahun 1990 di Universitas Hasanuddin Makassar. Pada Tahun 1997 melanjutkan

Pendidikan S2 pada Program Studi Ilmu Perairan, Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (IPB) Bogor dan lulus pada Tahun 2000. Pada Tahun 2011 melanjutkan Pendidikan S3 pada Program Studi Ilmu Perikanan dan Kelautan Program Pascasarjana Universitas Brawijaya Malang dan lulus pada tahun 2016. Pada Tahun 2022 diberi Amanah sebagai Ketua Program Studi Ilmu Kelautan (IKL) (S1) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan pada 2024 s/d 2026 diberi kepercayaan sebagai Sekertaris Program Studi Magister Manajemen Pesisir dan Teknologi Kelautan (MPTK)(S2) Program Pascasarjana Universitas Muslim Indonesia. Penulis aktif dalam penelitian di bidang pengelolaan wilayah pesisir khususnya ekologi lamun dan moluska dan ekosistem lainnya. Sementara dalam bidang pengabdian terkait kegiatan rehabilitasi ekosistem seperti ekosistem lamun dan mangrove, pengolahan hasil perikanan, dll.

Mata kuliah yang diajarkan sebelumnya adalah ekologi perairan namun setelah pindah ke Program Studi IKL mata kuliah yang diajarkan adalah ekologi laut, biologi laut, keanekaragamans sumberdaya hayati laut, konservasi sumberdaya hayati laut, eksplorasi sumberdaya hayati laut, pencemaran laut dan Teknik rehabilitasi ekosistem. Aktifitas diluar kampus adalah sebagai pengurus “Aisyiyah Wilayah Sulawesi Selatan”. Komunikasi penulis lewat email: hamsiah.hamsiah@umi.ac.id atau hamsiah.umi@gmail.com



Prof. Dr. Ir. Jayadi, MP lahir di Soppeng, Sulawesi Selatan, pada tanggal 31 Desember 1960. Penulis merupakan Dosen yang Dipekerjakan oleh Kopertis Wilayah IX pada Fakultas Perikanan Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar. Pendidikan tinggi Prof. Jayadi

tempuh di Universitas Hasanuddin, tempat penulis menyelesaikan gelar Sarjana pada tahun 1985, Magister pada tahun 1997, dan Doktor pada tahun 2004. Atas dedikasi dan kontribusinya dalam bidang akademik dan penelitian, pada tanggal 1 Desember 2017 penulis dikukuhkan sebagai Guru Besar (Profesor) dalam bidang Ilmu Budidaya Perikanan (Pembenihan Ikan). Sebagai akademisi yang aktif dalam pengembangan ilmu dan teknologi perikanan, Jayadi telah mengikuti berbagai program pelatihan dan riset internasional. Pada tahun 1987–1988, beliau mengikuti Post Graduate Fellowship Program in Mariculture and Hatchery of Fish di Australian Institute of Marine Science dan James Cook University, serta program Fishing Techniques di Australian Maritime College, Australia. Tahun 2008, penulis mengikuti

Training of Aquaculture and Fisheries Product/Processing di Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC) Training Department, Thailand. Kiprah penelitian Jayadi terentang luas dalam bidang genetika, ekologi, dan domestikasi ikan endemik Sulawesi. Tahun 2013–2014, beliau melakukan riset fundamental mengenai Kajian Keragaman Genetik dan Bioekologi Ikan Rainbow Sulawesi (*Telmatherina ladiges*) di Sulawesi Selatan. pada periode 2015–2017 (hibah bersaing) meneliti upaya Produksi Benih Ikan Rainbow Sulawesi melalui Domestikasi Pada tahun 2018–2019, beliau meneliti profil filogenetik, biologi reproduksi, biokimia tubuh, dan lingkungan ikan endemik Famili Telmatherinidae di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. Tahun 2021–2023 difokuskan pada aplikasi teknologi pengembangbiakan dengan manipulasi lingkungan untuk produksi benih ikan Genus *Telmatherina* yang hidup endemik di Danau Towuti. Riset tahun 2023–2024 mengkaji keragaman genetik, karakteristik eko-biologi dan reproduksi, serta profil fisiologi ikan endemik Genus *Tominanga* di Danau Towuti sebagai upaya domestikasi dalam mewujudkan ekonomi biru (*blue economy*). Riset terapan terbaru tahun 2025: Inovasi Teknologi Domestikasi Ikan Endemik *Tominanga sanguicauda* dan *Tominanga aurea* untuk Mewujudkan Ekonomi Biru pada Program Asta Cita. Selain aktif dalam penelitian, Jayadi juga memperoleh berbagai hibah kompetitif nasional bidang pengabdian masyarakat seperti IbM, PKM, IBK, PPUPIK, dan Kedai Reka. Hasil karya ilmiahnya telah banyak dipublikasikan di jurnal internasional bereputasi dan jurnal nasional terakreditasi. Penulis juga produktif menulis buku dan monograf, antara lain: Domestikasi Ikan Pelangi Sulawesi, Endemisitas Ikan Famili Telmatherinidae di Danau Towuti, Monograf Ikan Medaka (*Oryzias profundicola*), Budidaya Ikan Lele dengan Sistem Bioflok, Budidaya Ikan Nila dari Aspek Bisnis, Bioflok, Race Way, dan SWOT, Agribisnis Anggur Laut, Teori dan Implementasi Pemeliharaan Benih Ikan

Kerapu Batik (*Epinephelus mikrodon*), Pengembangan Pembenihan untuk Mendukung Akuakultur Berkelanjutan (Book Chapter dalam Dinamika dan Kompleksitas Pembangunan Agromaritim). Sebagai pendidik, peneliti, dan inovator, Jayadi dikenal memiliki komitmen kuat terhadap pengembangan ilmu akuakultur yang berkelanjutan, khususnya dalam bidang pembenihan dan domestikasi ikan endemik Indonesia guna mendukung ketahanan pangan, konservasi biodiversitas, dan pembangunan ekonomi biru nasional. Komunikasi penulis lewat email: jayadi.jayadi@umi.ac.id atau jayadi_fatral@yahoo.com



Dr. Ir. Kasmawati, MP. Dosen pada Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, ketua laboratorium Inkubator dan kewirausahaan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia. Lahir di Cakke Kabupaten Enrekang, 4 April 1964. Menyelesaikan studi Sarjana tahun 1988, magister tahun 1994 dan

Doktor di Universitas Hasanuddin. Pengampuh mata kuliah Ekologi Laut Tropis, Avertebrata Air, Biologi Laut, Tingkah Laku Ikan dan Kewirausahaan Perikanan. Sejak penulis menjadi tenaga pengajar mulai tahun 1989 sampai sekarang berbagai hasil-hasil penelitian telah dihasilkan diantaranya : *Kajian Model Pendekatan Kontrol Langsung dan Usaha Alternatif Sebagai Solusi Penjaminan Akses Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Perikanan Berbasis Keberlanjutan di Kabupaten Pangkep (2010), Analisis Keberlanjutan Bagan Tancap Berdasarkan Aspek Ekologi dan Ekonomi di Tanjung Palette Kabupaten Bone, (2014), Analisis Keberlanjutan Perikanan Bagan Tancap di Pantai Barat Sulawesi Selatan (2016), Analisis Hasil Tangkapan dan Nilai Ekonomis Bagan Tancap Pada Beberapa Tipe Ekosistem di Pantai Barat Sulawesi Selatan (2017) Perikanan Lobster (Panulirus Spp) Berkelanjutan di Perairan Spermonde (2017).* Selain Itu Juga Menghasilkan Karya Ilmiah dalam Bentuk Jurnal dan Prosiding Diantaranya : *Analisis Musim dan Pengaturan Waktu Penangkapan (Closed Season) di Perairan Kab. Pangkep Sul-Sel (2011), The Dynamics of Benthic Algae Among Herbivorous Coral Reef Fishes (2013), Effects of Harvest Age of Seaweed on Carragenan Yield And Gel Strength (2013), Reproductive Biology Analysis of Mullet (Mugil Dussumieri) Capture By Fixed Lift Net In Mangrove Ecosystem In Western Coast of South Sulawesi (2017).* Email : kasmawati.kasmawati@umi.ac.id