

ISSN: 1907-9931 (print)
2476-9991 (online)

Volume 14, No.3, 2021

Digital Repository Universitas Jember



JURNAL KELAUTAN

Indonesian Journal of Marine Science and Technology

<http://journal.trunojoyo.ac.id/jurnalkelautan>

Jurnal Kelautan merupakan terbitan berkala ilmiah yang bertujuan menjadi sarana penyebarluasan hasil penelitian dan ilmu pengetahuan dalam bidang Kelautan, diterbitkan oleh Jurusan Kelautan dan Perikanan Universitas Trunojoyo Madura. Jurnal ini diterbitkan 3 kali dalam setahun (April, Agustus, Desember). Setiap artikel direview oleh para pakar secara *peer-review system* sebelum diterima untuk diterbitkan.

SUSUNAN REDAKSI

KETUA DEWAN EDITOR

Wahyu Andy Nugraha, S. T, M. Sc, Ph. D [SCOPUS ID: 57196373676; Google h-index: 4],
Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

DEWAN EDITOR

1. Prof. Dr. Daniel M Rosyid, [SCOPUS ID: 6507223604; h-index: 2], Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya
2. Dr. Insafitri, [SCOPUS ID: 56964434000], Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia
3. Dr. Achmad Fachruddin Syah, [SCOPUS ID: 57189708056; h-index:1], Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia
4. Dr. Ninis Trisyani, [SCOPUS ID: 57191539485], Universitas Hang Tuah Surabaya, Indonesia
5. Dr. Marita Ika Joesidawati, [SCOPUS ID: 57193996991], Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, Indonesia

ASISTEN EDITOR

Moch. Syaifullah, S.St.Pi
Ahmad Handoko, S.Si

ALAMAT REDAKSI

Jurusan Kelautan dan Perikanan – Fakultas Pertanian
Universitas Trunojoyo Madura
Jalan Raya Telang P.O. Box 2 Kamal Bangkalan Jawa Timur 69162
Telpon: (031) 3013234 ; Fax: (031) 3011506
E-mail: jurnalkelautan@trunojoyo.ac.id
Website: journal.trunojoyo.ac.id/jurnalkelautan

MITRA BEBESTARI

1. Prof. Dr. Dietrich G Bengen, [SCOPUS ID: 55845650900, h-index:2], Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Indonesia
2. Prof. Dr. - Marsoedi, [SCOPUS ID: 55652484000, h-index:1], Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang
3. Dr. Bambang Semedi, [SCOPUS ID: 56537077600, h-index:2], Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang, Indonesia
4. Dr. Denny Sugianto, [SCOPUS ID: 57193738694, h-index:1], Program Studi Oseanografi Universitas Diponegoro Semarang, Indonesia
5. Dr.rer.nat Hawis Madduppa, [SCOPUS ID: 55195963300, h-index:4], Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Indonesia
6. Dr.rer.nat Mutiara R Putri, [SCOPUS ID: 56122483300, h-index:1], Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan, Institut Teknologi Bandung, Indonesia
7. Dr. Ir. - Munasik, [SCOPUS ID: 56315572600, h-index:1], Jurusan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
8. Dr. - Suntoyo, [SCOPUS ID: 24340252800, h-index:4], Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, Indonesia
9. Ms. Nunik Cokrowati, [SCOPUS ID: 56974439100, h-index:1], Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Mataram, Indonesia
10. Mr. Fakhri Setiawan, [SCOPUS ID: 56179609400, h-index:1], Wildlife Conservation Society-Indonesia Program, Indonesia
11. Mr. Sudra Irawan, [SCOPUS ID: 56275213300], Politeknik Negeri Batam, Indonesia
12. Dr. Tarzan Purnomo, [Google h-index:3], Program Studi Biologi, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
13. Dr. Apri Arisandi, [Google h-index:2], Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia
14. Dr. Akhmad Farid, [Google h-index:3], Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia
15. Dr. Agus Romadhon, [Google h-index:1], Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia
16. Dr. Makhfud Efendy, Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia
17. Mr. Muhammad Zainuddin Lubis, [Google h-index:5], Program Studi Teknik Geomatika Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam Jalan Ahmad Yani, Batam Centre, Batam 29461, Indonesia., Indonesia
18. Mr Oktiay Muzaky Luthfi, [Google h-index:1], Marine Science University of Brawijaya, Indonesia

TERINDEKS DALAM:

Directory of Open Access Journals (DOAJ)
Google Scholar
BASE
Indonesian Scientific Journal Database (IJSJ-LIPI)
Indonesian Publication Index (IPI)



DAFTAR ISI

KEANEKARAGAMAN DAN POLA SEBARAN JENIS MANGROVE DI SPTN WILAYAH I BEKOL, TAMAN NASIONAL BALURAN Ikhwanudin Rofi'i, Erny Poedjirahajoe, Djoko Marsono	210-222
ANALISA KESESUAIAN KAWASAN WISATA PANTAI SEBALANG, DESA TARAHAN, LAMPUNG SELATAN Muhammad Aldhiansyah Rifqi Fauzi, Rifky Jati Pamungkas, Ayu Libiaty Ahmad, Wiwin S Panjaitan	223-231
KAJIAN PERUBAHAN GARIS PANTAI DI SEBAGIAN WILAYAH PESISIR PANDEGLANG, BANTEN, PERIODE TAHUN 1990-2020 Bachtiar W. Mutaqin, Irvan Agung Kurniawan, Maria Nooza Airawati, Muh Aris Marfai	232-242
VARIATIONS OF INDONESIAN THROUGHFLOW TRANSPORT IN MALUKU AND HALMAHERA SEA RELATED TO THE OCCURRENCE OF EL NINO SOUTHERN OSCILLATION Hasti Amrih Rejeki, Betsi, Yogi Muhammad Andariwan	243-253
KEANEKARAGAMAN SPESIES DAN KARAKTERISTIK HABITAT KERANG KIMA (<i>Cardiidae: Tridacnidae</i>) DI EKOSISTEM INTERTIDAL TANJUNG BILIK TAMAN NASIONAL BALURAN Rendy Setiawan, Retno Wimbaningrum, Arif mohammad Siddiq, Iqbal Setiawan Saputra	254-262
ANALISA LOGAM BERAT DALAM DAGING KERANG DARAH (<i>Anadara granosa</i>) DAN KERANG BULU (<i>Anadara antiquata</i>) ASAL PERAIRAN LAUT TELUK LEWOLEBA LEMBATA Gerardus Diri Tukan, Gertreda Latumakulita, Guntildis Riantobi	263-272
KERAGAAN SPESIES FITOPLANKTON DI TELUK GORONTALO Miranti Khairunisa Abudi, Nur Fadhilah Ahmad, Nuralim Pasingi, Miftahul Khair Kadim	273-277
PENGARUH MADDEN JULIAN OSCILLATION (MJO) TERHADAP VARIABILITAS SUHU PERMUKAAN LAUT DAN KLOOROFIL-A DI LAUT NATUNA Yosafat Donni Haryanto, Benedy Fajar, Nelly Florida Riama	278-283
KAJIAN PASANG SURUT DAN ARUS DI MUARA UNTUK PENGEMBANGAN PELABUHAN SATUI, KALIMANTAN SELATAN Agus Sufyan, Rudhy Akhwady, Johan Risandi, Vivi Yovita Indriasari	284-290
TINGKAT KEBERHASILAN HIDUP TRANSPLANTASI KARANG <i>Porites</i> sp. PADA SUBSTRAT RUBBLE SKALA LABORATORIUM Insafitri, Nisa Riska Alif, Milda Prasanti, Wahyu Andy Nugraha	291-296

**KEANEKARAGAMAN SPESIES DAN KARAKTERISTIK HABITAT KERANG KIMA
(Cardiidae: Tridacninae) DI EKOSISTEM INTERTIDAL TANJUNG BILIK
TAMAN NASIONAL BALURAN**

**SPECIES DIVERSITY AND CHARACTERISTIC HABITAT OF KIMA CLAM (Cardiidae:
Tridacninae) IN ECOSYSTEM INTERTIDAL BILIK CAPE BALURAN NATIONAL PARK**

Rendy Setiawan*, Retno Wimbaningrum, Arif Mohammad Siddiq, dan Iqbal Setiawan Saputra

Department of Biologi, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jember University, Jl.
Kalimantan 37 Tegalboto-Jember

*Corresponding author email: rendy.fmipa@unej.ac.id

Submitted: 18 November 2020 / Revised: 24 December 2021 / Accepted: 30 December 2021

<http://doi.org/10.21107/jk.v14i3.9042>

ABSTRACT

Kima (Giant clam) is a group of sea shells that belongs to the cardiidae family and the Bivalvia class. Kima is one of the international trade commodities with high economic value. This heterogeneous habitat condition is interesting to study, especially in order to understand the habitat characteristics and species diversity of clams in the intertidal zone of the Baluran National Park chambers. To determine the characteristics of the habitat selected by the clam shell population and species diversity, a road sampling method was carried out by 'tracking' the habitat types and the Habitat characteristics analysis using coral reef classification. The most preferred habitat characteristics for clams are RCK (rocks) with a percentage of 64.28% and the lowest is S (sand) with a percentage of 3.57%. The diversity of species of clams in the intertidal zone of Bilik TNB beach is low, numbers 4 species were found, namely Tridacna crocea, T. maxima, T. squamosa and Hippopus hippopus. The evenness value shows a result that is close to zero, which means that there are species that dominate in the clam shell community, namely T. crocea, which number reaches 38 individuals.

Keywords: Kima, Bilik Capet, Baluran National Park

ABSTRAK

Kima (Giant clam) merupakan kelompok kerang laut yang termasuk dalam anggota Famili Cardiidae dan Kelas Bivalvia. Kima merupakan salah satu komoditas perdagangan internasional yang bernilai ekonomis tinggi. Kondisi habitat Kima yang heterogen sangat menarik untuk diteliti, terutama dalam rangka memahami karakteristik habitat dan keanekaragaman spesies kerang kima di zona intertidal Pantai Bilik Taman Nasional Baluran. Untuk menentukan karakteristik habitat yang dipilih populasi kerang kima dan keanekaragaman spesies, dilakukan metode road sampling dengan cara 'tracking' pada tipe-tipe habitat dan analisis karakteristik habitat menggunakan klasifikasi analisis substrat kerang laut. Karakteristik habitat yang paling disukai kerang kima adalah RCK (rocks) dengan prosentase 64.28% dan yang terendah S (sand) dengan prosentase 3.57 %. Keanekaragaman spesies kerang kima di zona intertidal pantai Bilik TNB tergolong rendah, sejumlah 4 spesies yang ditemukan yaitu Tridacna crocea, T. maxima, T. squamosa dan Hippopus hippopus. Nilai kemerataan menunjukkan hasil yang mendekati nol yang berarti ada spesies yang mendominasi dalam komunitas kerang kima yaitu spesies T. crocea yang jumlahnya mencapai 38 individu.

Kata Kunci: Kima, Tanjung Bilik, Taman Nasional Baluran

PENDAHULUAN

Kima (*Giant clam*) merupakan kelompok kerang laut yang termasuk dari anggota Famili cardiidae dan Kelas Bivalvia. Spesies kerang

ini memiliki ukuran paling besar di dunia diantara kerang lain dan mampu bertahan hidup sampai ratusan tahun di alam (Lucas, 1994; Carpenter & Niem, 1998). Anggota dari subfamili Tridacninae ini terdiri atas dua

genus, yaitu *Tridacna* dan *Hippopus* (Abbott 1959; Abbott & Dance 1982). Kima ditemukan hidup menetap dengan cara melekatkan cangkang/byssus pada substrat sampai kedalaman sekitar 20 m (Tisdell, 1992; Cabaitan *et al.*, 2014). Sebagian besar anggota dari genus *Tridacna* memiliki perilaku hidup menempel atau membenamkan cangkangnya pada substrat yang keras seperti karang dan bebatuan, sedangkan anggota genus *Hippopus* membenamkan cangkangnya pada substrat pasir (Neo *et al.*, 2015; Rizkifar *et al.*, 2019).

Kima sangat rentan terhadap perubahan lingkungan dan memilih habitat dengan kondisi air laut yang jernih dan bebas dari pencemaran di wilayah intertidal maupun subtidal (Elfwing *et al.*, 2001; Madkour, 2005). Distribusi geografisnya terbentang mulai dari perairan Pasifik bagian tenggara menuju ke perairan Afrika bagian timur dan meluas ke utara hingga masuk ke wilayah Laut Merah (Othman *et al.*, 2010). Kima memiliki peranan penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem khususnya di wilayah intertidal. Kerang ini berperan sebagai pemakan suspensi di perairan (Copland & Lucas, 1988).

Kima merupakan salah satu komoditas perdagangan internasional yang bernilai ekonomis tinggi. Olahan daging kima dapat digunakan sebagai bahan makanan serta hasil lahan cangkang digunakan sebagai bahan bangunan dan kerajinan tangan (Neo & Todd, 2013). Selain itu, kima yang masih hidup juga menjadi salah satu komoditas dalam perdagangan akuarium hias (Van Wynsberge *et al.*, 2016). Tingginya nilai jual dan permintaan pasar dari seluruh penjuru dunia mengakibatkan terjadinya eksploitasi yang berlebihan. Spesies kima besar seperti *Tridacna gigas* telah mengalami kepunahan di sebagian besar wilayah perairan Indonesia, terutama di perairan Indonesia bagian barat (Welsh *et al.*, 2011). Berdasarkan beberapa laporan tersebut, kerang kima telah dimasukkan ke dalam daftar CITES apendiks II (Neo & Todd, 2013). Pemerintah Indonesia turut mengeluarkan peraturan dalam upaya perlindungan secara hukum melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan No.12/Kpts-II/1987 dan Peraturan Pemerintah No.7/1999 yang menyatakan bahwa kima termasuk biota

yang dilindungi (Arbi, 2010). Oleh karena itu, keberadaan dan kelestarian kima harus tetap dijaga didalam ekosistem, terutama di wilayah pesisir pantai di Indonesia.

Beberapa wilayah perairan di Indonesia memiliki karakteristik habitat yang sesuai untuk kehidupan kima karena terletak di kawasan tropis. Sebagian besar kelompok spesies kima memanfaatkan wilayah terumbu karang dan area berpasir untuk habitatnya (Hernawan, 2011; Tisera *et al.*, 2012). Salah satu ekosistem potensial yang digunakan sebagai habitat kima adalah perairan dangkal (*shallow water*) di Taman Nasional Baluran (TNB). Kondisi habitat terumbu karang di wilayah ini masih baik dan terlindung oleh abrasi pantai karena pihak TN Baluran melakukan pengawasan secara optimal (Fahmi *et al.*, 2017). Selain itu, keberadaan koral massif, bebatuan, koral mati, alga makrobentik, dan substrat pasir sangat mendukung karakteristik habitat yang sesuai untuk pertumbuhan kima di ekosistem intertidal (English *et al.*, 1997; Setiawan *et al.*, 2019).

Penelitian tentang karakteristik habitat dan keanekaragaman spesies kerang kima perlu dilakukan mengingat terbatasnya data dan informasi kerang kima di wilayah perairan TN Baluran. Berdasarkan pemaparan diatas maka perlu dilakukan penelitian secara spesifik terkait kerang kima. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan dalam pengambilan kebijakan pengelolaan wilayah pesisir dan pemanfaatan sumber daya alam berkelanjutan oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Penelitian dilakukan pada bulan April - Oktober 2020. Pengambilan sampel dan pengumpulan data dilakukan di ekosistem intertidal Tanjung Bilik TNB dengan koordinat garis pantai antara 7°45'6.96"S dan 114°22'26.36"E sampai 7°45'0.26"S dan 114°22'8.87"E (**Gambar 1**). Identifikasi spesies, deskripsi, dan analisis data kerang kima dilakukan di Laboratorium Ekologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.



Gambar 1. Peta Lokasi Tanjung Bilik, Taman Nasional Baluran (Balai TN Baluran, 2019).

Teknik Pencuplikan Data Kima

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *road sampling* (Bookhout, 1996; English *et al.*, 1997) yaitu dengan melakukan perjalanan menyusuri pantai dari arah tubir (wilayah surut terjauh) menuju ke arah tepi pantai dan dilakukan hingga mencakup seluruh wilayah Pantai Bilik pada saat air laut surut. Panjang area Pantai Bilik adalah 1,2 Km dengan jarak surut terjauh rata-rata adalah 120 M. Teknik pencuplikan data dapat dilihat pada **gambar 2**. Keuntungan menggunakan metode jelajah antara lain tidak mengulang penghitungan individu kima yang sama, jumlah individu kima terhitung secara langsung, mengetahui karakteristik habitat setiap spesies kima yang ditemukan, dan memberi batasan habitat setiap spesies kima. Kerang kima yang berada pada permukaan substrat diamati secara langsung dengan cara didokumentasikan, sedangkan kerang kima yang sebagian tubuhnya tertutupi substrat pasir maka akan dibersihkan terlebih dahulu untuk dapat diamati. Hal ini dilakukan karena kima memiliki perilaku yang dapat menyamarkan diri di pasir dengan posisi "terbalik" bagian *umbo* terbenam di dalam pasir dan pada permukaan pasir terlihat cangkang dan mantelnya. Pengamatan ini didasarkan pada literatur yang menyatakan bahwa beberapa spesies kerang kima mempunyai kemampuan untuk menyamarkan diri ke dalam substrat pasir pada saat air laut surut (English *et al.* 1997; Riniatsih & Widianingsih, 2007), dan memberi batasan habitat setiap spesies. Teknis pelaksanaannya adalah sebagai berikut (**Gambar 2**)

Teknik pengamatan sampel kerang kima adalah sebagai berikut:

- Melakukan pencarian individu kima dengan cara berjalan (*road sampling*) dari arah tubir menuju ke arah tepi pantai, kemudian kembali lagi ke arah tubir. Jarak antar wilayah yang akan ditelusuri dengan wilayah yang telah ditelusuri kurang lebih 2 m untuk menghasilkan data yang akurat;
- Mencatat dan mendokumentasikan karakteristik habitat kerang kima yang tidak terendam air sesuai dengan petunjuk English *et al.*, (1997);
- Mencatat dan mendokumentasikan karakteristik habitat kerang kima yang posisinya terendam dalam air dengan menggunakan kamera GoPro Hero 8 Black sesuai dengan petunjuk English *et al.*, (1997);
- Melakukan pencatatan data-data kima yang ditemukan antara lain nama spesies, jumlah individu, dan ukuran panjang kima menggunakan penggaris besi;
- Hasil dokumentasi dilapang selanjutnya diidentifikasi di Laboratorium Ekologi menggunakan buku identifikasi dan didampingi oleh pembimbing.

Analisis Data

Identifikasi kerang kima

Menurut Carpenter & Niem (1998), Identifikasi kerang kima dilakukan sampai tingkat spesies dengan memperhatikan morfologi cangkang pada masing-masing spesies kerang. Morfologi tersebut meliputi bentuk cangkang, warna, *ribs radial*, dan *umbo*. Selain itu bagian internal cangkang yang perlu diamati adalah

hinge dan *pallial line*. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Ekologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember menggunakan bantuan buku referensi *Giant clams: a comprehensive guide to the identification and care of Tridacnid clams* (Knop, D. 1996).

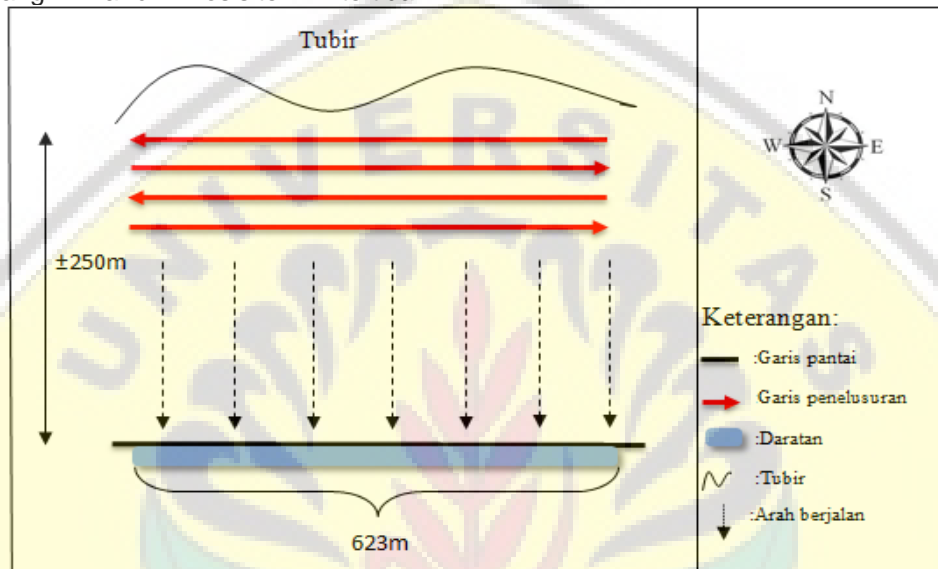
Karakteristik Habitat Kerang kima

Dokumentasi tentang tipe substrat yang ditempati kerang kima yang ditemukan digunakan untuk mengetahui karakteristik habitat kerang kima di Ekosistem Intertidal

Tanjung Bilik TN Baluran. Penilaian karakteristik habitat berdasarkan atas kode bentik (*benthic code*) spesies biota laut tropis yang mengacu pada English *et al.*, (1997) (**Tabel 1**).

Indeks Keanekaragaman Spesies

Analisis keanekaragaman spesies (H') menggunakan rumus Shannon-wiener dan kesamarataan (J') hasil perhitungan kesamarataan untuk validasi hasil perhitungan keanekaragaman spesies (H').



Gambar 2. Skema Metode *road sampling* di Pantai Bilik TN Baluran.

Tabel 1. Kode bentik untuk biota laut tropis (English *et al.*, 1997)

No.	Kode bentik	Keterangan
1.	CM (<i>Coral massive</i>)	Substrat karang hidup
2.	DC (<i>Dead coral</i>)	Substrat karang mati
3.	RB (<i>Rubble</i>)	Substrat patahan / pecahan karang
4.	RCK (<i>Rocks</i>)	Substrat bebatuan
5.	S (<i>Sand</i>)	Substrat pasir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Habitat Spesies Kerang Kima

Karakteristik tipe substrat di Ekosistem Intertidal Tanjung Bilik TN Baluran pada bagian tepi pantai (*upper intertidal*) terdiri atas substrat pasir berwarna putih (*sand*) dengan pecahan karang mati (*Rubbles*) yang tersebar di sepanjang garis pantai. Bagian tengah (*middle intertidal*) tersusun atas bebatuan (*Rocks*), pecahan karang mati (*Rubbles*), dan karang yang ditumbuhi alga makrobentik. Bagian tubir (*low intertidal*) tersusun atas karang masif (*Coral massive*), bebatuan (*Rocks*), patahan karang mati (*Rubbles*) namun sebagian besar wilayah ini didominasi oleh bebatuan dan karang masif.

Pantai Tanjung Bilik TNB berbatasan langsung dengan hutan mangrove dan hutan pantai kering yang masih alami. Selain itu, pantai ini memiliki panjang surut maksimal mencapai sekitar 250 meter dari tepi pantai. Kondisi ekosistem intertidal di Tanjung Bilik TN Baluran sangat berperan secara langsung terhadap bentuk kehidupan biotanya, tidak terkecuali dengan keberadaan kerang kima. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan pengukuran pada parameter lingkungan pada tempat penelitian. Hasil pengukuran faktor fisika dan kimia air laut dapat dilihat pada **tabel 2**.

Tabel 2. Faktor fisika-kimia kerang kima di zona intertidal pantai Bilik Taman Nasional Baluran

No.	Parameter	Kisaran Nilai	Baku Mutu
1.	Suhu (°C)	29,2 - 31,6	28 -30
2.	pH	7,12 - 8,23	7,8,5
3.	Salinitas (ppt)	31 - 33	33-34

Keterangan: KepMenLH No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota laut

Tipe Substrat yang mendominasi wilayah ekosistem intertidal Tanjung Bilik TN Baluran adalah substrat pecahan karang (*Rubbles*) dibandingkan dengan substrat karang masif, substrat karang mati, dan substrat batu. Substrat pasir yang bercampur dengan lumpur memiliki area paling kecil dibandingkan dengan tipe substrat lain di wilayah ini. Karakteristik tipe substrat tersebut sangat mendukung pertumbuhan kerang kima di wilayah ini karena sesuai dengan karakteristik habitat kima secara umum di kawasan tropis (English et al., 1997).

Hasil penelitian diperoleh spesies kima berjumlah 4 spesies yang tergolong kedalam 2 genus. Berdasarkan 4 spesies yang ditemukan, *Tridacna crocea* merupakan spesies terbanyak dibandingkan dengan 3 spesies lainnya yaitu *T. maxima*, *T. squamosa* dan *H. hippopus* (**Tabel 3**). Kima paling banyak menempati tipe substrat RCK (*rocks*), Karena spesies yang banyak ditemukan adalah *Tridacna crocea* dan *T. maxima* menempati substrat padat seperti CM, DC, dan RCK (**Tabel 4**).

Spesies kerang kima yang paling banyak ditemukan adalah spesies *Tridacna crocea* atau kima lubang. Spesies ini dapat ditemukan banyak erat kaitannya dengan perilakunya yaitu menempel dengan kuat melalui *byssus* nya dan dapat membenamkan seluruh tubuhnya pada celah substrat hingga hanya terlihat bibir cangkang saja pada substrat padat seperti CM (*coral masif*), RCK (*bebatuan*), DC (*coral mati*), sehingga membuat spesies ini untuk sulit diambil (**Gambar 3**) (Hasni et al., 2017). Spesies *T. maxima* (kima kecil) memiliki kesamaan dalam memilih substrat yang sama dengan *T. crocea* dan mampu melekat kuat pada substrat batu atau karang. Perbedaan keduanya adalah *T. maxima* cenderung tidak menenggelamkan seluruh tubuhnya namun hanya sebagian tubuhnya saja (**Gambar 3**). Hal ini sesuai dengan penjelasan Rachman (1995) bahwa

spesies *T. maxima* dan *T. crocea* dapat ditemukan pada substrat padat seperti RCK (*bebatuan*) dan CM (*coral massive*). Oleh karena itu, *T. maxima* dan *T. crocea* dapat ditemukan dan mampu beradaptasi pada kondisi substrat pantai Bilik yang didominasi oleh kedua substrat padat tersebut.

Tridacna squamosa (kima sisik) hanya dijumpai empat individu yang disebabkan substrat pada lokasi penelitian didominasi bebatuan dan coral masif, sedangkan kerang kima ini cenderung sering dijumpai pada substrat pecahan karang (RB) dan pasir (S). Perbedaan kerang kima ini dengan kedua spesies sebelumnya yaitu *T. crocea* dan *T. maxima* yang mampu untuk melekat dengan erat pada substat, *T. squamosa* tidak mampu untuk melekat secara kuat pada substrat dikarenakan lubang *byssus* nya yang sempit sehingga tidak memungkinkan untuk melekat erat pada substrat (Copland & Lucas, 1988). Ukuran tubuh *T. squamosa* yang cenderung lebih besar dibanding *T. crocea* dan *T. maxima* menyebabkan kima ini dijadikan makanan bagi predator. Selain itu, kima jenis ini juga rawan di eksploitasi oleh masyarakat khususnya masyarakat di sekitar Tanjung Bilik TN Baluran.

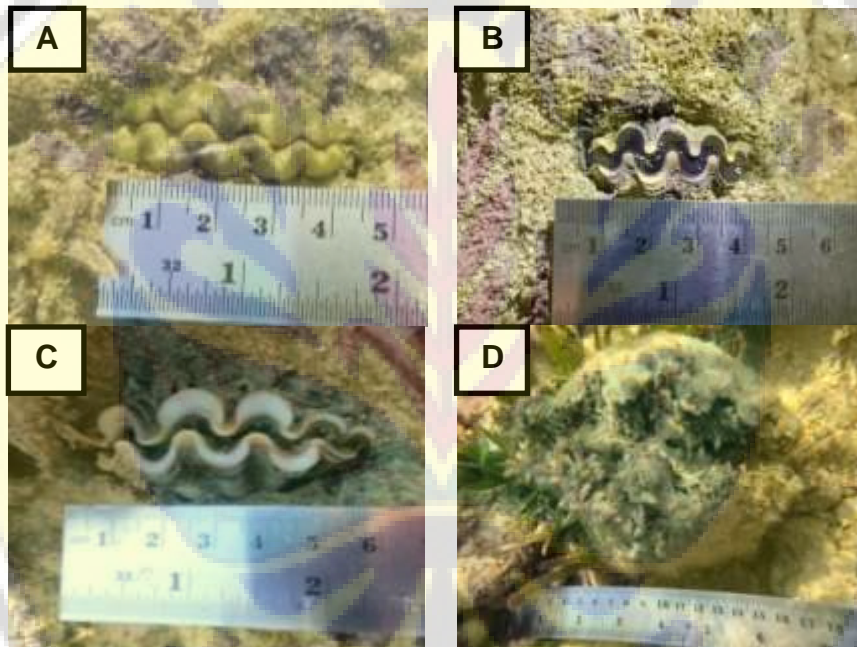
Spesies *H. hippopus* (kima pasir) merupakan spesies paling sedikit dijumpai karena spesies ini spesifik ditemukan pada substrat pasir (S) dan substrat ini memiliki area yang terbatas. Menurut penelitian Nijman (2015), kima pasir merupakan salah satu komoditi favorit di Indonesia karena karakteristik kima pasir memiliki ukuran yang relatif besar (20-40cm) dan dapat dengan mudah diambil karena *byssus* nya tidak merekat dengan kuat pada substrat, sehingga kerang kima ini mudah dieksploitasi oleh masyarakat. Hal itu juga terjadi di pantai Bilik sehingga *H. hippopus* sangat sulit dijumpai lagi di alam habitat aslinya pantai Bilik. Status konservasi kerang kima secara umum adalah resiko rendah (LC/LW) yang dapat dilihat pada (**Tabel 3**).

Tabel 3. Komposisi spesies Kerang Kima di Tanjung Bilik TN Baluran

Genus	Nama Spesies	Jumlah Individu	Tipe Habitat	Status Konservasi (IUCN)
Tridacna	<i>T. crocea</i>	38	CM, RCK, dan DC	Least concern
	<i>T. maxima</i>	12	CM, RCK, dan DC	Lower risk
	<i>T. squamosa</i>	4	RB dan S	Lower risk
Hippopus	<i>H. hippopus</i>	2	S	Lower risk

Tabel 4. Prosentase Pemilihan Karakteristik Tipe Substrat Kima di Tanjung Bilik TN Baluran

No.	Habitat Kima	Jumlah Individu Kima yang menempati Substrat	Prosentase
1.	Coral massive (CM)	5	8.92
2.	Dead coral (DC)	8	14.28
3.	Rubbles (RB)	5	8.92
4.	Rocks (RCK)	36	64.28
5.	Sand (S)	2	3.57
Individu total		56	
Prosentase total			100



Gambar 3. Morfologi kerang kima pantai Bilik TN Baluran: (A) *T. crocea*, (B) *T. maxima*, (C) *T. squamosa*, (D) *H. hippopus* (Dokumentasi pribadi).

Keanekaragaman Spesies Kerang Kima

Hasil penelitian diperoleh spesies kima berjumlah 4 spesies yang termasuk kedalam 2 genus (Tabel 5). Berdasarkan 4 spesies yang

ditemukan, *Tridacna crocea* merupakan spesies terbanyak dibandingkan dengan 3 spesies lainnya yaitu: *T. maxima*, *T. squamosa*, dan *H. hippopus*.

Tabel 5. komposisi spesies dan jumlah individu tiap spesies kerang kima Di ekosistem intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran.

No	Spesies	Σni	$H' (-\Sigma pi \ln pi)$	$J' (H'/\ln S)$
1.	<i>Tridacna crocea</i>	38	0,26312661	0,18981
2.	<i>Tridacna maxima</i>	12	0,330095366	0,23811
3.	<i>Tridacna squamosa</i>	4	0,188504095	0,13598
4.	<i>Hippopus hippopus</i>	2	0,119007304	0,08585
Jumlah Total (Σ)		56	0,900733375	0,64974

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai $H' = 0,9$. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai keanekaragaman spesies kerang kima di zona intertidal pantai Bilik tergolong dalam kategori rendah. Nilai keanekaragaman spesies sangat bergantung pada pada banyaknya jumlah spesies dan jumlah individu yang ditemukan dalam komunitasnya, yang dalam hal ini merupakan komunitas kerang kima. Nilai H' yang rendah disebabkan banyak faktor mulai dari faktor abiotik yaitu kondisi substrat. Kondisi substrat yang kurang baik yang ditandai beberapa substrat yang rusak menyebabkan sulitnya kerang kima untuk dapat tumbuh dengan baik. Menurut Alcalá (1986) rusaknya habitat (substrat) dapat menyebabkan penurunan populasi kerang kima bahkan dapat menyebabkan kepunahan secara lokal seperti pada negara Filipina, Malaysia dan Singapura.

Sedikitnya jumlah individu kerang kima juga dipengaruhi oleh pengambilan data yang dilakukan sebelum musim kawin dari kerang kima. Menurut Stephensen (1934) puncak musim kawin kerang kima terjadi saat bulan Januari-Maret. Umumnya setelah fase kawin *juvenil* akan berkembang hingga fase dewasa membutuhkan waktu berkisar 1 tahun. Menurut Bonham (1965) dengan menggunakan penanda radioaktif perkembangan pertumbuhan kima dalam 1 tahun dapat mencapai ukuran 5-8 cm. Ukuran yang sudah dapat dilihat oleh kasat mata. Ada kemungkinan kerang kima pada tahap *juvenil* yang tidak terjangkau saat pengambilan data.

Antropogenik juga menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya nilai H' kerang kima di pantai Bilik. Berdasarkan hasil analisis kerang kima yang didapatkan selama penelitian, rata-rata memiliki ukuran yang relatif kecil berkisar 4-5cm. Hal ini disebabkan kerang kima yang berukuran relatif besar diatas 10 cm akan diambil oleh masyarakat setempat untuk dijadikan bahan makanan. Yamaguchi (1987) juga berpendapat kerang kima umumnya tidak mampu mencapai ukuran maksimal dikarenakan bermacam aktivitas manusia yang terus mengancam jumlah populasi kerang kima.

Kesamarataan *Evenness* merupakan faktor analisis yang bertujuan untuk mendukung hasil dari analisis H' . Hasil nilai Kesamarataan berdasarkan perhitungan didapatkan nilai yang mendekati nol atau 0,64. Wicaksono et al., (2011) menyatakan apabila J mendekati nol ada spesies yang mendominasi dalam

komunitas, apabila J mendekati satu maka seluruh spesies berada pada tingkatan pemerataan yang sama. Perhitungan nilai J diperoleh dari H' dibagi dengan \ln jumlah spesies yang ditemukan, sehingga nilai J berbanding lurus dengan H' . Nilai J hasil pengamatan bernilai mendekati nol, yang berarti adanya dominansi jumlah individu spesies *T. crocea* dalam komunitas kerang kima di zona intertidal pantai Bilik TNB.

KESIMPULAN DAN SARAN

Karakteristik habitat yang paling disukai kerang kima adalah *Rocks* dengan prosentase 64.28% dan yang terendah adalah *Sand* dengan prosentase 3.57 %. Keanekaragaman spesies kerang kima di zona intertidal pantai Bilik TN Baluran tergolong rendah, hanya 4 spesies yang ditemukan yaitu *Tridacna crocea*, *T. maxima*, *squamosa* dan *Hippopus hippopus*. Hasil perhitungan menunjukkan nilai keanekaragaman spesies kerang kima di zona intertidal pantai Bilik tergolong dalam kategori rendah (H') 0,9, nilai pemerataan menunjukkan hasil yang mendekati nol yang berarti ada spesies yang mendominasi dalam komunitas kerang kima yaitu spesies *T. crocea* yang jumlahnya mencapai 38 individu

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya untuk LP2M Universitas Jember yang telah mendanai riset ini melalui hibah dosen pemula tahun 2020. Selain itu, peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada Balai Taman Nasional Baluran yang telah memfasilitasi tempat penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abboth, R. T. (1959). Monograph of the Tropical Western Pasific and Indian Oceans. *Indo-Pacific Mollusca*, 1, 9-14.
- Abbott, R. T., Dance, S. P. (1982). *Compendium of Seashell*. New York: Dutton Inc.
- Alcala, A. C. (1986). Distribution and abundance of giant clams (Family Tridacnidae) in the South-Central Philippines. *Silliman Journal*, 33(1-4), 1-9.
- Arbi, U. Y. (2017). Kepadatan dan kondisi habitat kerang kima (Cardiidae: Tridacninae) di beberapa lokasi di Perairan Sulawesi Utara. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 3(2), 139-148.

- Bookhout, T. A. (1996). *Research and Management Techniques for Wildlife and Habitats*. Kansas: Allen Press Inc.
- Bonham, K. (1965). Growth rate of giant clam *Tridacna gigas* at Bikini Atoll as revealed by radioautography. *Science*, 149(3681), 300-302.
- Vicentuan-Cabaitan, K., Neo, M. L., Eckman, W., Teo, S. L., & Todd, P. A. (2014). Giant clam shells host a multitude of epibionts. *Bulletin of Marine Science*, 90(2), 795-796.
- Carpenter, K. E., dan Niem, V. H. (1998). *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific. Volume 1. Seaweeds, Corals, Bivalves, and Gastropods*. New York: Food and Agriculture Organizations United Nations.
- Copland, J. W., dan Lucas, J.S. (1988). *Giant Clams in Asia and the Pacific*. Canberra: Australian Centre of International Agricultural Research.
- Elfwing, T., Plantman, P., Tedengren, M., & Wijnblad, E. (2001). Responses to temperature, heavy metal and sediment stress by the giant clam *Tridacna squamosa*. *Marine & Freshwater Behaviour & Phy*, 34(4), 239-248.
- English, S., Wilkinson, C., dan Baker, V. (1997). *Survey Manual For Tropical Marine Resources*. Townsville: Australian Institute of Marine Sciences.
- Hernawan, U. E. (2011). Taxonomy of Indonesian giant clams. Biotic Conservation Area of Tuai Sea. *Biodiversitas*, 13(3), 118 -123.
- Fahmi, M. Y., Muttaqin, A. D., & Nurjanah, I. (2017). Monitoring Ekosistem Laut di Taman Nasional Baluran Situbondo. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan III*. Bangkalan, 7 September 2017: Gedung Graha Utama Rektorat Universitas Trunojoyo Madura
- Knop, D. (1996). *Giant clams: a comprehensive guide to the identification and care of Tridacnid clams*. Dahne Verlag. Ettlingen. 251 pp
- Lucas, J.S. (1994). The Biology, Exploitation, and Mariculture of Giant Clams (*Tridacnidae*). *Fisheries Science*, 2(3), 181-223.
- Madkour, H.A. (2005). Distribution and Relationships of Heavy Metals in The Giant Clam (*Tridacna Maxima*) Associated Sediments From Different Sites In The Egyptian Red Sea Coast. *Egyptian Journal of Aquatic Research*, 31(2), 45-59.
- Neo, M. L., Eckman, W., Vicentuan, K., Teo, S. L. M., & Todd, P. A. (2015). The ecological significance of giant clams in coral reef ecosystems. *Biological Conservation*, 181, 111-123.
- Neo, M. L., & Todd, P. A. (2013). Conservation status reassessment of giant clams (Mollusca: Bivalvia: Tridacninae) in Singapore. *Nature in Singapore*, 6(3), 125-133.
- Othman, A.S., Gideon H.S.G., Todd, P.A. (2010). The Distribution and Status of Giant Clams (Family Tridacnidae). *The Raffles Bulletin of Zoology*, 58(1), 103-111.
- Rachman, A. (1995). Budidaya Kima Raksasa Salah Satu Upaya Melestarikan Terumbu Karang. *Prosiding Seminar Nasional*. Pengelolaan Terumbu Karang Jakarta.
- Riniatsih, I., dan Widianingsih. (2007). Kelimpahan dan pola sebaran kerang-kerangan (Bivalve) di Ekosistem Padang Lamun, Perairan Jepara. *Ilmu Kelautan*, 12(1), 53-58.
- Rizkifar, M.A., Ihsan, Y.N., Hamdani, H., dan Sunarto. (2019). Kepadatan dan Preferensi Habitat Kima (*Tridacnidae*) Di Perairan Pulau Semak Daun Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 74-83.
- Setiawan, R., Sudarmaji, Budi, P. M., Revika. H. H. (2019). Preferensi habitat spesies kerang laut (Moluska: Bivalvia) di Ekosistem Intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran. *Jurnal Natural Science*, 8(3), 165-170.
- Stephenson, A. 1934. The reeding of reefs animals, Part I. Invertebrates other than corals. *Sci. Rep. Great Brrier reef exped,(1928-29)*3, 247-72
- Tisdell, C. (1994). Giant Clams in the Sustainable Development of the South Pacific. *Mariculture and Conservation*, 7(1), 245-258
- Tisera, W.L., M.A. Naguit, B.M. Rehatta, dan Calumpong, H.P. (2012). Ecology and Genetic structure of Giant Clams around Savu Sea, East Nusa Tenggara Province, Indonesia. *Asian Journal of Biodiversity*, 3(2), 174-194.
- Van Wynsberge, S., Andrefouet, S., Mazouni, N., Wabnitz, C.C., Gilbert, A., Remoissenet, G., Payri, C., Fauvelot, F. (2016). Drivers of density for the exploited giant clam *Tridacna maxima*: a meta-analysis. *Fish and Fisheries*, 13(2), 6-18.

- Welsh, K., Elliot, M., Tudhope, A., Ayling, B., Chappell, J. (2011). Giant Bivalves (*Tridacna gigas*) as Recorders of ENSO Variability. *Earth and Planetary Science Letters*, 307(2011), 266-270.
- Wicaksono, K. P., Suryanto, A., Nugroho, A., Nakagoshi, N., & Kurniawan, N. (2011). Insect as Biological Indicator from Protected to the Disturb Landscape in Central Java Indonesia. *AGRIVITA, Journal of Agricultural Science*, 33(1), 75-84.
- Yamaguchi, M. (1977). Conservation and cultivation of giant clams in the tropical Pacific. *Biological Conservation*, 11(1), 13-20.

