

SKRIPSI

KELIMPAHAN DAN DISTRIBUSI TERIPANG PADA SUBSTRAT BERBEDA DI PERAIRAN PULAU SABUTUNG KABUPATEN PANGKEP SULAWESI SELATAN

Disusun dan diajukan oleh

FAISAL BASRI

L011 18 1357



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

**KELIMPAHAN DAN DISTRIBUSI TERIPANG PADA SUBSTRAT
BERBEDA DI PERAIRAN PULAU SABUTUNG KABUPATEN
PANGKEP SULAWESI SELATAN**

FAISAL BASRI

L011 18 1357

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

**Kelimpahan dan Distribusi Teripang pada Substrat Berbeda
di Perairan Pulau Sabutung Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan**

Disusun dan diajukan oleh

**FAISAL BASRI
L011 18 1357**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Ilmu Kelautan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin
pada tanggal 05 Oktober 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

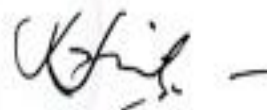
Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Ambo Tuwo, DEA.

NIP: 19621118 198702 1 001

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Syafiuddin, M.Si.

NIP: 19660120 199103 1 002

Ketua Program Studi,



Dr. Khalrul Amri, ST, M.Sc.Stud.

NIP: 19690706 199512 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faisal Basri
NIM : L011181357
Program Studi: Ilmu Kelautan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis yang berjudul:

Kelimpahan dan Distribusi Teripang pada Substrat Berbeda
di Perairan Pulau Sabutung Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain. Bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 05 Oktober 2022

Yang Menyatakan,


Faisal Basri

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faisal Basri
NIM : L011181357
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi/Tesis/Disertasi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, 05 Oktober 2022

Mengetahui,



Dr. Khairul Amri, ST., M.Sc. Stud
NIP: 19690706 199512 1 002

Penulis

Faisal Basri
NIM: L011181357

ABSTRAK

Faisal Basri. L011181357. “Kelimpahan dan Distribusi Teripang pada Substrat Berbeda di Perairan Pulau Sabutung Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan” dibimbing oleh **Ambo Tuwo** sebagai Pembimbing Utama dan **Syafiuddin** sebagai Pembimbing Anggota.

Teripang dapat hidup di berbagai tipe substrat seperti lumpur, lumpur berpasir, pasir kerikil, pantai berbatu, pecahan karang (*rubbles*), dan bongkahan karang (*boulders*). Hewan ini dapat hidup di berbagai macam tipe substrat pada zona intertidal sampai kedalaman 20 m dan berasosiasi dengan ekosistem terumbu karang dan padang lamun. Fungsi ekologis teripang dalam struktur trofik adalah sebagai pemakan suspensi dan detritus serta penyeimbang rantai makanan. Penelitian yang dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2022 di Pulau Sabutung Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan, bertujuan untuk mengetahui distribusi dan kelimpahan teripang pada substrat berbeda di pulau ini. Pengambilan data menggunakan transek garis sepanjang 100 meter untuk pengambilan teripang menyisir 5 meter kekiri dan 5 meter kekanan di sepanjang garis transek. Ditemukan enam jenis spesies teripang pada lokasi penelitian ini yang didominasi dari jenis *Holothuria leucospilota* hal ini menunjukkan bahwa jenis *Holothuria leucospilota* memiliki kemampuan untuk beradaptasi yang baik pada tiap tipe habitat. Teripang di Pulau Sabutung berdistribusi seragam hingga mengelompok. Teripang dari jenis *Holothuria atra*, *H. leucospilota*, *H. scabra*, dan *Synapta maculata* membentuk pola sebaran mengelompok, sedangkan jenis *Opheodesoma australiensis* dan *Stichopus horrens* pola sebarannya seragam.

Kata Kunci: Teripang, Kelimpahan, Distribusi, Pulau Sabutung

ABSTRACT

Faisal Basri. L011181357. " Abundance and Distribution of Sea Cucumbers on Different Substrates in the Waters of Sabutung Island, Pangkep Regency, South Sulawesi" supervised by **Ambo Tuwo** as the Principle supervisor and **Syafiuddin** as the co-supervisor.

Sea cucumbers can live in various types of substrates such as mud, sandy mud, gravel sand, rocky beaches, *rubbles*, and *boulders*. These animals can live in various types of substrates in the intertidal zone to a depth of 20 m and are associated with coral reef and seagrass ecosystems. The ecological function of sea cucumbers in the trophic structure is to eat suspension and detritus and to balance the food chain. The study, which was conducted in August-September 2022 on Sabutung Island, Pangkep Regency, South Sulawesi, aimed to determine the distribution and abundance of sea cucumbers on different substrates on this island. Data were collected using a 100-meter line transect to collect sea cucumbers, combing 5 meters to the left and 5 meters to the right along the transect line. Six species of sea cucumbers were found at the location of this study, which were dominated by *Holothuria leucospilota* , this indicates that *Holothuria leucospilota* has the ability to adapt well to each type of habitat. The sea cucumbers on Sabutung Island are uniformly distributed until they clump together. Sea cucumbers from the species *Holothuria atra*, *H. leucospilota*, *H. scabra*, and *Synapta maculata* formed a clustered distribution pattern, while the types of *Opheodesoma australiensis* and *Stichopus horrens* had a uniform distribution pattern.

Keywords: Sea Cucumber, Abundance, Distribution, Sabutung Island

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kelimpahan dan Distribusi Teripang pada Substrat Berbeda di Perairan Pulau Sabutung Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan”**. Skripsi ini disusun berdasarkan kajian pustaka yang telah dibaca dan hasil konsultasi dengan pembimbing. Skripsi ini juga menjadi syarat untuk lulus pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dikarenakan terbatasnya ruang untuk melakukan survei langsung ke lapangan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Melalui Skripsi ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya sebagai bentuk penghargaan dan penghormatan kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dukungan, serta doa selama melakukan penelitian dan penyelesaian skripsi. Ucapan ini penulis berikan untuk:

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Basri Langkae dan Nurhaedah yang selalu mendoakan kebaikan, kemudahan dan kelancaran, serta memberikan dukungan moral maupun material agar menyelesaikan perkuliahan tepat waktu.
2. Kepada yang terhormat Bapak Prof. Dr. Ir. Ambo Tuwo, DEA. selaku pembimbing utama yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dukungan serta ilmu yang sangat berharga bagi penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Kepada yang terhormat Bapak Dr. Ir. Syafiuddin, M.Si. selaku pembimbing pendamping yang membantu bimbingan dan arahan agar penulisan skripsi ini berjalan lancar.
4. Kepada yang terhormat Bapak Prof. Dr. Amran, ST., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu penulis dalam proses perkuliahan sejak menjadi mahasiswa baru hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Kepada yang terhormat Bapak Dr. Khairul Amri, ST., M.Sc. Stud. dan Ibu Dr. Ir. Aidah A. Ala Husein, M.Sc. selaku penguji yang selalu memberikan saran dan arahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Kepada Para Dosen Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin yang telah memberikan bimbingan serta ilmu pengetahuan sejak menjadi mahasiswa baru hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Kepada Basran Basri, SH. dan Reza Apreliah Dg. Matara, SS., M. Hum. yang telah memfasilitasi segala kebutuhan penulis selama perkuliahan.

8. Kepada **Nurul Hidayah Iswadi, S.Kel** yang telah membantu segala perkuliahan hingga penulisan skripsi dengan sangat sabar, serta bantuan-bantuan lainnya yang tidak bisa disebutkan.
9. Kepada keluarga kecil "EmEsGeh" saudara seperjuangan suka duka semasa perkuliahan (Nurul Hidayah Iswadi, S.Kel, Razkiyah Ramadhani, S.Kel, Cindy Aprilia Syaputri, S.Kel, Nabila Ranti O. Galea, S.Kel, Nurhasanah, S.Kel, Yoan Nadela Okta, S.Kel, Aldilla Afifah Aisyah Halik, S.Tr.Pel, Andi Muhammad Fajri, S.Kel, Erwan Saputra, S.Kel, Nyoman Wiyandi, S.Kel, Sudaryanto, S.Kel, Abraham Bonifasius, Sufyan Arifai, A.P, dan Agus Saputra, S.Tr.Pel) penulis mengucapkan terima kasih karena selalu ada dan selalu menjadi support system, serta segala bentuk perhatian dan bantuannya dari awal hingga akhir perkuliahan.
10. Kepada Tim Lapangan (Nurul Hidayah Iswadi, S.Kel, Razkiyah Ramadhani, S.Kel, Cindy Aprilia Syaputri, S.Kel, Nabila Ranti O. Galea, S.Kel, Nurhasanah, S.Kel, Andi Muhammad Fajri, S.Kel, Erwan Saputra, S.Kel, Sudaryanto, S.Kel, dan Nyoman Wiyandi, S.Kel) yang telah memberikan waktu serta tenaga untuk membantu penulis dalam pengambilan data di lapangan.
11. Kepada seluruh Keluarga Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan (KEMAJIK FIKP-UH).
Semoga Allah SWT, selalu memberikan anugerah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Akhir kata penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk meningkatkan kemampuan penulis dalam menulis karya ilmiah.

Terima Kasih

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 05 Oktober 2022

Penulis



Paisal Basri

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Faisal Basri, dilahirkan di Balocci, 08 Desember 1999. Penulis merupakan anak ke-5 dari 7 bersaudara dari pasangan Basri Langkae dan Nurhaedah. Penulis menamatkan pendidikan sekolah dasar di SDN 30 Sumpang Bitu pada tahun 2011, sekolah menengah pertama di SMPS Semen Tonasa 1 pada tahun 2014, dan sekolah menengah atas di SMAS Semen Tonasa 1 pada tahun 2017. Pada bulan Agustus 2018 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan, Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin melalui Seleksi Jalur SBMPTN.

Selama masa studi di Universitas Hasanuddin, penulis aktif dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Taekwondo pada tahun 2019-2021 sebagai Koordinator Divisi Kepelatihan, kemudian pada tahun 2021-2022 sebagai Dewan Pengawas Organisasi (DPO). Penulis pernah mengikuti ajang kejuaraan taekwondo tingkat Universitas (UNIBOS CUP) dan mendapat juara 3, serta ajang kejuaraan Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV 2022). Selanjutnya, Penulis juga mengikuti kegiatan KAMPUS MERDEKA yang dilaksanakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yaitu Program Pertukaran Pelajar Merdeka pada tahun 2020. Selain itu, Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Tematik di Malino, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan pada KKN Gelombang 106 pada tanggal 9 Juni sampai 14 Agustus 2021.

Untuk memperoleh gelar sarjana ilmu kelautan, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Distribusi dan Kelimpahan Teripang pada Substrat Berbeda di Perairan Pulau Sabutung Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan” pada tahun 2021-2022 yang dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Ambo Tuwo, DEA. selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Syafiuddin, M.Si. selaku pembimbing pendamping.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERNYATAAN AUTHORSHIP	ii
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
BIODATA PENULIS	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Teripang (<i>Holothuridae</i>)	3
B. Ciri-Ciri Teripang	3
C. Jenis-Jenis Teripang	4
D. Habitat Teripang.....	8
E. Distribusi Teripang	9
F. Kelimpahan Jenis.....	10
G. Indeks Ekologi.....	10
H. Parameter Oseanografi.....	11
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	14
A. Waktu dan Tempat.....	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Prosedur Penelitian.....	15
1. Tahap Persiapan.....	15
2. Tahap Penentuan Titik Stasiun	15
3. Tahap Pengambilan Data.....	15
D. Analisis Data	17
1. Kelimpahan Jenis Teripang.....	17
2. Komposisi Jenis Teripang	17
3. Distribusi Teripang	17
4. Indeks Ekologi Teripang.....	18

IV. HASIL	19
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	19
B. Kelimpahan Jenis Teripang	19
C. Komposisi Jenis Teripang	20
D. Distribusi Teripang	21
E. Indeks Ekologi Teripang	21
F. Kondisi Oseanografi Perairan	22
V. PEMBAHASAN	23
A. Kelimpahan Jenis Teripang	23
B. Komposisi Jenis Teripang	23
C. Distribusi Teripang	24
D. Indeks Ekologi Teripang	24
E. Kondisi Oseanografi Perairan	25
VI. PENUTUP	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Kriteria kandungan bahan organik dalam sedimen.....	12
2. Skala Wentworth untuk mengklasifikasi partikel-partikel sedime.....	13
3. Kategori indeks keseragaman jenis.....	18
4. Kategori indeks dominansi.....	18
5. Kelimpahan jenis teripang berdasarkan substrat berbeda di Pulau Sabutun.....	19
6. Pola sebaran teripang berdasarkan substrat berbeda di Pulau Sabutun.....	21
7. Indeks ekologi teripang berdasarkan substrat berbeda di Pulau Sabutun.....	21
8. Nilai rata-rata parameter oseanografi berdasarkan substrat berbeda di Pulau Sabutung.....	22

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Teripang jenis <i>Actinopyga miliaris</i> (Teripang Gamet).....	5
2. Teripang jenis <i>Holothuria atra</i> (Teripang Dara).....	5
3. Teripang jenis <i>Holothuria edulis</i> (Teripang Batu Keling).....	6
4. Teripang jenis <i>Holothuria nobilis</i> (Teripang Batu).....	7
5. Teripang jenis <i>Holothuria scabra</i> (Teripang Pasir).....	8
6. Lokasi penelitian (Sumber: Citra SASPlanet Tahun 2020).....	14
7. Skema posisi transek dan kuadran pada setiap stasiun.....	16
8. Komposisi jenis teripang di Pulau Sabutung pada Stasiun 1 (a), Stasiun 2 (b), dan Stasiun 3 (c).....	20
9. Persentase ukuran butir sedimen di Pulau Sabutung.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Kelimpahan teripang pada jenis substrat berbeda di Pulau Sabutung.....	32
2. Komposisi jenis teripang pada jenis substrat berbeda di Pulau Sabutung.....	33
3. Pola sebaran teripang pada jenis substrat berbeda di Pulau Sabutung.....	34
4. Indeks ekologi teripang pada jenis substrat berbeda di Pulau Sabutung.....	35
5. Parameter oseanografi pada jenis substrat berbeda di Pulau Sabutung.....	36
6. Bahan organik total sedimen pada jenis substrat berbeda di Pulau Sabutung.....	37
7. Analisis ukuran butir sedimen pada jenis substrat berbeda di Pulau Sabutung.....	38
8. Dokumentasi hasil identifikasi dan klasifikasi teripang di Pulau Sabutung.....	39
9. Dokumentasi di lapangan dan laboratorium.....	41

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teripang tersebar di seluruh lautan di berbagai belahan dunia salah satunya di Indonesia. Di Indonesia, teripang tersebar di seluruh perairan laut, mulai dari barat sampai ke timur. Hewan ini ditemukan hampir di seluruh pantai mulai dari daerah dangkal sampai laut dalam. Hewan ini dapat hidup di berbagai macam tipe substrat pada zona intertidal sampai kedalaman 20 m dan berasosiasi dengan ekosistem terumbu karang dan padang lamun. Fungsi ekologis teripang dalam struktur trofik adalah sebagai pemakan suspensi dan detritus serta penyeimbang rantai makanan (Aziz, 1997).

Daerah penyebaran teripang di Indonesia cukup luas terutama di daerah terumbu karang, perairan dengan substrat berpasir, pecahan karang, dan substrat campuran (Oktamalia *et al.*, 2016). Teripang suku *Holothuridae* dapat hidup di berbagai tipe substrat seperti lumpur, lumpur berpasir, pasir kerikil, pantai berbatu, pecahan karang (*rubbles*), dan bongkahan karang (*boulders*) (Aziz, 1995).

Pemanfaatan teripang saat ini mulai meningkat pesat karena adanya pemanfaatan secara langsung oleh masyarakat lokal hingga menjadi komoditi ekspor di Indonesia. Teripang mengandung zat aktif yang dapat dimanfaatkan di bidang farmasi dan kesehatan. Bahan bioaktif teripang juga dikenal sebagai anti oksidan yang dapat mengurangi kerusakan sel dan jaringan tubuh. Kandungan anti bakteri dan anti fungi teripang dapat dimanfaatkan sebagai perawatan kulit, antinosiseptif untuk penahan sakit, serta anti inflamasi untuk melawan radang dan mengurangi pembengkakan (Lewerissa, 2017).

Padang lamun pada umumnya mempunyai substrat lunak yang bervariasi dari lumpur sampai pasir kasar. Jenis teripang di daerah padang lamun adalah *Holothuria atra*, *H. edulis*, *H. notabilis*, dan *H. scabra*. Pada tipe substrat keras seperti rata-rata pasir ditemukan 2 jenis teripang yaitu *Holothuria atra* dan *Bohadschia marmorata* karena jenis tersebut mampu beradaptasi pada kondisi kekeringan di saat surut terendah, sedangkan pada substrat campuran seperti pada area pertumbuhan alga ditemukan teripang jenis *B. argus*, *Actinopyga miliaris*, *Holothuria atra*, *H. edulis* dan *H. pervicax* (Aziz, 1995).

Pulau Sabutung terletak di Kabupaten Pangkep, Provinsi Sulawesi Selatan. Sebagian besar masyarakat di pulau ini bermata pencaharian sebagai nelayan dan tidak sedikit yang mengambil teripang kemudian diperjualbelikan untuk meningkatkan

perekonomian. Melihat kurangnya penelitian mengenai teripang di pulau ini maka perlu dilakukan penelitian ini untuk melihat distribusi dan kelimpahan teripang di Pulau Sabutung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui kelimpahan teripang pada substrat berbeda di perairan Pulau Sabutung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan.
2. Untuk mengetahui komposisi jenis teripang pada substrat berbeda di perairan Pulau Sabutung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan.
3. Untuk mengetahui distribusi teripang pada substrat berbeda di perairan Pulau Sabutung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan.

Kegunaan penelitian ini yaitu untuk menambah informasi mengenai kelimpahan, komposisi jenis dan distribusi teripang pada substrat berbeda di perairan Pulau Sabutung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan serta sebagai bahan acuan penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Teripang (*Holothuridae*)

Teripang atau timun laut merupakan avertebrata laut yang termasuk ke dalam filum Echinodermata. Teripang banyak ditemukan dan tersebar luas pada habitat perairan dengan kondisi pasang surut seperti pada daerah padang lamun (Winarni *et al.*, 2014). Teripang berada di zona intertidal hingga pada 20 m di dalam perairan dengan substrat yang berpasir banyak dijumpai pada ekosistem terumbu karang dan lamun (Aziz, 1996). Sebagian besar teripang menghuni substrat yang lembut pada permukaan sedimen atau terkubur di dalam sedimen (Purcell *et al.*, 2012).

Teripang dikelompokkan dalam tiga kategori utama berdasarkan nilai ekonomisnya. Kategori pertama adalah jenis-jenis yang bernilai ekonomis tinggi, seperti *Holothuria scabra*, *H. nobilis* dan *H. fuscogilva*. Kategori kedua bernilai ekonomis sedang, seperti *Actinopyga echinites*, *A. miliaris* dan *Thelenota ananas*. Kategori ketiga bernilai ekonomis rendah, yaitu *Holothuria atra*, *H. fuscopunctata* dan *Actinopyga mauritiana* (Conand, 1990).

Sumber makanan bagi teripang yaitu kandungan zat organik dalam sedimen, detritus, dan plankton. Teripang komersial umumnya sebagai pemakan endapan dan termasuk ke dalam bangsa Aspidochirotida (Aziz, 1996). Dalam hal ini tipe tentakel bukal sangat erat kaitannya dengan jenis makanan. Tentakel bukal ini terdapat di seputar mulut dan merupakan alat yang penting untuk menangkap makanan. Tentakel bukal dengan tipe sederhana, dan berukuran relatif pendek dengan luas sapuan yang sangat terbatas (tipe peltate, digitate, dan pinnate) merupakan ciri dari teripang pemakan endapan (*deposit feeder*) (Aziz, 1996).

B. Ciri-Ciri Teripang

Teripang merupakan salah satu komponen utama dalam rantai makanan pada ekosistem perairan yang berfungsi sebagai penyumbang pakan dan penyumbang energi dari produsen primer ke organisme pada "trofik level" yang lebih tinggi. Jika di suatu perairan memiliki teripang yang melimpah, maka akan mempunyai potensi sumber daya hayati yang besar (Uni *et al.*, 2016). Teripang memiliki peranan penting dalam ekosistem laut antara lain sebagai *deposit feeder* dan *suspension feeder*, pendaur ulang sisa-sisa bahan organik, bakteri, maupun mikroalga. Bukan hanya memiliki nilai ekologis bagi perairan, teripang juga memiliki nilai ekonomis dari rasa dan kandungan gizinya (Aziz, 1996).

Spesies teripang paling banyak adalah dari Ordo Aspidochirotida. Ciri umum morfologi teripang Ordo Aspidochirotida di antaranya adalah tubuh berbentuk memanjang seperti mentimun, memiliki duri lunak pada hampir seluruh permukaan tubuhnya. Pada bagian anterior terdapat mulut yang dikelilingi oleh tentakel (berjumlah 10-30), sedangkan bagian posteriornya terdapat anus. Teripang merupakan Filum Echinodermata yang secara umum memiliki ciri kulit berduri. Duri pada teripang bersifat lunak, tersusun dari rangka kapur (spikula) yang berukuran mikro sehingga untuk melihatnya diperlukan bantuan mikroskop. Tubuh teripang berdaging, berbentuk silindris memanjang seperti mentimun, dan gerakannya lambat. Warna teripang bervariasi tergantung pada jenis dan habitatnya seperti warna hitam, abu-abu, kecoklatan, kemerah-merahan, kekuning-kuningan, dan putih berbintik (Sadili *et al.*, 2015).

Ukuran tubuh teripang berbeda, misalnya seperti *Holothuria atra* dengan panjang tubuh mencapai 60 cm dengan berat 2 kg, *Actinopyga mauritiana* mencapai panjang 30 cm dengan berat 2,8kg, *Thelenota ananas* dapat mencapai panjang 100 cm dengan berat 6kg, sedangkan *Holothuria scabra* panjang antara 25-35 cm dengan berat antara 0,5-1,5 kg (Sadili *et al.*, 2015).

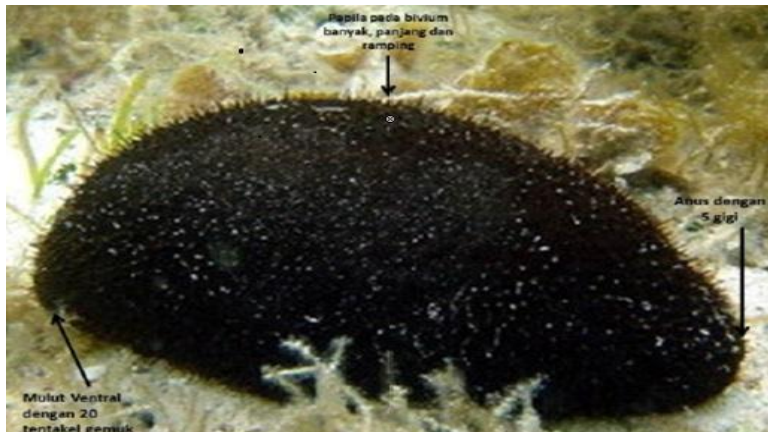
C. Jenis-Jenis Teripang

Menurut Purcell *et al.* (2011), terdapat sekitar 1.400 spesies timun laut di dunia 66 jenis di antaranya masuk dalam perdagangan internasional. Indonesia memiliki 350 spesies timun laut, 54 spesies di antaranya pernah dan masih diperdagangkan secara lokal maupun untuk diekspor. Ke-54 spesies tersebut masuk ke dalam Ordo Aspidochirotida (Setyastuti & Punvati, 2015). Secara sistematik, spesies teripang Indonesia adalah antara lain:

1. *Actinopyga miliaris* (Teripang Gamet)

Ciri morfologi dari teripang *Actinopyga miliaris* (Gambar 1) yaitu memiliki bentuk tubuh memanjang, berbentuk silindris bagian punggung sedikit melengkung (bivium) dan rata di bagian perut (trivium). Bivium umumnya ditutupi oleh lendir dan sedimen halus. Papila pada bivium berjumlah banyak, panjang dan ramping. Kaki tabung pada trivium panjang dan tebal, terletak teratur atau kurang teratur berbentuk barisan yang berdekatan, cakram kapur pada podia berdiameter sekitar 700 mikrometer. Mulut di bagian ventral dikelilingi 20 tentakel gemuk. Anus dikelilingi oleh 5 gigi anal yang kuat dan berbentuk segitiga. Cincin kapur berbentuk potongan radial besar dengan jarak yang sempit antar radial. *Cuvierian Tubule* (CT) tidak ada. Warna bivium adalah

hitam dan trivium berwarna lebih terang yaitu coklat tua. Pada tentakel terdapat



batang-batang besar (Sadili *et al.*, 2015).

Gambar 1. Teripang jenis *Actinopyga miliaris* (Teripang Gamet)

Kingdom: Animalia

Filum: Echinodermata

Kelas: Holothuroidea

Ordo: Holothurida

Famili: Holothuridae

Genus: *Actinopyga*

Spesies: *Actinopyga miliaris* (Quoy & Gaimard, 1834).

(Sumber: marinespecies.org).

2. *Holothuria atra* (Teripang Dara)

Ciri morfologi dari teripang *Holothuria atra* (Gambar 2) yaitu tubuh berbentuk silindris, memanjang, dengan kedua ujung bundar. Kulit/tegument halus dan sering tertutupi pasir. Cairan merah beracun dikeluarkan pada saat permukaan tubuh bergesekan. Podia/kaki tabung pada bivium tersebar jarang, podia pada bagian trivium berjumlah banyak, pendek dan gemuk, tersebar pada radii dan interradii, cakram kapur podia berdiameter sekitar 150 mikrometer. Mulut terletak di bagian ventra dikelilingi 20 tentakel hitam. Anus terletak di ujung. *Cuvierian Tubule* (CT) tidak ada. Berwarna



hitam seluruhnya (Sadili *et al.*, 2015).

Gambar 2. Teripang jenis *Holothuria atra* (Teripang Dara)

Kingdom: Animalia

Filum: Echinodermata

Kelas: Holothuroidea

Ordo: Holothurida

Famili: Holothuridae

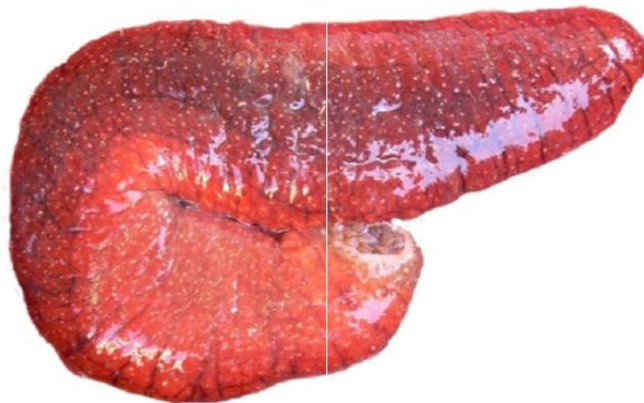
Genus: *Holothuria*

Spesies: *Holothuria atra* (Jaeger, 1833).

(Sumber: marinespecies.org).

3. *Holothuria edulis* (Teripang Batu Keling)

Ciri morfologi dari teripang *Holothuria edulis* (Gambar 3) yaitu tubuh berbentuk silindris, memanjang, bulat di ujungnya. Kulit kasar. Podia/kaki tabung yang terletak pada bivium jarang, podia pada bagian trivium berjumlah banyak, pendek dan gemuk, tersebar pada radii dan interradii. Mulut terletak di bagian ventral, dikelilingi 20 tentakel berwarna abu-abu, anus terletak pada sub dorsal, *Cuvierian Tubule* (C1) tidak ada. Terdapat karakteristik warna hitam atau jalur-jalur gelap pada bagian mediodorsal, warna di bagian lateral lebih terang, trivium mempunyai warna lebih terang dengan



bintik-bintik kecil berwarna hitam (Sadili *et al.*, 2015).

Gambar 3. Teripang jenis *Holothuria edulis* (Teripang Batu Keling)

Kingdom: Animalia

Filum: Echinodermata

Kelas: Holothuroidea

Ordo: Holothurida

Famili: Holothuridae

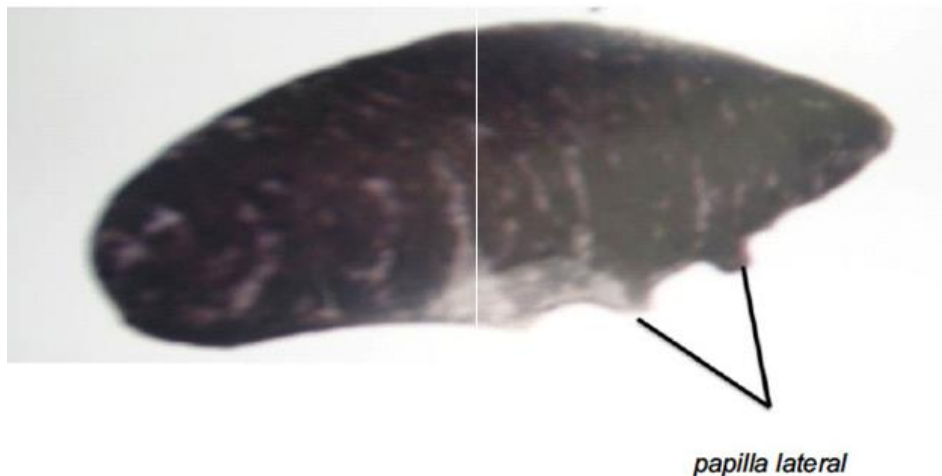
Genus: *Holothuria*

Spesies: *Holothuria edulis* (Lesson, 1830).

(Sumber: marinespecies.org).

4. *Holothuria nobilis* (Teripang Batu)

Ciri morfologi dari teripang *Holothuria nobilis* (Gambar 4) yaitu bentuk tubuh cenderung oval, gemuk, kuat, dan kaku, bagian punggung (bivium) melengkung, dan bagian perut rata (trivium). Bivium mempunyai karakteristik yaitu terdapatnya *papilla lateral* berukuran besar (menyerupai puring susu) dan sering tertutup pasir. Podia pada trivium gemuk dan tersusun acak, mulut terletak di bagian ventral, dikelilingi oleh 2 baris papila berwarna hitam dan 20 tentakel gemuk berwarna abu-abu, anus dikelilingi oleh papila pendek dan 5 gigi kapur yang gemuk. *Cuvierian Tubule* (C1) ada tapi tidak pernah dikeluarkan, warna kurang bervariasi dibandingkan *Holothuria fuscogilva*, bivium berwarna coklat tua, trivium lebih terang umumnya berwarna keabu-abuan



(Sadili *et al.*, 2015).

Gambar 4. Teripang jenis *Holothuria nobilis* (Teripang Batu)

Kingdom: Animalia

Filum: Echinodermata

Kelas: Holothuroidea

Ordo: Holothurida

Famili: Holothuridae

Genus: *Holothuria*

Spesies: *Holothuria nobilis* (Selenka, 1867).

(Sumber: marinespecies.org).

5. *Holothuria scabra* (Teripang Pasir)

Ciri morfologi dari teripang *Holothuria scabra* (Gambar 5) yaitu bentuk tubuh oval, bagian punggung (bivium) melengkung, dan perut (trivium) rata. Bivium mempunyai karakteristik yaitu kerutan-kerutan yang tertutupi oleh pasir ketika teripang muncul dari dasar. Papila berukuran kecil dalam bintik-bintik hitam yang terdapat di bivium. Podia di trivium tersusun acak, mulut terletak di bagian ventra dikelilingi oleh papila yang membentuk seperti kerah dan 20 tentakel pendek gemuk yang berwarna abu-abu. Anus terletak di ujung, dikelilingi oleh sebuah lingkaran yang terdiri dari 5 kelompok papilla radial, Cuvierian tubule (C1) tidak ada.

Terdapat duri yang sangat banyak pada kulit, podia pada ventral dan dorsal mempunyai batang duri yang besar dan panjang. Tentakel memiliki batang duri yang panjang, batang kecil yang halus dan lapisan geligi yang besar. Warna sangat bervariasi, bivium berwarna keputih-putihan sampai coklat tua, biasanya terdapat garis-garis hitam melintang, trivium berwarna lebih terang biasanya berwarna keputih-



putihan (Sadili et al., 2015).

Gambar 5. Teripang jenis *Holothuria scabra* (Teripang Pasir)

Kingdom: Animalia

Filum: Echinodermata

Kelas: Holothuroidea

Ordo: Holothurida

Famili: Holothuridae

Genus: *Holothuria*

Spesies: *Holothuria scabra* (Jaeger, 1833).

(Sumber: marinespecies.org).

D. Habitat Teripang

Menurut Sulardiono *et al.* (2014), teripang hidup pada ekosistem terumbu karang dan asosiasinya, habitat tersebut berfungsi untuk menyediakan kebutuhan

hidup teripang sehingga akan berpengaruh dalam melakukan adaptasi baik adaptasi fisiologis maupun morfologis serta sebarannya. Tinggi rendahnya densitas teripang dipengaruhi oleh adanya dinamika perbedaan jenis penyusun substrat dasar perairan pada ekosistem terumbu karang. Habitat teripang yaitu pada zona intertidal sampai kedalaman 20 m dan substrat berpasir yang berasosiasi dengan ekosistem terumbu karang dan lamun. Kedua ekosistem tersebut berfungsi sebagai tempat berlindung, memijah, serta sebagai tempat mencari makan. Selain itu, kehidupan organisme di dalam ekosistem perairan tidak dapat dipisahkan dengan faktor lingkungan. Fungsi ekologis teripang dalam struktur trofik sebagai pemakan suspensi dan detritus serta penyeimbang rantai makanan (Hedriansyah, 2017).

Teripang tersebar luas di perairan mulai dari zona pasang surut sampai laut dalam, utamanya di daerah Samudra Hindia dan Samudra Pasifik Barat. Beberapa di antaranya lebih menyukai perairan dengan substrat berbatu karang, sebagian menyukai rumput laut atau dalam liang pasir, dan lumpur. Jenis teripang yang termasuk dalam genus *Holothuria*, *Stichopus* dan *Muelleria* memiliki habitat berada di dasar berpasir halus, terletak di antara terumbu karang dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Sarmawati *et al.*, 2016).

E. Distribusi Teripang

Distribusi merupakan pola penyebaran suatu organisme yang menempati suatu lingkungan dalam jangka waktu tertentu. Pola distribusi organisme tergantung pada habitat, jenis makanan, substrat, serta faktor lingkungan tempat organisme itu berada. Menurut Odum (1998) terdapat 3 macam pola distribusi dalam suatu populasi, yakni:

1. Distribusi secara Acak

Penyebaran secara acak dimana individu-individu menyebar dalam beberapa tempat dan mengelompok dalam tempat lainnya, penyebaran ini terjadi jika lingkungan homogen (Michael, 1994). Dari hasil pencarian di berbagai sumber menyatakan bahwa jarang terjadinya distribusi secara random di alam. Menurut Yuana (2002), distribusi ini terjadi apabila faktor lingkungan sangat seragam dan terdapat kecenderungan untuk berkumpul.

2. Distribusi secara merata/seragam

Penyebaran teratur atau seragam yaitu dimana individu-individu terdapat pada tempat tertentu dalam komunitas. Penyebaran ini terjadi apabila ada persaingan yang keras sehingga timbul kompetisi yang mendorong pembagian ruang hidup yang sama (Michael, 1994). Pola distribusi ini terjadi apabila kondisi lingkungan cukup seragam

dan akibat persaingan antara individu yang menghasilkan pembagian ruang yang sama.

3. Distribusi secara berkelompok

Penyebaran berkelompok dimana individu-individu selalu ada dalam berkelompok-berkelompok dan sangat jarang terlihat sendiri secara terpisah. Pola ini umumnya dijumpai di alam, karena adanya kebutuhan akan faktor lingkungan yang sama (Michael, 1994). Pola distribusi ini merupakan pola yang umum terjadi di alam, dikarenakan salah satu bentuk perlindungan diri organisme terhadap perubahan lingkungan serta untuk mempermudah terjadinya perkawinan.

F. Kelimpahan Jenis

Kelimpahan merupakan banyaknya individu dari satu spesies dalam satuan meter kuadrat. Kelimpahan suatu vegetasi dipengaruhi oleh frekuensi, kerapatan dan dominasi jenis. Frekuensi suatu jenis menunjukkan penyebaran suatu jenis dalam suatu area. Jenis yang menyebar secara merata akan mempunyai nilai frekuensi yang besar (Krebs, 2000). Kerapatan suatu jenis menunjukkan nilai yang menggambarkan jumlah jenis per satuan luas. Semakin besar nilai kerapatan jenisnya maka semakin banyak jumlah individu yang berada dalam satuan luas tersebut. Dominasi suatu jenis merupakan nilai yang menggambarkan penguasaan jenis tertentu terhadap jenis-jenis lain dalam komunitas tersebut. Semakin besar nilai dominasi suatu jenis maka besar pula pengaruh penguasaan jenis tersebut terhadap jenis yang lain (Krebs, 2000).

G. Indeks Ekologi

1. Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman merupakan penduga yang baik dalam menentukan dominasi wilayah dari sejumlah individu suatu jenis organisme. Keseragaman merupakan keseimbangan dari komposisi individu tiap komunitas. Komunitas yang dibentuk oleh beberapa spesies yang melimpah maka keseragaman spesies dikatakan rendah (Odum, 1993). Nilai indeks keseragaman (E) $0,75 < E < 1,00$ menandakan kondisi komunitas yang stabil, komunitas stabil menandakan ekosistem tersebut mempunyai keanekaragaman yang tinggi, tidak ada jenis yang dominan serta pembagian jumlah individu (Odum, 1993).

2. Indeks Dominansi

Nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1. Jika indeks dominansi mendekati 0, berarti tidak ada individu yang mendominasi dan biasanya diikuti dengan nilai indeks

keseragaman yang besar, apabila nilai indeks dominansi mendekati 1 berarti ada salah satu spesies yang dominan (Odum, 1993).

H. Parameter Oseanografi

1. Suhu

Suhu sangat berperan penting dalam kehidupan suatu organisme di perairan. Tingkat komunitas suatu spesies bervariasi tergantung dari kemampuannya berada pada suhu tertentu. Menurut Elfidasari *et al.* (2012), teripang mampu bertahan hidup dan mengalami pertumbuhan pada kondisi perairan yang relatif tenang dan berada pada suhu ideal kisaran 28-31°C.

2. Salinitas

Salinitas air merupakan parameter oseanografi yang penting dalam sirkulasi untuk mempelajari asal usul massa air. Salinitas inilah yang menjadi parameter serta tekanan yang menentukan densitas air laut, untuk pertumbuhan dan perkembangan teripang. Teripang hidup pada kisaran salinitas air laut normal 30–34‰, tetapi beberapa jenis di antaranya dapat bertahan hingga salinitas 21‰ (Bakus, 2007).

Tinggi rendahnya salinitas suatu perairan tergantung dari letak daerah perairan tersebut, adapun daerah yang berbatasan langsung dengan daratan cenderung mempunyai salinitas yang rendah dan berubah-ubah karena adanya masukan air tawar dari sungai. Air permukaan berdasarkan salinitasnya dibedakan atas tiga golongan, yaitu air pantai dengan salinitas < 32‰, air campuran berkisar 32–34‰, dan air samudera atau laut lepas > 34‰ (Dafni, 2008).

3. pH

pH merupakan suatu indeks konsentrasi ion hidrogen yang mempunyai pengaruh besar terhadap organisme di perairan salah satunya sebagai indikator untuk mengetahui kualitas perairan yang berperan penting dalam menentukan nilai pH bagi organisme yang hidup di dalam sebuah perairan karena setiap organisme atau individu memiliki ketentuan pada derajat keasaman (pH) agar mereka dapat tetap hidup (Dafni, 2008).

Kondisi pH di perairan mempengaruhi kepadatan suatu organisme yang berasosiasi di dalamnya. Sebagian besar biota sangat sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai perairan dengan pH 7,0 - 8,5. Perairan yang terlalu asam atau basa dapat mengganggu metabolisme dan respirasi biota. Perairan yang ideal bagi kehidupan biota laut yaitu memiliki pH berkisar antara 6,6 – 8,5 (Romimohtarto & Juwana, 2005).

4. Oksigen Terlarut (DO)

Kadar oksigen terlarut (DO) di perairan menjadi faktor pembatas untuk kehidupan organisme. Kadar oksigen terlarut dapat menurun karena organisme laut memanfaatkannya untuk proses respirasi, pertumbuhan, metabolisme, dan dekomposisi bahan organik. Oksigen berfungsi sebagai senyawa yang mengoksidasi bahan organik menjadi zat hara pada proses dekomposisi. Kondisi oseanografi seperti suhu, salinitas, dan pergerakan angin dapat mempengaruhi kadar oksigen terlarut. Oksigen terlarut akan semakin rendah seiring bertambahnya suhu di perairan tersebut (Yolanda *et al.*, 2016).

Kadar oksigen yang terlalu rendah menyebabkan organisme di perairan menjadi sulit untuk beradaptasi sehingga dapat mengancam keberadaannya (Junaidi *et al.*, 2017). Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup (KMLH) nomor 51 tahun 2004, kisaran DO suatu perairan yang dapat menunjang kehidupan biota laut adalah lebih dari 5 mg/L. Teripang pada umumnya hidup dan berkembang dengan baik pada kadar oksigen terlarut yang berkisar antara 4,0-8,0 ppm (Martoyo *et al.*, 2006).

5. Sedimen

• Bahan Organik Terlarut (BOT) Sedimen

Jenis substrat berpengaruh terhadap ketersediaan bahan organik. Tingginya kandungan bahan organik ini juga disebabkan karena memiliki substrat berupa lumpur berpasir. Substrat lumpur biasanya memiliki kandungan bahan organik yang tinggi karena substrat lumpur lebih mudah mengakumulasi bahan organik. Situmorang (2008), juga berpendapat bahwa sedimen yang mengandung fraksi yang lebih halus akan mengakumulasi bahan organik jauh lebih besar dibandingkan sedimen yang mengandung fraksi lebih kasar seperti pasir dan kerikil. Reynold (1971) mengklasifikasikan kandungan bahan organik dalam sedimen pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria kandungan bahan organik dalam sedimen (Reynold, 1971).

No.	Kandungan bahan organik (%)	Kriteria
1	>35	Sangat Tinggi
2	17 – 35	Tinggi
3	7 – 17	Sedang
4	3,5 – 7	Rendah
5	< 3,5	Sangat Rendah

• Tekstur Sedimen

Tekstur sedimen berkaitan dengan ukuran butirnya pada muatan dasar dalam tingkatan yang sangat kasar seperti bongkah, kerakal dan kerikil sampai dengan pasir. Ukuran pasir biasanya dipisahkan dari tingkatan pasir sangat kasar, kasar, sedang,

halus dan sangat halus seperti pada tabel 2. Ada beberapa klasifikasi ukuran butir, namun yang sering digunakan yaitu klasifikasi skala (Wentworth, 1992).

Tabel 2. Skala Wentworth untuk mengklasifikasi partikel-partikel sedimen.

Diameter Ukuran (mm)	Klasifikasi Ukuran Butir
>256	Boulders (Kerikil Besar)
64-256	Cobble (Bongkahan)
4-64	Pebble (Kerakal)
2-4	Granule (Kerikil)
1-2	Very Coarse Sand (Pasir Sangat Kasar)
0,5-1	Coarse Sand (Pasir Kasar)
0,25-1,5	Medium Sand (Pasir Sedang)
0,125-0,25	Fine Sand (Pasir Halus)
0,0625-0,125	Very Fine Sand (Pasir Sangat Halus)
0,0039-0,0625	Silt (Lanau)
<0,0039	Clay (Lempung)