



**KOMPOSISI JENIS PORIFERA DI ZONA INTERTIDAL PANTAI
BILIK BARAT TAMAN NASIONAL BALURAN**

SKRIPSI

Oleh

Rachmad Andreyanto

NIM 111810401021

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
2018**



**KOMPOSISI JENIS PORIFERA DI ZONA INTERTIDAL PANTAI BILIK
BARAT TAMAN NASIONAL BALURAN**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Biologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Sains

Oleh

Rachmad Andreyanto

NIM 111810401021

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Dengan nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang tua tercinta, Ibunda Indah Lestari dan Ayahanda Bekti Suwanto yang telah memberikan kasih sayang, do'a, restu, serta pengorbanan yang tiada henti;
2. Adik Ikram Kurniawan yang selalu memberi dukungan dan semangat;
3. Serta seluruh keluarga besar yang telah memberi dukungan dan motivasi dalam menempuh pendidikan;
4. Guru-guruku yang telah mendidik dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi, terima kasih yang tak terhingga atas ilmu yang engkau berikan;
5. Almamaterku, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember yang sangat saya banggakan, saya cintai dan saya junjung tinggi.

MOTTO

“barang siapa bersungguh-sungguh sesungguhnya kesungguhan itu untuk dirinya sendiri”

(Q.S. al-ankabut:66) *



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rachmad Andreyanto

NIM : 111810401021

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “KOMPOSISI JENIS PORIFERA DI ZONA INTERTIDAL PANTAI BILIK BARAT TAMAN NASIONAL BALURAN” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana punserta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,

Yang menyatakan,

Rachmad Andreyanto

111810401021

SKRIPSI

**KOMPOSISI JENIS PORIFERA DI ZONA INTERTIDAL PANTAI BILIK
BARAT TAMAN NASIONAL BALURAN**

Oleh

Rachmad Andreyanto

NIM 111810401021

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Drs. Sudarmadji, M.A., Ph.D

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Susantin Fajariyah. M.Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Komposisi Jenis Porifera Di Zona Intertidal Pantai Bilik Barat Taman Nasional Baluran**”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Anggota I,

Prof. Drs. Sudarmadji, M.A., Ph.D.
NIP 19505071982121001

Dra. Susantin Fajariyah, M.Si.
NIP 196411051989022001

Anggota II,

Anggota III,

Dr. Dra. Rike oktarianti, M.Si.
196310261990022001

Rendy Setiawan, S.Si., M.Si.
NIP 198806272015041001

Mengesahkan
Dekan,

Drs. Sujito Ph.D.
NIP 196102041987111001

RINGKASAN

Komposisi Jenis Porifera Di Zona Intertidal Pantai Bilik Barat Taman Nasional Baluran; Rachmad Andreyanto,111810401021; 2018: 40 halaman; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Taman Nasional Baluran merupakan Taman Nasional di Indonesia yang terletak di Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo. Taman Nasional Baluran merupakan wilayah konservasi yang memiliki ciri khas dengan keragaman flora, fauna, serta ekosistem, khususnya pada zona intertidal. Zona intertidal adalah daerah pantai yang terletak antara pasang tertinggi dan surut terendah. Salah satu organisme di daerah intertidal adalah Porifera. Porifera adalah salah satu hewan yang hidup pada substrat (sesil) seperti pasir dan terumbu karang. Salah satu pantai atau zona intertidal di Taman Nasional Baluran adalah Pantai Bilik Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman Porifera di zona intertidal Pantai Bilik Barat Taman Nasional Baluran.

Penelitian ini menggunakan metode jelajah dengan memilih lokasi sampling secara acak yang bertujuan untuk mencuplik Porifera dari populasi dengan cara sedemikian rupa sehingga setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama besar untuk diambil sebagai sampel. Identifikasi Porifera dilakukan dengan cara mengamati secara morfologi meliputi warna, bentuk, tekstur dan pengamatan histologi dengan melihat bentuk spikula serta struktur susunan spikula yang dilakukan di laboratorium Ekologi Selanjutnya hasil pengamatan bentuk spikula dan susunan struktur spikula difoto kemudian dicocokkan dengan buku "*Systema Porifera: A Guide To The Classification of Sponges Volume 1*" (Hooper dan van Soest, 2002). dan hasil identifikasi dikonfirmasi ke Laboratorium Pusat Penelitian Oseanografi (LP2O) LIPI Jakarta.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di zona intertidal Pantai Bilik Taman Nasional Baluran ditemukan sebelas spesies Porifera yang terdiri atas kelas Demospongia, tujuh ordo, sembilan famili, sepuluh genus dan sebelas

spesies. antara lain *Geodia* sp.; *Suberites* sp.1; *Suberites diversicolor*; *Halicondria* sp.; *Axinyssa* sp.; *Stylissa massa*; *Gelliodes* sp.; *Haliclona* sp.; *Plakinolopha* sp.; *Acarus berguistae*.; *Cinachyra* sp.

Kesimpulan penelitian ini bahwa keanekaragaman Porifera di zona intertidal Pantai Bilik Taman Nasional Baluran termasuk sedang dan kesamarataan Porifera yang ditemukan termasuk hampir merata.



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia serta hidayah-Nya yang telah diberikan saya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Holothuroidea di Zona Intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang bersifat materiil, bimbingan, maupun semangat. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Sudarmadji, M.A., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Utama dan, Dra. Susantin Fajariyah, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, bimbingan, serta arahan dalam penulisan skripsi ini dari awal hingga selesai;
2. Dr. Dra. Rike Oktarianti, M.Si. dan Rendy Setiawan, S.Si, M.Si., selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran dan koreksi yang baik dalam penulisan skripsi ini;
3. Dra. Susantin Fajariyah, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan motivasi selama penulis menjadi mahasiswa;
4. Bapak/Ibu Dosen serta seluruh staf di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember yang membantu selama masa perkuliahan;
5. Tim Riset Bilik (Djoni, Prasajo, Habsy, Senol, Nova bunga, Nova dian, Ecy, Vina, Didin dan Mukid) yang selalu memberi semangat, dorongan dan hiburannya selama riset;
6. seluruh Tim Riset Ekologi yang selalu memberi semangat, bantuan dan dorongan dalam penulisan skripsi ini;
7. seluruh rekan-rekan angkatan 2011 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

8. Balai Taman Nasional Baluran yang telah memberi kesempatan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian;
 9. Staf P2O Jakarta Bapak Tri Aryono Hadi yang telah membantu proses identifikasi hingga selesai;
 10. Para petugas Taman Nasional Baluran Resort Labuhan Merak Pak Ejen, Pak Marno, Pak Samsul, Pak Sahri, dan Pak Roji'in yang selalu mendampingi dan memberi pelajaran selama berada di lapang saat pencuplikan sampel;
- Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Saran kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan. Amiin.

Jember,

Penulis

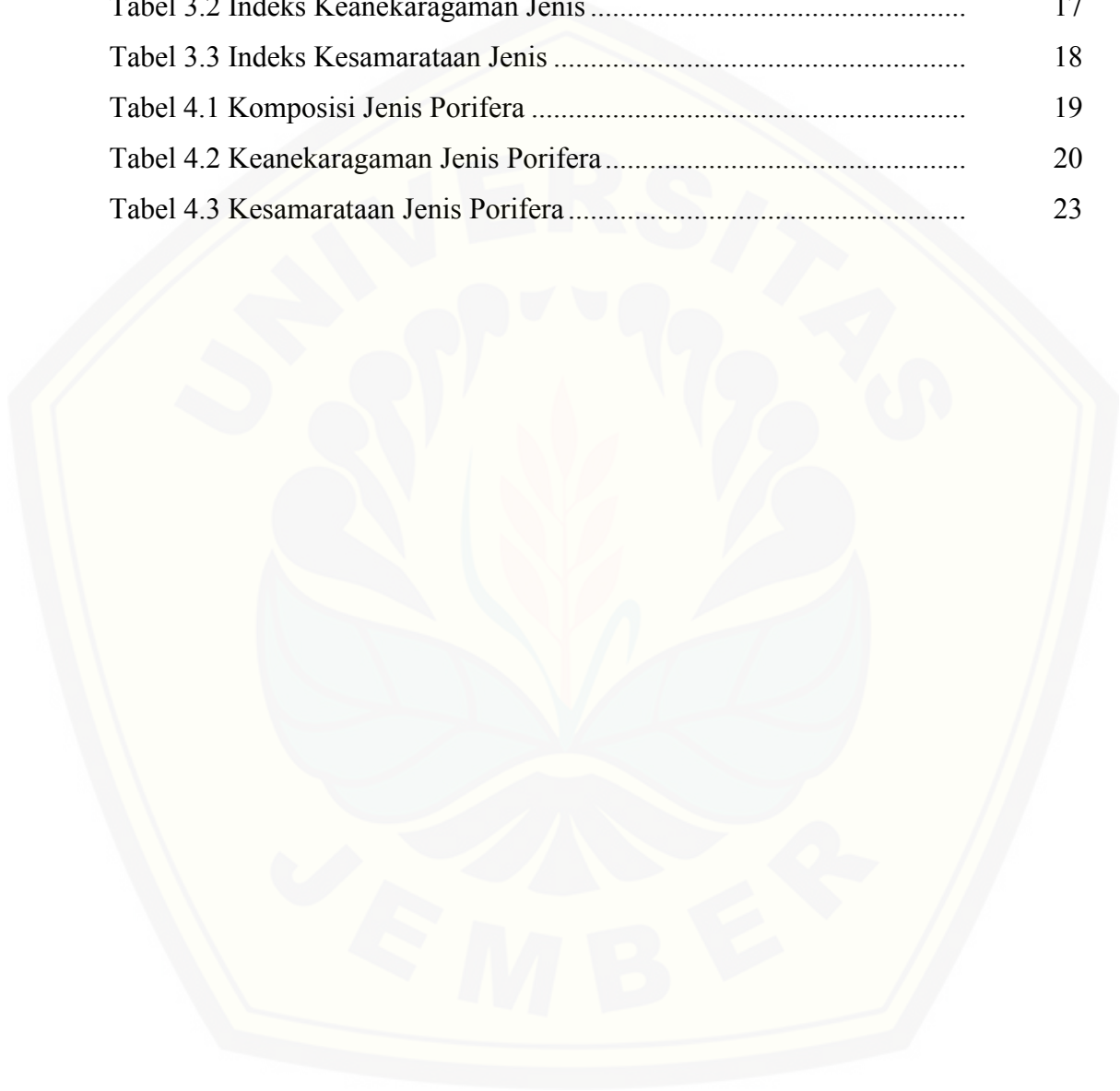
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Keanekaragaman Jenis	3
2.2 Struktur Tubuh Porifera	3
2.3 Taksonomi Porifera	6
2.4 Ekologi Porifera	7
2.5 Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Porifera	8
2.6 Zona Intertidal Taman Nasional Baluran	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	10
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Pengumpulan Data Penelitian	11

3.3.1 Pencuplikan Data Biotik	11
3.3.2 Pengukuran Data Faktor Lingkungan	12
3.4 Analisis Spesimen	13
3.4.1 Identifikasi spesimen Porifera.....	13
3.4.2 Indeks Keanekaragaman dan Kesamarataan.....	14
BAB 4. HASIL dan PEMBAHASAN	16
4.1 Komposisi Jenis Porifera di Zona Intertidal Pantai Bilik Taman Nasional Baluran.....	17
4.2 Keanekaragaman Jenis Porifera di Zona Intertidal Pantai Bilik Taman Nasional Baluran.....	19
4.3 Kesamarataan Jenis Porifera di Zona Intertidal Pantai Bilik Taman Nasional Baluran.....	22
BAB 5. PENUTUP.....	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Komposisi Jenis Porifera	16
Tabel 3.2 Indeks Keanekaragaman Jenis	17
Tabel 3.3 Indeks Kesamarataan Jenis	18
Tabel 4.1 Komposisi Jenis Porifera	19
Tabel 4.2 Keanekaragaman Jenis Porifera	20
Tabel 4.3 Kesamarataan Jenis Porifera	23



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur tubuh Porifera.....	5
Gambar 2.2 Susunan skeleton porifera	6
Gambar 2.3 Tipe anggota spikula Porifera berdasarkan ukuran	7
Gambar 2.4 Bentuk spikula	10
Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian di Taman Nasional Baluran.....	13
Gambar 3.2 Skema peletakan plot	15
Gambar Lampiran 1.1 Spesies <i>Suberites</i> sp.....	27
Gambar Lampiran 1.2 Spesies <i>Gelliodes</i> sp.	28
Gambar Lampiran 1.3 Spesies <i>Acarnus berguistae</i>	29
Gambar Lampiran 1.4 Spesies <i>Axinyssa</i> sp.....	30
Gambar Lampiran 1.5 Spesies <i>Plakinolopha</i> sp.	31
Gambar Lampiran 1.6 Spesies <i>Geodia</i> sp.	32
Gambar Lampiran 1.7 Spesies <i>Halicondria</i> sp.	33
Gambar Lampiran 1.8 Spesies <i>Suberites diversicolor</i>	34
Gambar Lampiran 1.9 Spesies <i>Stylissa massa</i>	35
Gambar Lampiran 1.10 Spesies <i>Haliclona</i> sp.....	36
Gambar Lampiran 1.11 Spesies <i>Cinachyra</i> sp.....	37
Gambar Titik pengambilan sampel.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Jenis Porifera	27
Lampiran 2. Titik Pengambilan Sampel	38



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taman Nasional Baluran merupakan Taman Nasional di Indonesia yang terletak di Kecamatan Banyuwangi, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Taman Nasional Baluran merupakan wilayah konservasi yang memiliki ciri khas dengan keragaman flora, fauna, serta ekosistem, khususnya pada zona intertidal. Zona intertidal adalah daerah pantai yang terletak antara pasang tertinggi dan surut terendah, daerah ini mewakili peralihan dari kondisi lautan dan kondisi daratan. Zona ini luasnya sangat terbatas, tetapi banyak terdapat variasi faktor lingkungan yang tinggi, sehingga keanekaragaman organismenya juga tinggi (Nybakken 1988).

Salah satu organisme di daerah intertidal adalah Porifera. Porifera adalah salah satu hewan yang hidup pada substrat (sesil) seperti pasir dan terumbu karang. Porifera berperan sebagai bioindikator karena mampu menyaring 80% kandungan partikel terlarut di perairan. Fungsi yang lain adalah sebagai biomonitoring untuk pemantauan pencemaran laut sebagai contoh spesies *Haliclona* sp. di gunakan sebagai bioindikator untuk akumulasi logam berat seperti tembaga, besi dan nikel, serta sebagai komponen yang bersimbiosis dengan terumbu karang dan biota laut lainnya (Amir dan Budiarto, 1996). Fungsi lain dari Porifera, metabolit aktifnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam industri farmasi, antara lain adalah *Halichondria* sp. dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan penyakit kanker dan *Callyspongia* sp. dimanfaatkan sebagai bahan untuk pengobatan leukemia (Sukmarianti dan Sumartini, 2013).

Di dunia ditemukan 10.000 spesies Porifera dan di Indonesia terdapat 830 spesies (Sujatmiko, 2000). Hal ini menunjukkan keanekaragaman jenis Porifera yang cukup tinggi. Keanekaragaman jenis merupakan gabungan antara jumlah jenis dan jumlah individu masing-masing jenis dalam suatu komunitas (Odum, 1993). Penelitian mengenai keanekaragaman Porifera telah dilakukan antara lain oleh Martyas (2015) di Pantai Jeding Taman Nasional Baluran dan ditemukan sebanyak 15 jenis.

Salah satu pantai atau zona intertidal di Taman Nasional Baluran adalah Pantai Bilik Barat. Dari hasil survey yang telah dilakukan, Porifera yang ditemukan di Pantai Bilik cukup bervariasi. Informasi yang diperoleh dari Balai Taman Nasional Baluran tentang jenis-jenis Porifera yang terdapat di zona intertidal Pantai Bilik belum tersedia. Hal ini disebabkan penelitian-penelitian sebelumnya lebih ke organisme terestrialnya. Kurangnya informasi dan pentingnya kelas Porifera sebagai bioindikator kualitas perairan dan belum banyak penelitian tentang Porifera yang menjadi latar belakang untuk dilakukannya penelitian tentang keanekaragaman jenis Porifera di zona intertidal Pantai Bilik Taman Nasional Baluran.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimanakah keanekaragaman Porifera di zona intertidal Pantai Bilik Barat Taman Nasional Baluran?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman Porifera di zona intertidal Pantai Bilik Barat Taman Nasional Baluran.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai salah satu sumber informasi mengenai keanekaragaman Porifera di zona intertidal Pantai Bilik Barat. Selain itu juga diharapkan memberi informasi bagi akademisi sebagai bahan kajian penelitian dan pengajaran khususnya mata kuliah taksonomi hewan, ekologi perairan, dan biologi kelautan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keanekaragaman Jenis

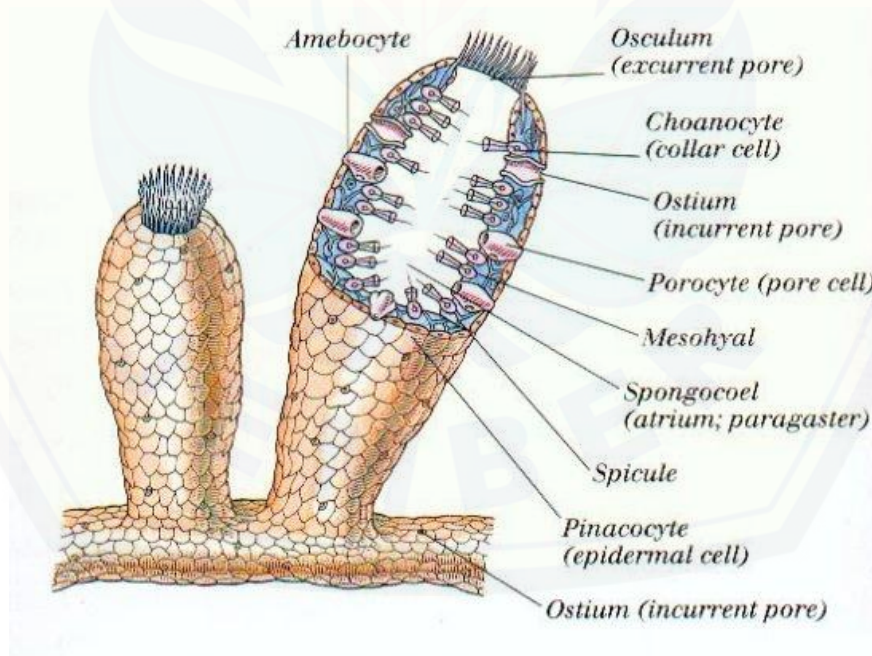
Keanekaragaman jenis merupakan gabungan antara jumlah jenis dan jumlah individu masing-masing jenis dalam suatu komunitas (Odum, 1993). Menurut Dharmawan (2005), keanekaragaman tidak hanya mempertimbangkan tentang jumlah jenis penyusun komunitas (kekayaan jenis), tetapi juga jumlah individu masing-masing jenis dalam komunitas (kemerataan). Keanekaragaman juga dipengaruhi oleh faktor-faktor abiotik yang ada di lingkungan seperti suhu, salinitas, pH dan cahaya matahari, jika beberapa faktor tersebut tidak optimal pada suatu lingkungan maka akan berpengaruh dengan tingginya keanekaragaman suatu spesies pada lingkungan tersebut.

Keanekaragaman dapat diamati melalui parameter-parameter penghitungan nilai indeks keanekaragaman, kemerataan dan dominansi spesies (Karmana, 2010). Keanekaragaman juga dipergunakan untuk mengetahui pengaruh faktor lingkungan abiotik terhadap komunitas, seperti suhu, cahaya matahari, kelembapan udara dan faktor biotik yang meliputi vegetasi dan predator (Fachrul, 2007).

2.2 Struktur Tubuh Porifera

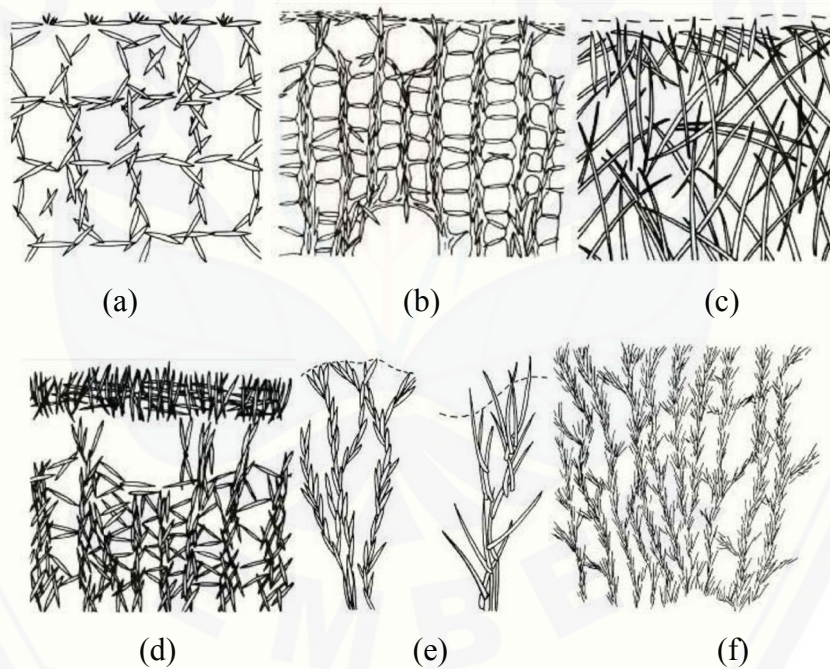
Porifera berasal dari dua kata yaitu *porus* (pori) dan *fer* (membawa) sehingga Porifera dapat diartikan sebagai hewan berpori. Porifera merupakan salah satu filum dari hewan multiseluler paling sederhana yang hidup di perairan tawar dan laut dengan melekat pada substrat (sesil). Porifera memiliki beragam bentuk tubuh antara lain seperti tabung, vas bunga, mangkuk, pipa, sarung tinju, kubah, terompet, genta dan globular serta bercabang seperti tumbuhan dengan tekstur tubuh keras, kaku, lunak, dan mudah hancur, serta kompresibel atau tidak kompresibel. Ukuran tubuh Porifera beragam mulai 1 mm sampai ketinggian 2 m. Porifera juga memiliki warna tubuh beragam antara lain merah, hijau, putih, orange, kuning, biru, ungu, hitam dan jingga (Sa'adah, 2011).

Menurut Rupert dan Barnes (1994), struktur tubuh Porifera tidak tersusun oleh jaringan sejati, tetapi dibentuk oleh sekumpulan sel-sel yang tersusun longgar dan belum terspesialisasi. Struktur tubuh Porifera tersusun atas tiga lapis sel yaitu, Pinakosit atau pinakoderm, merupakan sel-sel lapisan tubuh terluar. Sel-sel pipih, dan rapat. Pinakosit dapat berkontraksi sehingga tubuh dapat membesar atau mengecil. Di antara pinakosit terdapat pori-pori (ostium) yang membentuk saluran air menuju ke spongosol. Mesohil (mesoglea) terletak di antara lapisan luar (pinakosit) dan lapisan dalam (koanosit). Mesohil berupa protein bergelatin yang mengandung bahan tulang dan sel-sel amoeboid yang disebut amoebosit, amoebosit memiliki fungsi yang berbeda-beda, yaitu untuk mengedarkan sari makanan dan oksigen ke sel-sel tubuh lain, membuang partikel sisa-sisa metabolisme, membuat spikula (serat spons), dan membentuk sel reproduktif. Koanosit merupakan sel-sel lapisan tubuh paling dalam yang melapisi rongga spongosol. Koanosit berfungsi untuk mencerna makanan secara intraseluler (Pechenik, 1991).



Gambar 2.1 Struktur tubuh Porifera (Sumber: Hooper, 2000)

Tubuh Porifera tersusun atas fibril kolagen, serat spongin, kalsium karbonat dan silika, serta skeleton yang tersusun dari spikula (Romimohtartodan Juwana, 1999). Skeleton adalah kerangka yang tersusun dari spikula membentuk suatu rangkaian tertentu seperti *isotropic* yaitu susunan spikulanya tersusun seperti jala tanpa adanya perbedaan antar kolom, *anisotropic* yaitu susunan spikulanya tersusun seperti jala namun tidak teratur antar kolomnya, *confused* yaitu susunan spikulanya tidak teratur, *palisade* susunan spikulanya berebentuk seperti jaringan tiang, *plumose* yaitu susunan spikulanya tersusun mengarah keatas dan tidak tersambung lagi, dan susunan *confused plumoreticulate* yaitu susunan spikulanya berbentuk tidak teratur dengan arah pertumbuhan keatas yang tersambung lagi membentuk susunan seperti jala. Sekeleton pada Porifera dapat dilihat pada Gambar 2.2.

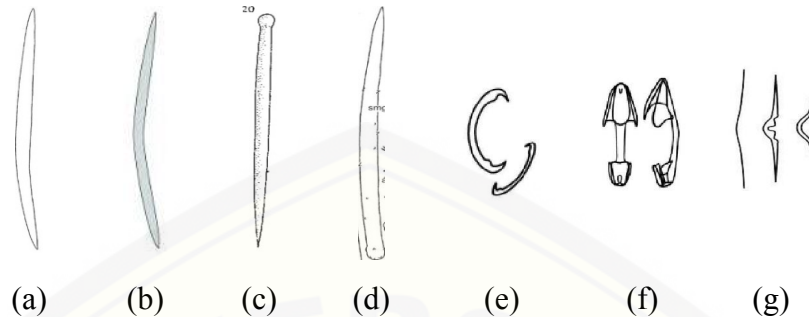


(a) *isotropic*, (b) *anisotropic*, (c) *confused*, (d) *palisade*, (e) *plumose*, (f) *confused plumoreticulate*

Gambar 2.2 Susunan skeleton Porifera (Sumber: Hooper, 2000).

Spikula porifera (gambar 2.3) berdasarkan ukurannya dibedakan menjadi dua yaitu: *Megascleres* merupakan spikula yang memiliki ukuran besar seperti

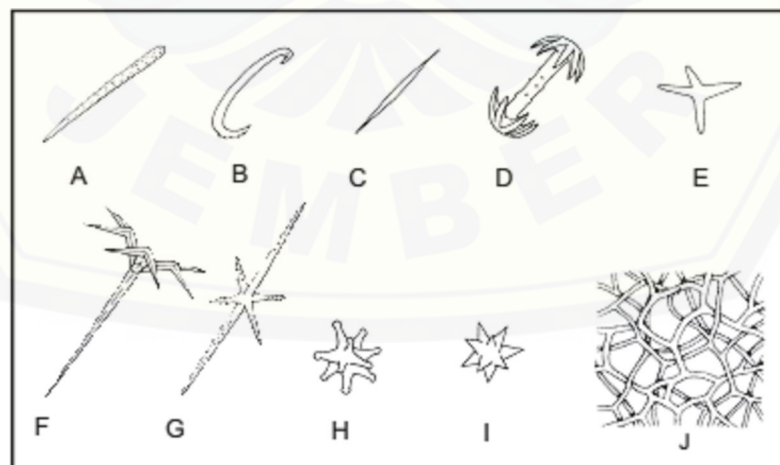
oxea, strongyleoxea, subtylostyle, style. *Microscleres* merupakan spikula yang memiliki ukuran lebih kecil seperti *sigma, anisochelae, toxa* (Hooper, 2000).



Megascleres: (a) *oxea*, (b) *strongyleoxea*, (c) *subtylostyle*, (d) *style*; *Microscleres*: (e) *sigma*, (f) *anisochelae*, (g) *toxa*.

Gambar 2.3 Tipe anggota spikula Porifera berdasarkan ukuran (Sumber: Hooper, 2000).

Terdapat beberapa macam bentuk spikula antara lain: *Monaxon* yaitu spikula yang memiliki satu juluran dan sumbu pertumbuhan berbentuk seperti jarum, lurus atau melengkung. *Tetraxon* yaitu spikula yang memiliki empat juluran dengan arah berbeda. *Polioaxon* yaitu spikula yang memiliki banyak juluran dari satu titik sumbu pertumbuhan. *Hexaxon/Triaxon* yaitu spikula dengan tiga sumbu yang saling berpotongan tegak lurus. Benang-benang *spongia* yaitu spikula yang berbentuk serabut-serabut sponsia yang sulit dibedakan antara juluran dan sumbu pertumbuhannya. Bentuk-bentuk spikula dapat dilihat pada Gambar 2.4.



A-D bentuk Monaxon, E-F bentuk Tetraxon, G-H bentuk Polioaxon, I bentuk hexaxon / Triaxon, J bentuk benang-benang sponsia

Gambar 2.4 Macam-macam bentuk spikula (Sumber: Barnes, 1987).

2.3 Taksonomi Porifera

Menurut Hooper dan van Soest (2002), Berdasarkan spikula penyusun tubuhnya Porifera diklasifikasikan menjadi tiga kelas yaitu:

a. Kelas Calcarea

Calcarea memiliki rangka yang tersusun dari kalsium karbonat. Tubuhnya kebanyakan berwarna pucat dengan bentuk seperti vas bunga, dompet, kendi, atau silinder. Tinggi tubuh kurang dari 10 cm. Struktur tubuh ada yang memiliki saluran air Ascon, Sycon, atau Leucon. Calcarea hidup di laut dangkal, contohnya Sycon, Clathrina, dan Leucettusa lancifer. Calcarea terdiri atas dua ordo, yaitu Homocoela dan Heterocoela (Hooper dan van Soest, 2002).

b. Kelas Hexactinellida

Berasal dari kata "*hexa*" yang berarti enam. Memiliki spikula yang tersusun dari silika. Ujung spikula berjumlah enam seperti bintang. Tubuhnya kebanyakan berwarna pucat dengan bentuk seperti vas bunga atau mangkuk. Tinggi tubuhnya rata-rata 10-30 cm dengan saluran tipe Sycon. Hewan ini hidup soliter di laut pada kedalaman 200 m - 1.000 m (Amir dan Budiyanto, 1996). Kelas Hexactinellida terdiri atas 2 subkelas (Amphidiscophora dan Hexasterophora), 5 ordo (Amphidiscosida, Lyssacinosida, Lychniscosida, Hexactinosida, dan Aulocalycoidea), 17 famili, dan 118 genus (Hooper dan van Soest, 2002).

c. Kelas Demospongia

Berasal dari kata "*demo*" yang berarti tebal dan "*spongiae*" yang berarti spons. Memiliki rangka yang tersusun dari serabut spongin. Tubuhnya berwarna cerah karena mengandung pigmen yang terdapat pada amoebosit. Fungsi warna diduga untuk melindungi tubuhnya dari sinar matahari. Bentuk tubuhnya tidak beraturan dan bercabang. Tinggi dan diameternya ada yang mencapai lebih dari 1 meter. Seluruh Demospongiae memiliki saluran air tipe Leucon. Habitat Demospongiae umumnya di laut dalam maupun dangkal, meskipun ada yang di air tawar. Demospongiae adalah satu-satunya kelompok porifera yang anggotanya ada yang hidup di air tawar. Demospongiae merupakan kelas terbesar yang mencakup 90% dari seluruh jenis Porifera (Amir dan Budiyanto, 1996).

Kelas Demospongia terdiri atas 3 subkelas (Homoscleromorpha, Ceractinomorpha, dan Tetractinomorpha), 15 ordo (Homosclerophorida, Agelasida, Dendroceratida, Dictyoceratida, Halichondrida, Halisarcida, Haplosclerida, Poecilosclerida, Verongida, Verticillitida, Astrophorida, Chondrosida, Hadromerida, Lithistida, Pirophorida), 88 famili, dan 500 genus (Hooper dan van Soest, 2002).

2.4 Ekologi Porifera

Habitat Porifera sebagian besar di laut dan beberapa di air tawar. Hidup sesildengan menempel pada substrat seperti batuan, batuan karang atau terumbu karang(Sa'adah, 2011). Persebaran porifera mulai dari zona pasang surut sampai lautdengan kedalaman 8000 m dari permukaan laut (Smith, 1992). Porifera melakukan “*filter feeder*” untuk mendapatkan nutrisi, memodifikasi spikula yang tajam dan menunjukkan beberapa perilaku seperti berkontraksi, merubah warna tubuh, sertamenghasilkan metabolit sekunder berupa racun seperti mensekresi lendir ketikakondisi tidak menguntungkan (Sa'adah, 2011).

2.5 Faktor Lingkungan yang mempengaruhi Porifera

Kelangsungan hidup Porifera dipengaruhi oleh sifat fisik dan kimia perairan. Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap perkembangan Porifera adalah suhu, salinitas, cahaya, kedalaman, arus, kekeruhan, substrat dan pH (Bradbury, 1997).

a. Suhu

Suhu merupakan kondisi yang berupa derajat panas atau dingin dari lingkungan.Suhu menjadi batas toleran dari Porifera hidup di suatu perairan. Secara umum suhu optimum untuk pertumbuhan biota laut, termasuk Porifera berada pada kisaran 8-35°C (Suharyanto, 2008).

b. Salinitas

Salinitas merupakan faktor lingkungan yang sangat berpengaruh bagi distribusi, kelimpahan, dan keanekaragaman biota laut. Secara umum salinitas rata-rata dari air laut 34-35 ppm dan air tawar 0,01-0,5 ppm (Nybakken, 1992).

Salinitas optimum biota laut, termasuk Porifera pada kisaran 32-36 ppm dan di air tawar pada kisaran 0,01- 0,5 ppm (Suharyanto, 2008).

c. Substrat

Substrat berpengaruh pada keberadaan Porifera. Porifera adalah hewan sesil yang menempel pada substrat sehingga kestabilan substrat mempengaruhi komposisi jenis Porifera. Pada umumnya Porifera terdapat pada substrat pasir, pecahan karang, dan batukarang. Namun pertumbuhan Porifera lebih optimal pada substrat yang stabil dibanding hidup pada substrat pecahan karang (Bell dan Smith, 2004).

d. pH

Nilai pH menyatakan nilai konsentrasi ion hidrogen dalam suatu larutan. Kemampuan air untuk mengikat dan melepaskan sejumlah ion hidrogen akan menunjukkan larutan tersebut asam atau basa. pH ideal untuk kehidupan organisme perairan adalah 7-8,5 (Odum, 1993). Porifera secara umum optimum pada kisaran pH 7-8,5 (Bell dan Smith, 2004).

2.6 Zona intertidal Taman Nasional Baluran

Zona Intertidal merupakan wilayah peralihan antara ekosistem laut dan ekosistem daratan (terrestrial). Sebagai wilayah peralihan, maka zona intertidal merupakan wilayah yang sangat menekan baik bagi organisme terrestrial maupun organisme laut. Hanya organisme yang memiliki kemampuan adaptasi terhadap tekanan akibat perubahan fisik dan kimia lingkungan intertidal yang dapat menghuni wilayah ini (Nybakken, 1992).

Luas zona intertidal ini sangat terbatas, tetapi disini terdapat variasi faktor lingkungan yang terbesar dibandingkan dengan daerah lainnya serta terdapat keragaman kehidupan yang sangat besar dari pada yang terdapat di daerah subtidal yang lebih luas (Yulianda *et al.*, 2013). Salah satu pantai di Taman Nasional Baluran yang menyimpan keanekaragaman biota laut yang sangat tinggi adalah Pantai Bilik. Panjang garis Pantai Bilik Barat adalah ± 650 m yang terletak pada titik koordinat yang $7^{\circ}45'7.00''S$ dan $114^{\circ}22'26,37''E$ sampai $7^{\circ}45'0,25''S$

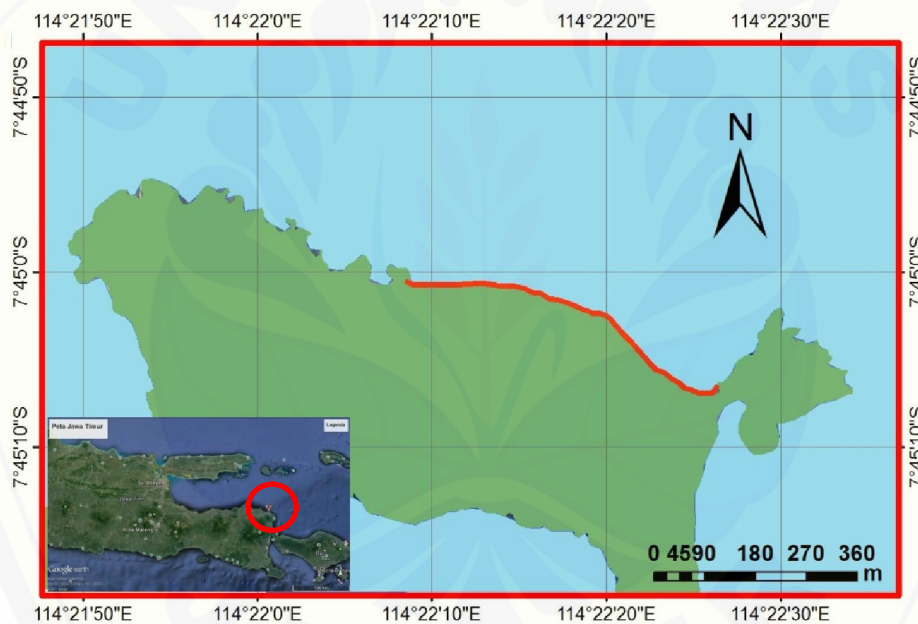
dan $114^{\circ}22'8,86''E$. Jarak terjauh surut maksimal Pantai Bilik sekitar 260 m hingga 263 m. (Balai Taman Nasional Baluran, 2007).



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan April-Mei 2017 di zona intertidal Pantai Bilik Barat Taman Nasional Baluran, Kabupaten Situbondo. Panjang garis Pantai Bilik untuk pengambilan sampel adalah ± 623 m yang dimulai dari titik koordinat awal yang terletak pada $7^{\circ}45'7,00''\text{S}$ dan $114^{\circ}22'26,37''\text{E}$ sampai titik koordinat akhir $7^{\circ}45'0,25''\text{S}$ dan $114^{\circ}22'8,86''\text{E}$. Jarak terjauh surut maksimal Pantai Bilik Barat sekitar 260 m sampai 263 m. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi penelitian Zona Intertidal Pantai Bilik Barat Taman Nasional Baluran (Balai Taman Nasional Baluran, 2007).

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi alat tulis lapang (papan mika, pensil 2B, kertas tulis serta penggaris), plot paralon ukuran 1×1 m², termometer batang, toples plastik, GPS (*Global Positioning System*) Garmin Etrex 10, meteran (*metline*), refraktometer, dan kamera digital Sony 16MP untuk mendokumentasikan spesimen Porifera segar yang ditemukan di Pantai

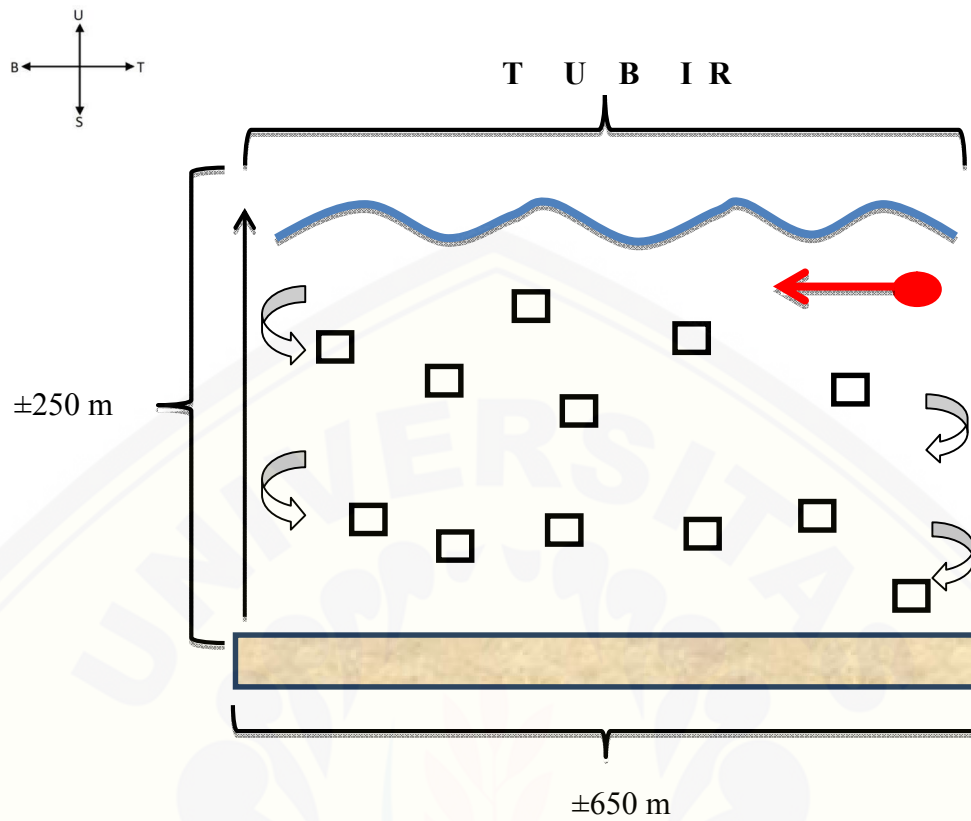
BilikTaman NasionalBaluran. Bahan yang digunakan kertas label, kantong plastik, tissue, aquades steril, hidrogen peroksida (bayclin)dan alkohol 70%.

3.3 Pengumpulan Data Penelitian

3.3.1 Pencuplikan Data Biotik

Pencuplikan data biotik menggunakan metode jelajah, yaitu pemilihan lokasi sampling dilakukan dengan peletakan plot secara acak yang bertujuan untuk mencuplik Porifera dari populasi dengan cara sedemikian rupa sehingga setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama besar untuk diambil sebagai sampel (Bookhout, 1996). Kelebihan dari metode ini semua jenis Porifera yang ada di zona intertidal Pantai Bilik memiliki peluang yang sama besar untuk diambil atau masuk dalam plot. Untuk metode ini digunakan plot dengan ukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$.

Pencatatan jenis Porifera dilakukan dengan mencatat karakteristik ciri morfologi setiap jenis Porifera meliputi warna, bentuk, dan tekstur (Hooper dan vanSoest, 2002). Spesimen diambil secara langsung menggunakan tangan, jika sulit maka spesimen dincongkel dari substrat menggunakan cetok. Kemudian menghitung semua individu setiap jenis Porifera yang ditemukan dalam plot, serta melakukan pengambilan gambar menggunakan kamera. Diambil 1 spesimen yang mewakili setiap jenis untuk identifikasi. Porifera yang diambil yaitu Porifera yang menempel pada substrat. Kemudian dimasukkan ke kantong plastik dan disimpan dalam toples plastik yang berisi larutan alkohol 70%.



Keterangan :

-  : Daratan/ Pantai
-  : Plot 1x1 m²
-  : Titik Awal dan Arah Pengambilan sampel

Gambar 3.2 Skema peletakan sumbu utama dan plot

3.3.2 Pengukuran Data Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang diamati adalah faktor fisik dan faktor kimia. Faktor fisik yang diamati adalah jenis substrat dan suhu. Pengamatan substrat dilakukan dengan melihat dan menyentuh langsung serta diambil fotonya. Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan pH meteryang dimasukkan langsung kedalam air laut pada plot pengamatan, kemudian ditunggu ± 2 menit setelah itu dilihat dan dicatat hasil pengukuran. Pengukuran ini dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali dan setiap pengulangan ujung termometer dikeringkan menggunakan tisu. Pengukuran pH dilokasi menggunakan alat ph meter dengan cara

Menurut Hooper dan van Soest (2002), teknik *bleaching digestion* merupakan teknik untuk melihat spikula dari fragmen potongan tubuh Porifera yang dilisis dengan Hidrogen Peroksida. Selanjutnya melihat struktur susunan spikula dengan sediaan preparat sayatan yaitu diambil sayatan tipis dengan silet pada permukaan tubuh Porifera dari setiap jenis. Kemudian diletakkan hasil sayatan pada gelas benda dan diberi 1 tetes air dengan pipet tetes setelah itu diamati di bawah mikroskop. Selanjutnya hasil pengamatan bentuk spikula dan susunan struktur spikula difoto kemudian dicocokkan dengan buku "*Systema Porifera: A Guide To The Classification of Sponges Volume 1*" (Hooper dan van Soest, 2002).

3.4.2 Indeks Keanekaragaman Jenis dan Indeks Kesamarataan Porifera

Data berupa jumlah individu setiap jenis Porifera yang ditemukan, dianalisis untuk mengetahui indeks keanekaragaman jenis dan indeks kesamarataan Porifera. Indeks keanekaragaman jenis (H') Porifera ditentukan dengan persamaan indeks Shannon-Wiener (Krebs, 1978) sebagai berikut:

$$H' = -\sum \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \quad \text{atau} \quad H' = -\sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' : Indeks Keanekaragaman

p_i : peluang kepentingan untuk spesies

n_i : Jumlah Individu

N : Total Individu

Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut:

$H' < 1$: Keanekaragaman Rendah

$H' 1-3$: Keanekaragaman Sedang

$H' > 3$: Keanekaragaman Tinggi

Indeks kesamarataan (J') (*evenness*) Shannon-Wiener dihitung dengan menggunakan pembagian antara H' dengan logaritma normal dari jumlah spesies

yang ditemukan (Soegiarto, 1994). Dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$J' = H' / \ln s$$

Keterangan:

J': Kesamarataan Shannon-Wiener

H': Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener

s : Jumlah jenis yang ditemukan

Odum (1993) menyatakan bahwa, nilai indeks kesamarataan jenis Porifera dapat didefinisikan sebagai berikut:

- | | |
|--------------------------|---|
| $0,96 \leq J' \leq 1,0$ | : Indeks kesamarataan tergolong merata |
| $0,76 \leq J' \leq 0,95$ | : Indeks kesamarataan tergolong hampir merata |
| $0,51 \leq J' \leq 0,75$ | : Indeks kesamarataan tergolong cukup merata |
| $0,26 \leq J' \leq 0,50$ | : Indeks kesamarataan tergolong kurang merata |
| $J' < 0,25$ | : Indeks kesamarataan tergolong tidak merata |

Data lingkungan akan dideskripsikan dan dibandingkan dengan jumlah jenis dan jumlah individu Porifera yang ditemukan pada proses pencuplikan data biotik.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di zona intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran didapatkan sebelas spesies Porifera yang terdiri atas tujuh ordo, sembilan famili dan sepuluh genus. Spesies tersebut antara lain *Geodia* sp.; *Suberites* sp.1; *Suberites diversicolor*; *Halicondria* sp.; *Axinyssa* sp.; *Stylissa massa*; *Gelliodes* sp.; *Haliclona* sp.; *Plakinolopha* sp.; *Acarnus* sp.; *Cinachyra* sp. Keanekaragaman di Pantai Bilik Barat Taman Nasional Baluran menunjukkan nilai 2,162 tergolong kategori sedang dan indeks kesamarataan menunjukkan nilai 0,90162 yang tergolong dalam kategori hampir merata.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai porifera di lokasi lain di Taman Nasional Baluran untuk menambah informasi dan mengingat pentingnya porifera bagi lingkungan dan masyarakat

DAFTAR PUSTAKA

Amir, I. dan Budiyanto, A. 1996. Mengenal Spons Laut (Demospongiae) Secara Umum. *Oseana* 21 (2): 15-31.

Balai Taman Nasional Baluran. 2007. *Taman Nasional Baluran "Secuil Afrika di Jawa" (Sekilas Potensi Wisata Taman Nasional Baluran)*. <http://balurannationalpark.web.id/wpcontent/uploads/2011/./profilBaluran> [diakses 2 Oktober 2016].

Barnes, R. 1987. *Invertebrate Zoology*. Orlando: Dryden Press.

Bell, J. J. dan Smith, D. 2004. *Ecology of Sponge Assemblages (Porifera) in The Wakatobi Region, South-East Sulawesi, Indonesia: Richness and Abundance*. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 84: 581-591.

Bookhout, T.A. 1996. *Research and management techniques for wildlife and habitat. Fifth ed.* Rev. Bathesda: The wildlife society.

Boury-Esnault, N, Rutzler. 1997. Une structure inhalante remarquable des spongiaires: Lecrible Etu demorphologi queet cytologique. *Archives de Zoologie Experimentale et Generate* 113:7-23.

Bradbury, R.H. 1997. Independent Lies and Holistic Truths: Towards a Theory of Coral Reefs Communities as Complex Systems. *Proc. 3rd Int Coral Reef Symp* 1: 2-27.

Dharmawan, A. 2005. *Ekologi Hewan*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang. (UM Press)

Fachrul, N.F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : Bumi Aksara.

Googleearth. 2016. *Peta Pantai Bilik Barat*, <http://earth.google.com> [diakses pada 20 Januari 2016].

- Hooper, J. N. A. 2000. "Spongeuide". Guide to Sponge Collection and Identification. *Dalam: Guideline to the morphological species description for the sponge barcoding database (SBD)*. <http://www.paleontologie.geo.uni-muenchen.de/sbd/MorphologicalDescriptionGuideline.pdf>. [diakses 3 Oktober , 2016]
- Hooper, J. N. A. dan van Soest, R. W. M. 2002. *Systema Porifera: A Guide to The Classification of Sponges*. New York: Kluwer Academic or Plenum Publishers.
- Karmana, I. 2010. Analisis Keanekaragaman Epifauna dengan Metode Koleksi Pitfall Trap di Kawasan Hutan Cagar Malang. *Jurnal Gane Swara*. 4(1) : 1-3
- Krebs, C.J. 1978. *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance 2nd Edition*. New York: Harper and Row Publisher.
- Martyas, Farizal. 2015. Keanekaragaman Porifera di Zona Intertidal Pantai Jeding Taman Nasional Baluran. *Skripsi*. Jember: FMIPA Universitas Jember.
- Nybakken, J. W. 1988. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Odum, E. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi Edisi Ketiga*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pechenik, J. A. 1991. *Biology of the Invertebrates Second Edition*. Dubugue IA: Wm.C. Brown Publisher.
- Rachmat, R. 2007. Spons Indonesia Kawasan Timur: Keragaman, Distribusi, Kelimpahan, Dan Kandungan Metabolit Sekundernya. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* 33: 123-138.
- Romimohtarto, K. dan Juwana, S. 1999. Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut. Jakarta: *Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi-LIPI*: 115-128.

Rupert, E. E. dan Barnes, R. D. 1994. *Invertebrate Zoology Edisi 6*. Florida: Saunders College Publishing.

Sa'adah, S. 2011. *Porifera: Zoologi Invertebrata*. Bandung: UIN SGD.

Smith. 1992. *Spongilla Aspinosa*. http://export.nbio.gov/xml/natureserv/html/Spongillidae/0/ELEMENT_GLOBAL_2_106811.html. [Diakses pada 2 Oktober 2016]

Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kwantitatif metode Analisis Populasi Komunitas*. Surabaya: Usaha Nasional.

Subagio, I. dan Aunurohim, A. 2013. Struktur Komunitas Spons Laut (Porifera) di Pantai Pasir Putih, Situbondo. *Jurnal Sains Dan Seni ITS* 2 (2).

Suharyanto, S. 2008. Distribution and Covering Percentage of Sponge (Porifera) in Different Coral Reef Condition and Depth in Barranglompo Island, South Sulawesi. *Biodiversitas, Journal of Biological Diversity* 9(3): 209-212.

Sujatmiko, W. 2000. *Inventarisasi Jenis Spons Disekitar Perairan Pulau Lombok dan Garam Di Pulau Sumbawa Nusa Tenggara Barat*. Nusa Tenggara Barat: Yayasan Rinjani Bahari, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, dan Badan Perencanaan dan Pembangunan Propinsi Nusa Tenggara Barat.

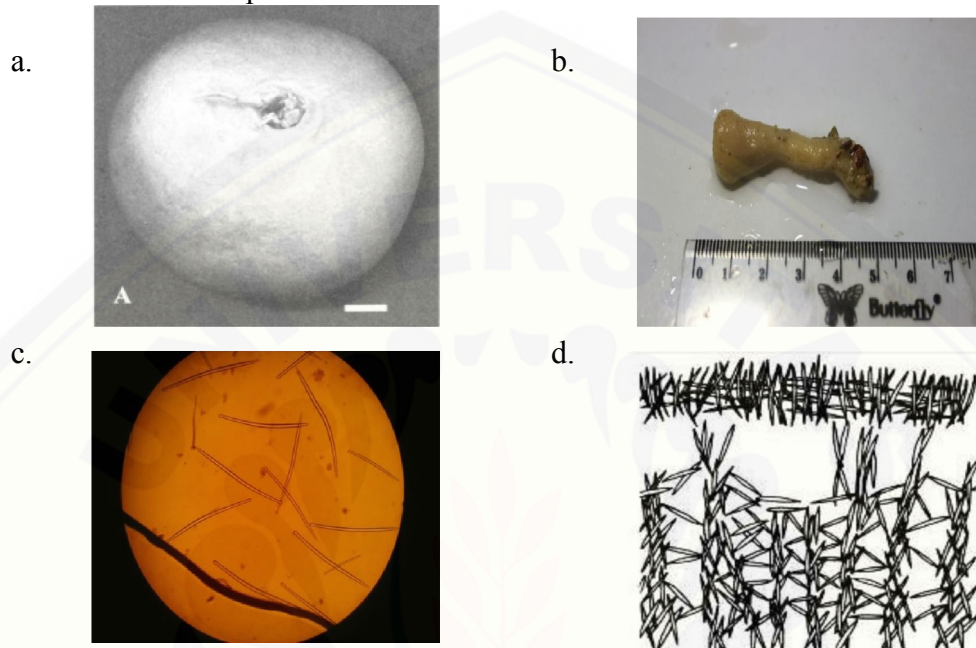
Sukmarianti, Ni Wayan, Ni Made Suantini. 2013. Identifikasi Dan Uji Aktivitas Antikanker Ekstrak Spons *Ianthella basta* Terhadap Larva *Artemia salina* L. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)* 1(1): 14-19

Yulianda, F., Yusuf, M.S., dan Windy, P. 2013. Zonasi dan Kepadatan Komunitas Intertidal di Daerah Pasang Surut, Pesisir Batuhijau, Sumbawa. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis* 5 (2): 409-416.

LAMPIRAN

A. Deskripsi Spesimen

1. *Suberites* sp.



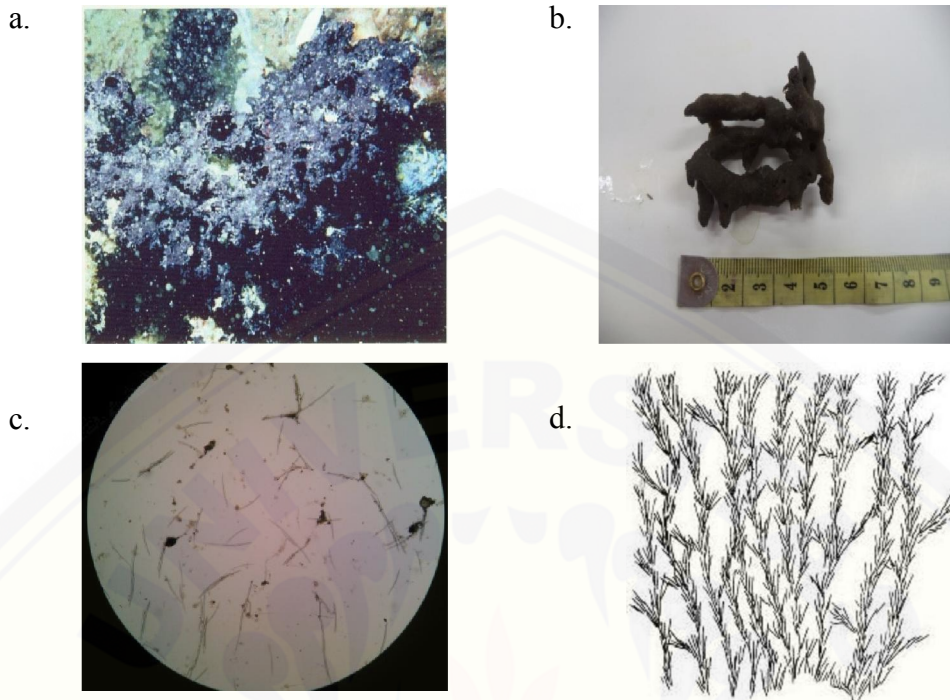
Gambar 1: (a) *Suberites domuncula* (Sumber: Hooper, 2000) , (b) *Suberites* sp (hasil identifikasi), (c) bentuk spikula *tylostyle* (perbesaran 40x) , (d) susunan skeleton *Palisade* (Sumber: Hooper, 2000).

Klasifikasi:

- Filum : Porifera
- Kelas : Demospongia
- Ordo : Hadromerida
- Famili : Subertidae
- Genus : *Suberites*
- Spesies : *Suberites* sp.

Deskripsi :

Berwarna putih pucat, memiliki bentuk membulat membesar, memiliki tekstur lunak dan sedikit kompresibel(dapat kembali kekeadaan semula saat ditekan), spikula berbentuk *tylostyle*, skeleton tersusun *palisade*(tersusun mirip jaringan tiang).

2. *Gelliodes* sp.

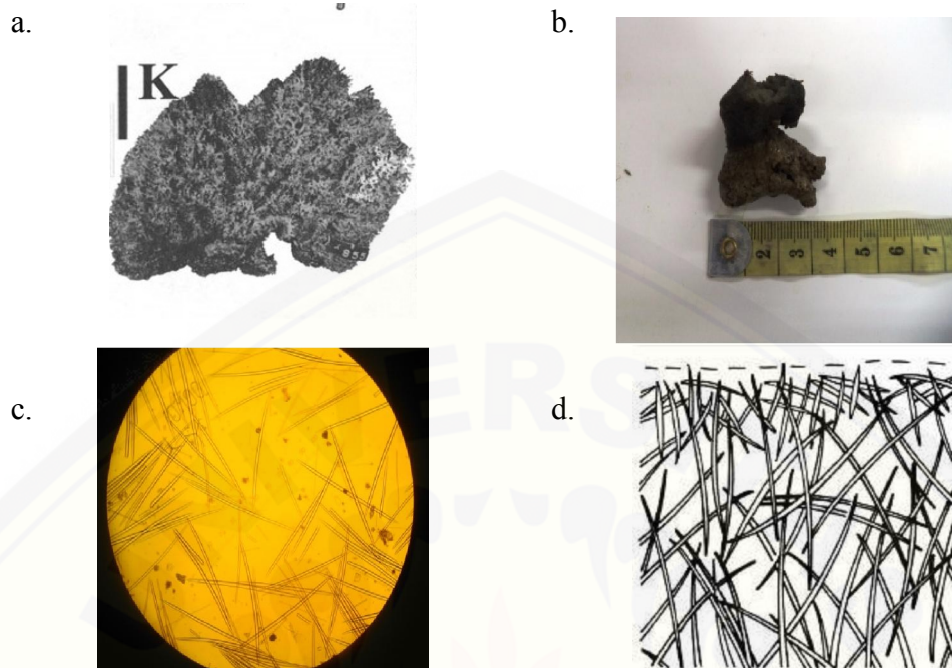
Gambar 2: (a) *Gelliodes fibulata* (Sumber: Hooper, 2000), (b) *Gelliodes* sp (hasil identifikasi) (c) Bentuk spikula *oxea* dan *c sigma* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *plumo reticulata* (Sumber: Hooper, 2000).

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Haplosklerida
Subordo	: Haplosklerina
Famili	: Niphatidae
Genus	: <i>Gelliodes</i>
Spesies	: <i>Gelliodes</i> sp.

Deskripsi :

Memiliki warna coklat gelap, memiliki bentuk bercabang dan memanjang, Permukaan kaku berduri, memiliki tekstur keras dan mudah hancur. memiliki spikula berbentuk *oxea* memiliki mikrosklera berbentuk *c-sigma*, skeleton memiliki susunan *confuse plumo reticulata* (berbentuk tidak teratur dengan arah pertumbuhan keatas yang tersambung lagi membentuk susunan seperti jala).

3. *Acarinus* sp.

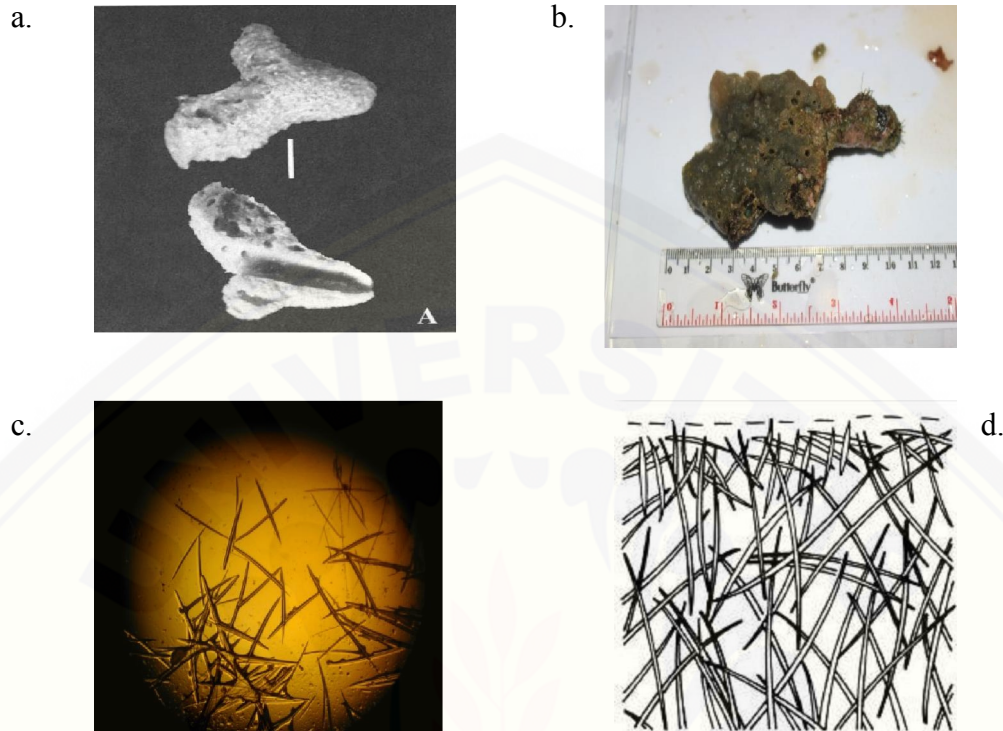
Gambar 3: (a) *Acarinus innomiatus* (Sumber: Hooper, 2000), (b) *Acarinus* sp. (hasil identifikasi), (c) preparat Spikula *oxea* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *confused* (Sumber: Hooper, 2000).

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Poecilosclerida
Famili	: Acarnidae
Genus	: <i>Acarinus</i>
Spesies	: <i>Acarinus</i> Sp.

Deskripsi :

Memiliki warna abu-abu gelap dibagian luar dan dalam, memiliki tekstur yang lunak, spikula berjenis *oxea* dan tersusun rapat, skeleton tersusun *confused* (susunan spikulanya tidak teratur)

4. *Axinyssa* sp.

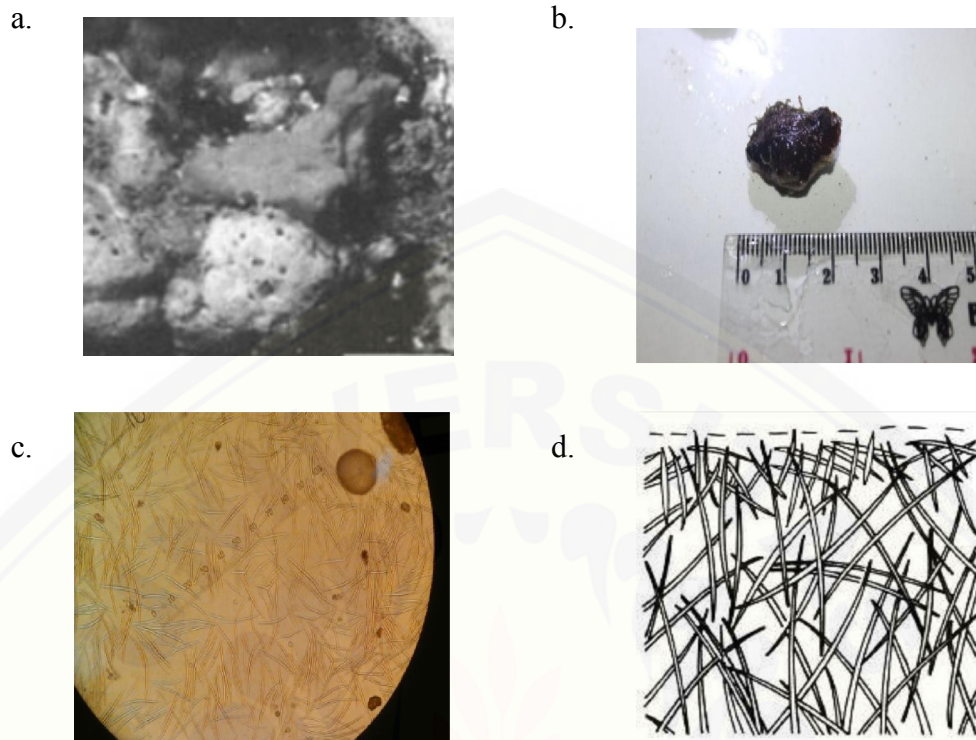
Gambar 4: (a) *Axinyssa topsenti*. (Sumber: Hooper, 2000), (b) *Axinyssa* sp. (hasil identifikasi), (c) preparat Spikula *oxea* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *confused* (Sumber: Hooper, 2000).

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Halicondrida
Famili	: Halicondridae
Genus	: <i>Axinyssa</i>
Spesies	: <i>Axinyssa</i> sp.

Deskripsi :

Memiliki warna hijau gelap, memiliki tekstur lunak dan tumbuh encrusting (merambat), menempel pada karang, spikula berjenis *oxea*, skeleton tersusun *confused* (susunan spikulanya tidak teratur).

5. *Plakinolopa* sp.

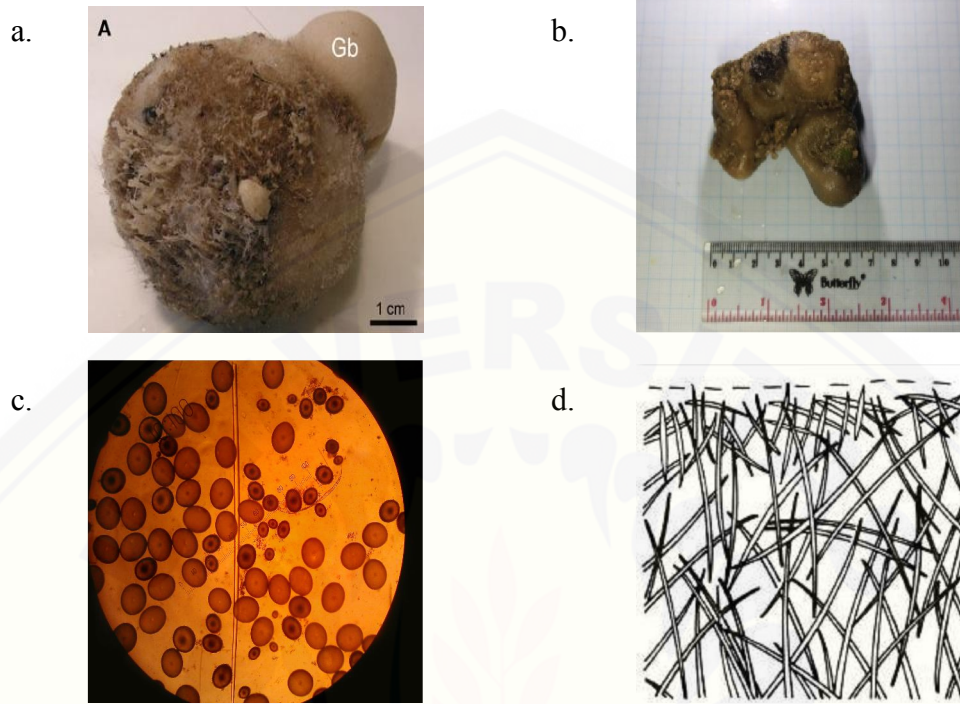
Gambar 5: (a) *Plakinolopa bedoti* (Sumber: Hooper, 2000), (b) *Plakinolopa* sp. (hasil identifikasi), (c) preparat Spikula *oxea* dan *calthrop* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *confused* (Sumber: Hooper, 2000).

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Homoscleroporida
Famili	: Plakinidae
Genus	: <i>Plakinolopa</i>
Spesies	: <i>Plakinolopa</i> sp

.Deskripsi :

Memiliki warna ungu gelap, berbentuk membesar dan merambat, memiliki tekstur yang lunak, spikula berbentuk *oxea* dan *calthrop* dan tersusun rapat, skeleton tersusun *confused* (susunan spikulanya tidak teratur).

6. *Geodia* sp.

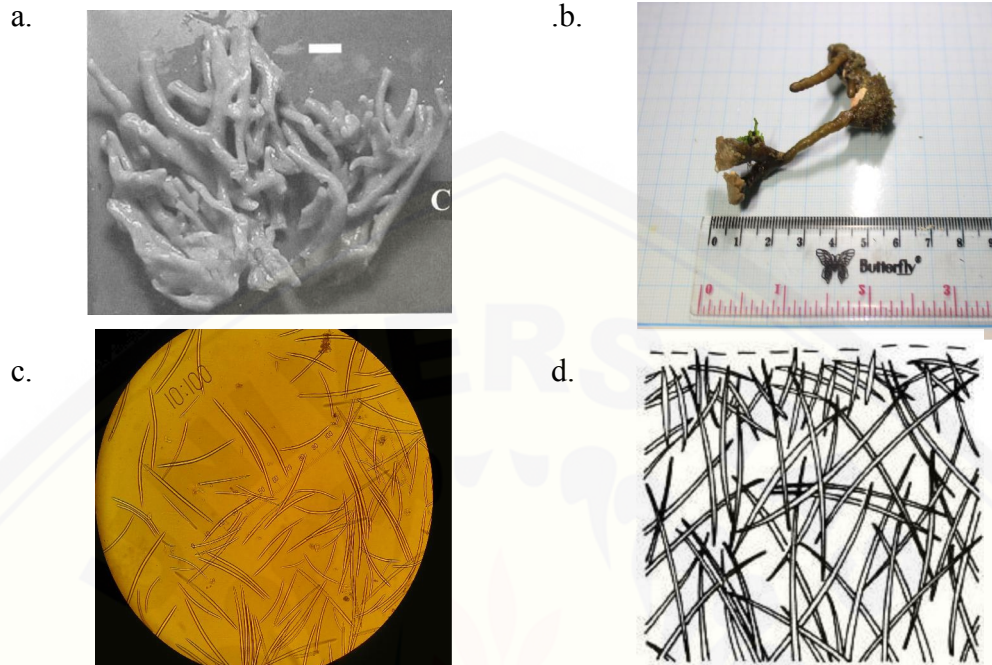
Gambar 6: (a) *Geodia* sp. (Sumber: Hooper, 2000), (b) *Geodia* sp. (hasil identifikasi), (c) preparat Spikula *oxea* dan *steraster* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *confused* (Sumber: Hooper, 2000).

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Astrophorida
Famili	: Geodiidae
Genus	: <i>Geodia</i>
Spesies	: <i>Geodia</i> sp.

Deskripsi :

Memiliki warna coklat tua, berbentuk bulat membesar yang keras, spikula berbentuk *oxea* dan *steraster*, skeleton tersusun *confused* (susunan spikulanya tidak teratur) yang dikelilingi *steraster*

7. *Halicondria* sp.

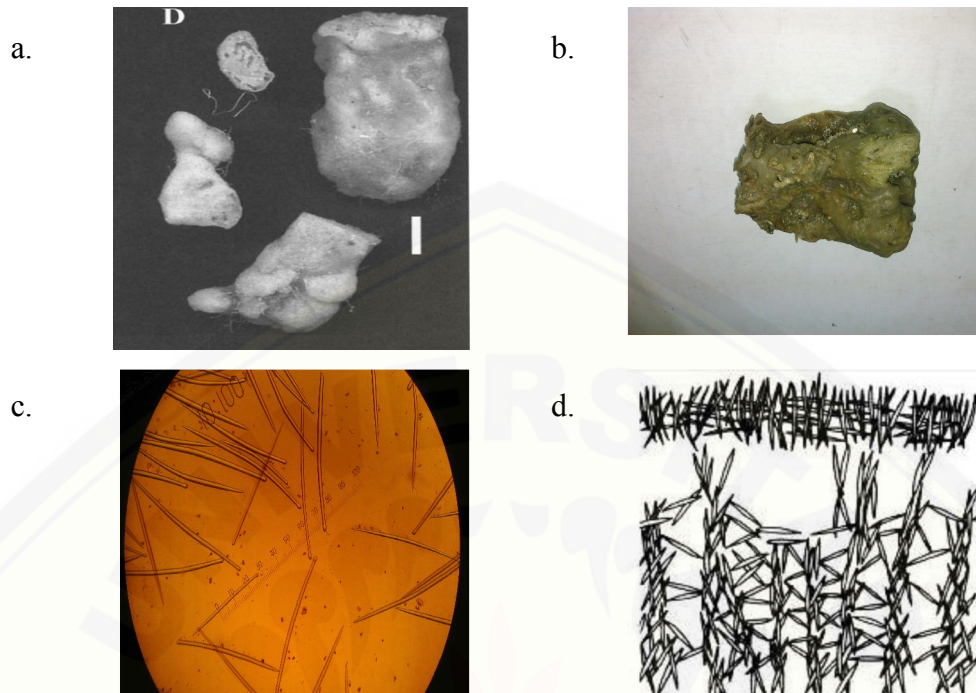
Gambar 7: (a) *Halicondria panicea*. (Sumber: Hooper, 2000), (b) *Halicondria* sp. (hasil identifikasi), (c) preparat Spikula *oxea* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *confused* (Sumber: Hooper, 2000).

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Halicondrida
Famili	: Halicondridae
Genus	: Halicondria
Spesies	: <i>Halicondria</i> Sp.

Deskripsi

Memiliki warna kuning pucat, berbentuk tubular dan bercabang, memiliki permukaan yang halus, teksturnya keras dan mudah hancur, spikula berbentuk *oxea*, skeleton tersusun *confused* (susunan spikulanya tidak teratur).

8. *Suberites diversicolor*

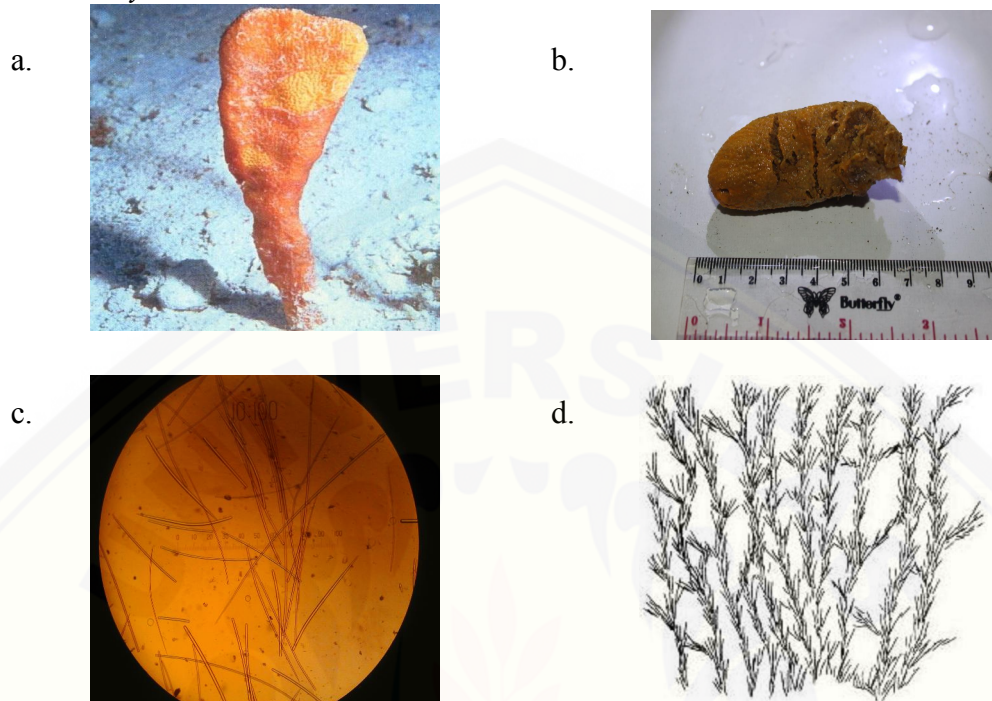
Gambar 8: (a) *Suberites diversicolor* (Sumber: Hooper, 2000)., (b) *Suberites diversicolor* (hasil identifikasi), (c) preparat Spikula *tylostyle* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *palisade* (Sumber: Hooper, 2000),

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Hadromerida
Famili	: Subertidae
Genus	: <i>Suberites</i>
Spesies	: <i>Suberites diversicolor</i>

Deskripsi

Memiliki warna hijau pucat, berbentuk membesar asimetris tumbuh merambat, memiliki permukaan halus, tekstur lunak dan mudah hancur, spikula berbentuk *tylostyle*, dan skeleton tersusun palisade (susunan spikulanya berebentuk seperti jaringan tiang).

9. *Stylissa massa*

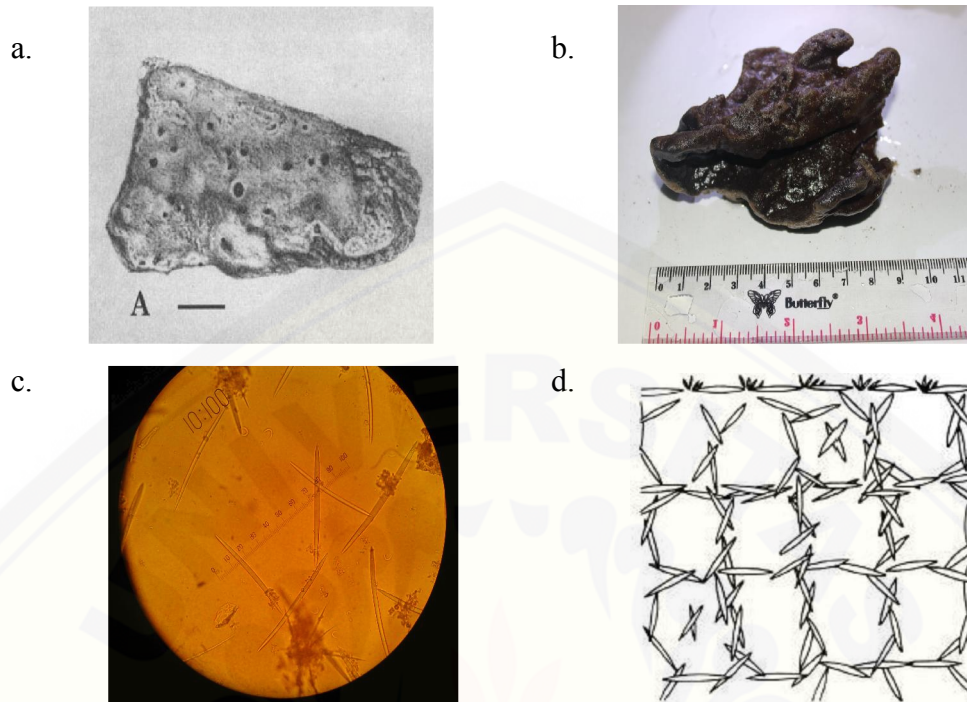
Gambar 9: (a) *Stylissa massa* (Sumber: Hooper, 2000), (b) *Stylissa massa* (hasil identifikasi) (c) preparat Spikula *style* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *confused plumoreticulate*. (Sumber: Hooper, 2000).

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Halicondrida
Famili	: Dictyonelliadae
Genus	: <i>Stylissa</i>
Spesies	: <i>Stylissa massa</i>

Deskripsi

Memiliki warna tubuh kuning cerah pada bagian luar dan dalam. Berbentuk asimetris massive. Memiliki tekstur yang mudah sobek dan sedikit kompresibel. Spikula berbentuk *style*. Skeleton tersusun *confused plumoreticulate* (susunan spikulanya berbentuk tidak teratur dengan arah pertumbuhan keatas yang tersambung lagi membentuk susunan seperti jala).

10. *Haliclona* sp.

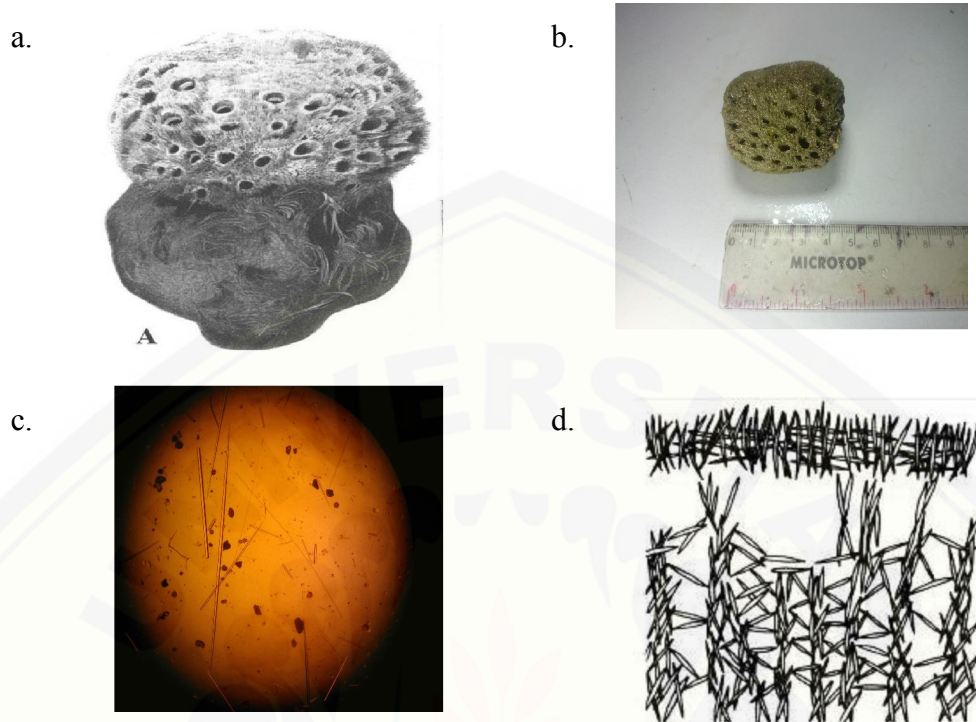
Gambar 10: (a) *Haliclona cinerea*. (Sumber: Hooper, 2000), (b) *Haliclona* sp.(hasil identifikasi), (c) preparat Spikula *tylostyle* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *isotropic* (Sumber: Hooper, 2000).

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Haplosclerida
Famili	: Chalinidae
Genus	: <i>Haliclona</i>
Spesies	: <i>Haliclona</i> sp.

Deskripsi

Memiliki warna tubuh ungu pucat pada bagian luar dan dalam. Berbentuk asimetris encrusting (merayap dan tebal) dan membentuk bagian seperti cerobong (osculum), tekstur mudah hancur. Spikula berbentuk *oxea*. Skeleton tersusun *isotropic* (susunan spikulanya tersusun seperti jala tanpa adanya perbedaan antar kolom).

11. *Cinachyra* sp.

Gambar 11: (a) *Cinachyra barbata* (Sumber: Hooper, 2000), (b) *Cinachyra* sp. (hasil identifikasi), (c) preparat Spikula *oxea* (perbesaran 40x), (d) susunan skeleton *palisade* (Sumber: Hooper, 2000)

Klasifikasi

Filum	: Porifera
Kelas	: Demospongia
Ordo	: Spirophorida
Famili	: Tetillidae
Genus	: <i>Cinachyra</i>
Spesies	: <i>Cinachyra</i> Sp.

Deskripsi

Memiliki warna abu-abu pucat diluar dan kuning cerah didalam, berbentuk membulat, memiliki permukaan berduri, memiliki tekstur sedikit kompresibel (jika ditekan dapat kembali semula), spikula berbentuk *oxea*, dan skeleton tersusun *palisade* (susunan spikulanya berebentuk seperti jaringan tiang).

B. Letak Titik Koordinat Plot Penelitian di Zona Intertidal Pantai Bilik Taman Nasional Baluran

