



**KARAKTERISTIK HABITAT PENELURAN PENYU
SISIK (*Eretmachelys imbricata*) di PULAU GELEANG,
KARIMUNJAWA**

skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana sains biologi

**Oleh
Angga Richayasa
4411410006**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2015

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Karakteristik Habitat Peneluran Penyu Sisik (*Eretmachelys imbricata*) di Pulau Geleang, Karimunjawa" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 17 Maret 2015



Angga Ric

4411410000

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

“Karakteristik Habitat Peneluran Penyu Sisik (*Eretmachelis imbricata*) di Pulau Geleang, Karimunjawa”

Nama : Angga Richayasa

NIM : 4411410006

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 17 Maret 2015. Panitia Ujian



Ketua

Prof. Dr. Wiyanto, M. Si.
NIP. 19631012 198803 1 001

Sekretaris

Andin Irsadi, S. Pd., M. Si.
NIP. 19740310 200003 1 001

Penguji Utama

Drs. Bambang Priyono, M. Si.
NIP. 19570310 198810 1 001

Anggota Penguji/
Penguji Pendamping

Dr. Ning Setiati, M.Si.
NIP. 19590310 198703 2 001

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.St
NIP. 19620308 199002 1 001

ABSTRAK

Richayasa, Angga. 2015. Karakteristik Habitat Peneluran Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*) di Pulau Geleang, Karimunjawa. Skripsi. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.St

Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) sebagai sumberdaya hayati laut yang langka walaupun telah dimasukkan kedalam satwa yang dilindungi namun masih mengalami penurunan populasi. Hal ini dikarenakan banyaknya perburuan telur penyu maupun penyu dewasa serta perubahan bentang alam yang menyebabkan terganggunya habitat hidup dan habitat peneluran penyu sisik. Habitat peneluran bagi penyu sangat diperlukan, oleh karena itu pengetahuan tentang habitat peneluran diperlukan untuk mengetahui habitat yang ideal bagi penyu sisik. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah habitat peneluran penyu sisik yang meliputi kondisi fisik dan biologi ekosistem jalur peneluran penyu sisik seperti kemiringan pantai, dan vegetasi pantai di Pulau Geleang, Karimunjawa. Waktu pelaksanaan penelitian adalah bulan November, jenis data yang dikumpulkan adalah data sekunder berupa kondisi geografis dan iklim. Data primer yang diambil adalah panjang pantai pengamatan, kemiringan dan lebar pantai pengamatan, suhu pasir, ukuran butiran pasir, vegetasi pantai dengan menggunakan analisa vegetasi berpetak. Analisis yang digunakan untuk melihat korelasi parameter biofisik yang didapat adalah Analisis Komponen Utama. Dengan ditemukannya bekas sarang peneluran penyu di stasiun selatan dan stasiun utara maka dapat dikatakan bahwa kedua stasiun ini merupakan karakteristik habitat yang lebih disukai induk penyu untuk bertelur. Jika dibandingkan dengan stasiun barat dan timur, stasiun utara dan selatan memiliki perbedaan fisik dan biologis pada lebar pantai dan vegetasi pantai. Vegetasi pantai di Pulau Geleang adalah gabusan (*Scaevola tacada*) pada stasiun timur dan barat yang sangat dominan dan Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) pada stasiun utara dan selatan. Lebar pantai di stasiun utara dan selatan masing-masing 4,4 m dan 28,1 m, sedangkan pada stasiun timur dan barat adalah 3 m dan 4 m.

Kata Kunci: Sarang peneluran, Penyu sisik, Pulau Geleang

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Karakteristik Habitat Peneluran Penyu Sisik (*Eretmachelys imbricata*) di Pulau Geleang Karimunjawa”.

Dalam menyusun skripsi penulis menyadari masih banyak sekali kekurangan mengingat keterbatasan waktu dan pengetahuan penulis. Namun dengan segala upaya, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi Strata 1 di Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dan kelancaran administrasi dalam melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi yang telah memberikan arahan dan kelancaran administrasi dari awal sampai akhir penulisan skripsi.
4. Ir. Tyas Agung Pribadi, M.Sc.St. sebagai dosen pembimbing yang tak henti-henti dengan sabar memberikan bimbingan, arahan dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
5. Drs. Bambang Priyono, M. Si. dan Dr. Ning Setiati, M,Si. sebagai dosen penguji I dan dosen penguji II yang telah memberikan arahan, saran perbaikan dan mengajarkan kepada penulis arti pembelajaran.
6. Mbak Tika, Mas Solikhin dan segenap pengurus Laboratorium Biologi FMIPA UNNES atas bantuannya.
7. Bapak Ibu dosen dan seluruh staf pengajar Jurusan Biologi, untuk ilmu yang diberikan pada penulis.
8. Kuswadi, S.Bio, mas Bayu, mas Nur Jayadi dan Balai Taman Nasional Karimunjawa yang telah membimbing dan membantu penulis pada saat pengambilan data.

9. Bapak, Ibu, dan Benu Rivaneddy tercinta untuk kasih sayang, do'a dan motivasinya.
10. Febby Dwi Andriani terima kasih untuk kasih sayang, bantuan, dan kerja kerasnya dalam menemani setiap langkah penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan skripsi ini, maka segala kritik maupun saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, Maret 2015

Penulis

Angga Richayasa

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Penegasan Istilah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Karakteristik Habitat Peneluran.....	5
B. Klasifikasi dan Morfologi Penyusutan Sisik.....	7
C. Biologi Reproduksi dan Musim Bertelur.....	9
D. Keadaan Umum Pulau Geleang.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	10
B. Variabel Penelitian.....	10
C. Rancangan Penelitian.....	10
D. Alat dan Bahan Penelitian.....	11
E. Prosedur Penelitian.....	11
F. Metode Pengumpulan Data.....	11
G. Metode Analisis Data.....	14

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengamatan dan Pengukuran Habitat Sarang Peneluran.....	15
B. Pembahasan	15
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	17
B. Saran	17
DAFTAR PUSTAKA.....	18
LAMPIRAN	20

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat Penelitian	11
2. Data hasil pengamatan dan pengukuran kondisi habitat yang diperoleh di Pulau Geleang	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Pulau Gelang	3
2. Morfologi penyu sisik	8
3. Skema siklus hidup penyu.....	9
4. Peta Geleang dan pembagian stasiun pengamatan	13
5. Proyeksi pengukuran kemiringan pantai	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data hasil pengukuran kemiringan pantai	20
2. Data hasil pengukuran lebar pantai	21
3. Data hasil pengukuran ukuran butiran pasir	22
4. Dokumentasi penelitian	23

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) adalah penyu yang memiliki ciri khas moncong berbentuk paruh, rahang atasnya melengkung ke bawah dan relatif tajam seperti burung kakak tua sehingga sering disebut “*Hawksbill turtle*” (Iskandar, 2000). Penyu sisik tersebar di Indonesia terutama di pulau-pulau kecil yang tidak berpenghuni. Sebagian besar penyu sisik ditemukan di Kepulauan Riau hingga Belitung, Lampung, Kepulauan Seribu, Karimunjawa, Laut Sulawesi (Berau), Sulawesi Selatan (Takabonerate) hingga Sulawesi Tenggara (Wakatobi), Maluku dan Papua (Ka, 2000).

Populasi penyu sisik di Indonesia terus menurun. Penurunan populasi penyu sisik di alam disebabkan terutama oleh faktor manusia (pencurian telur penyu, perburuan penyu, pendegradasi habitat penyu dan pengambilan sumber daya alam laut yang menjadi makanan penyu) dibandingkan dengan faktor alam dan predator (Adnyana, 2009).

Ancaman utama terhadap populasi penyu adalah kegiatan manusia, seperti pencemaran pantai dan laut; perusakan habitat peneluran, perusakan daerah mencari makan, gangguan pada jalur migrasi, serta penangkapan induk penyu secara ilegal dan pengumpulan telur penyu. Nilai karapas penyu sisik lebih tinggi bila dibandingkan dengan penyu hijau atau jenis penyu yang lain karena lebih tebal atau warnanya lebih bagus. Selain itu para pengrajin kulit, baik di Indonesia dan terlebih di Jepang cenderung memilih kulit sisik penyu sisik sebagai bahan baku pembuatan barang-barang kerajinan untuk perhiasan badan maupun hiasan rumah tangga. Akibatnya penyu sisik diburu di alam dan kulit sisiknya diperdagangkan sebagai barang ekspor. Penyu harus dijaga kelestariannya salah satunya melalui pembinaan habitat peneluran (*nesting site*).

Pembinaan habitat peneluran penting dilakukan karena hal tersebut terkait dengan sejarah kehidupan penyu. Penyu sisik memiliki karakteristik tempat bersarang yang khusus untuk bertelur. Penyu meletakkan telurnya pada sarang di pantai berpasir yang hangat. Telur yang menetas disebut tukik. Jenis kelamin

tukik tergantung suhu selama perkembangan embryonik. Segera setelah menetas tukik merekam tempat dia menetas karena jika tukik tersebut telah dewasa maka kelak akan melakukan remigrasi dan kawin (Hirth 1997). Induk penyu sisik betina memperlihatkan fidelitas tempat bertelur yang sangat khusus dan melakukan remigrasi dengan interval kira-kira 2.5 tahun (Carr 1967; Richardson et al. 1999; Beggs et al. 2007 dalam Varela-Acevedo et al. (2009) untuk bertelur di tempat di mana dulu penyu tersebut menetas.

Salah satu tempat peneluran penyu sisik di Kepulauan Karimunjawa adalah Pulau Geleang. Berdasarkan hasil survey dari tahun 2003 hingga 2009, pulau yang memiliki sarang telur penyu terbanyak adalah pulau Geleang sejumlah 30 sarang telur penyu sisik.(BTNKJ 2014) Hal ini dapat dikatakan pulau Geleang memiliki karakteristik sebagai tempat bertelur penyu terbaik di Karimunjawa.

Diperlukan adanya penelitian mengenai karakteristik biofisik pada Pulau Geleang yang memiliki sarang telur penyu terbanyak di Kepulauan Karimunjawa. Hasil dari penelitian ini akan dijadikan acuan habitat umum yang mencirikan lokasi penyu sisik dapat bertelur dipulau tersebut. Aspek ini dapat dijadikan perbandingan untuk pulau lain, sehingga upaya konservasi penyu di Kepulauan Karimunjawa akan tepat sasaran. Penelitian ini juga penting untuk penerapan konservasi artificial.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang perlu diteliti adalah sebagai berikut. Bagaimanakah karakteristik habitat peneluran Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*) di Pulau Geleang, Kepulauan Karimunjawa.

C. Penegasan Istilah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu ditegaskan untuk menghindari pengertian yang salah. Adapun istilah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pulau Geleang

Pulau Geleang merupakan salah satu gugusan Kepulauan Karimunjawa yang terletak di Kabupaten Jepara, Jawa tengah. Dengan Koordinat $5^{\circ} 52'25''$ - $5^{\circ} 52'03''$ LS" dan $110^{\circ}21'03''$ - $110^{\circ}21'24''$ BT.



Gambar 1. Peta pulau Geleang

2. Habitat Peneluran

Penyu sisik membutuhkan 3 macam habitat dalam siklus hidupnya, yaitu habitat makan, habitat kawin, dan habitat peneluran. Habitat makan dan habitat kawin berada di perairan yang memiliki karang, sedangkan habitat bertelur berada pada daerah pantai (Nuitja dan Uchida, 1983). Habitat peneluran pada penelitian adalah pantai Pulau Geleang Karimunjawa. Karakteristik yang dilihat adalah kemiringan pantai, lebar pantai, suhu pasir, kelembaban pasir, ukuran butiran pasir, vegetasi pantai, dan predator maupun makanan.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Mendeskripsikan karakteristik habitat peneluran penyu sisik di Pulau Geleang, Karimunjawa.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi penting bagi pihak terkait dan masyarakat setempat guna meningkatkan upaya-upaya konservasi penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) di Pulau Geleang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Karakteristik Habitat Peneluran

Penyu sisik membutuhkan 3 macam habitat dalam siklus hidupnya, yaitu habitat makan, habitat kawin, dan habitat peneluran. Habitat makan dan habitat kawin berada di perairan yang memiliki karang, sedangkan habitat bertelur berada pada daerah pantai (Nuitja dan Uchida, 1983).

1. Lebar Pulau

Penyu sisik cenderung lebih menyukai pantai peneluran yang memiliki lebar pantai yang sempit (Nuitja, 1992). Rahayu (2005) mencatat lebar supratidal pantai peneluran penyu sisik di Pulau Sepa Resort di Kepulauan Seribu, Sepa Kecil dan Gosong Sepa yaitu 5,92m, 5,98m, 16,15m. Menurut Sutanto dan Kuntjoro (1969), pada umumnya sarang dibuat dibagian mendatar, selain itu banyak juga sarang peneluran dijumpai pada batas pasang surut sehingga dapat dikenai air laut pada saat pasang.

2. Kemiringan Pantai

Kemiringan pantai sangat berpengaruh terhadap banyaknya penyu yang membuat sarang peneluran dipantai (Nuitja, 1992). Semakin curam pantai, maka sulit bagi penyu untuk melihat objek yang berada jauh didepan (Smythe, 1975). Menurut Nuitja (1992), pantai yang disukai oleh penyu adalah pantai dengan kemiringan 30°.

3. Suhu dan kelembaban Pasir

Suhu pasir sarang merupakan perpaduan antara suhu lingkungan dengan suhu telur selama masa inkubasi. Perkembangan suhu secara teratur dan bertahap pada batas-batas suhu 25-35 C akan menghasilkan laju tetas yang baik dan waktu pengeraman yang relative singkat (Ewart, 1979) sedangkan Limpus (1995) menambahkan bahwa kisaran suhu antara 22-23°C merupakan batas normal untuk perkembangan embrionik. Suhu yang diperlukan agar embrio berkembang dengan baik adalah antara 24-33 C. Bila suhu di dalam sarang diluar batas suhu tersebut maka embrio tidak akan tumbuh dan mati, disamping itu suhu penetasan juga mempengaruhi jenis kelamin tukik yang akan menetas. Bila suhu kurang

dari 29C, maka sebagian besar adalah tukik jantan, sebaliknya bila suhu lebih dari 29C, maka yang akan menetas adalah sebagian besar tukik betina (Yusuf, 2000). Hitchins, *et al.* (2003) menyatakan bahwa tingkat kelembaban pasir dalam sarang dan tingginya pasang terkait dengan pemilihan tempat bertelur. Penyu menyukai pantai yang landai namun penyu juga menyukai kelembaban pasir yang kecil dan cenderung kering

4. Tekstur Substrat Sarang

Tekstur substrat merupakan susunan relative yang terdiri dari tiga ukuran butir tanah, yaitu pasir, liat dan debu (soepardi, 1983). Tekstur substrat sarang berhubungan dengan tingkat kemudahan dalam menggali sarang (Nuitja dan Uchida, 1983). Penyu sisik biasanya bertelur pada pasir-pasir koral yang berukuran halus dan sedang. Pasir, liat dan debu itu merupakan hasil proses pemecahan pada sarang penyu sisik secara alami terhadap batu-batuan karang. (Nuitja, 1992). Susunan tekstur substrat daerah peneluran penyu sisik berupa pasir tidak kurang dari 90% dan sisanya adalah debu dan liat (Nuitja dan Uchida, 1983)

5. Vegetasi Pantai

Keberadaan vegetasi di pantai sangat penting bagi sarang peneluran penyu terutama untuk inkubasi telur. Sarang peneluran penyu sisik seringkali ditemukan dibawah naungan vegetasi pantai. Keberadaan vegetasi mampu menjaga suhu dalam proses inkubasi telur sisik dan secara naluriah vegetasi dianggap menambah keamanan untuk meletakkan telur-telurnya agar terhindar dari predator (Nuitja, 1992). Jenis vegetasi yang ditemukan didaerah peneluran penyu sisik antara lain : pandan laut (*pandanus tectorius*), waru laut (*Hibiscus tiliaceus*), ketapang (*Terminalia catappa*), nyamplung (*Colophyllum inophyllum*), cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), kelapa (*Cocos nucifera*) (Ranching project, 1991).

B. Klasifikasi dan morfologi penyu sisik

Klasifikasi Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*) menurut Hirth (1971)

adalah :

Kingdom	:	Animalia
Sub Kingdom	:	Metazoa
Filum	:	Chordata
Sub Filum	:	Vertebrata
Super Kelas	:	Tetrapoda
Kelas	:	Reptilia
Sub Kelas	:	Anapsida
Ordo	:	Testudinata
Sub Ordo	:	Cryptodina
Super Famili	:	Chelodiiioidea
Famili	:	Cheloniidae
Sub Famili	:	Cheloniinae
Genus	:	Eretmochelys
Species	:	<i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus)

Penyu sisik dikenal di beberapa tempat dengan nama penyu genteng, penyu kembang, penyu katungkara, wau atau kadang-kadang disebut sisik saja. Dalam istilah Inggris dikenal dengan sebutan "hawksbill turtle" yang artinya penyu berparuh elang. Penyu sisik memiliki nama ilmiah *Eretmochelys imbricate Linnaeus*, (1766). Untuk membedakan *Eretmochelys* dengan *Chelonia* dapat dilihat dengan memperhatikan sisik kepala prefrontal. Pada *Eretmochelys* sisik tersebut terdiri dua pasang sedangkan pada *Chelonia* satu. Sisik karapas tersusun secara tumpang tindih (*imbricate*) seperti susunan genteng. Susunan tumpang tindih ini makin tua umur penyu menjadi kurang nyata sehingga hampir mirip karapas penyu hijau. Tidak seperti susunan sisik marginal mulai dari ujung bagian belakang (posterior) merupakan gerigi yang jelas meskipun pada bagian depan (anterior) tidak begitu kelihatan. Lengannya berbentuk dayung dan masing-masing dilengkapi dengan dua pasang kuku (cakar), terkadang ada yang hanya satu kuku.

Tengkorak kepala bagian depan (anterior) sempit dan bentuk rahang atas seperti sebuah paruh yang bengkok dan sempit. Warna kulit sisik pada karapas penyu dewasa sangat mencolok, biasanya kuning sawo dengan bercak-bercak coklat kemerahan, coklat kehitaman dan kuning tua. sedang warna kulit sisik pada bagian perut (plastron) kuning muda yang kadang-kadang dihiasi juga dengan bercak-bercak coklat kehitaman. (Ismu, 1992)

Pada tukik karapasnya berwarna hitam atau kecoklatan dan pada jalur-jalur membujur yang menonjol pada sisik pinggir dan pada lengan warnanya kuning atau coklat muda; demikian juga pada daerah sebelah luar bagian atas leher. Penyu sisik dewasa memiliki ukuran panjang total karapas 82,5 cm sampai 91 cm dengan berat tubuh maksimum 82,5 kg. (Ismu, 1992)

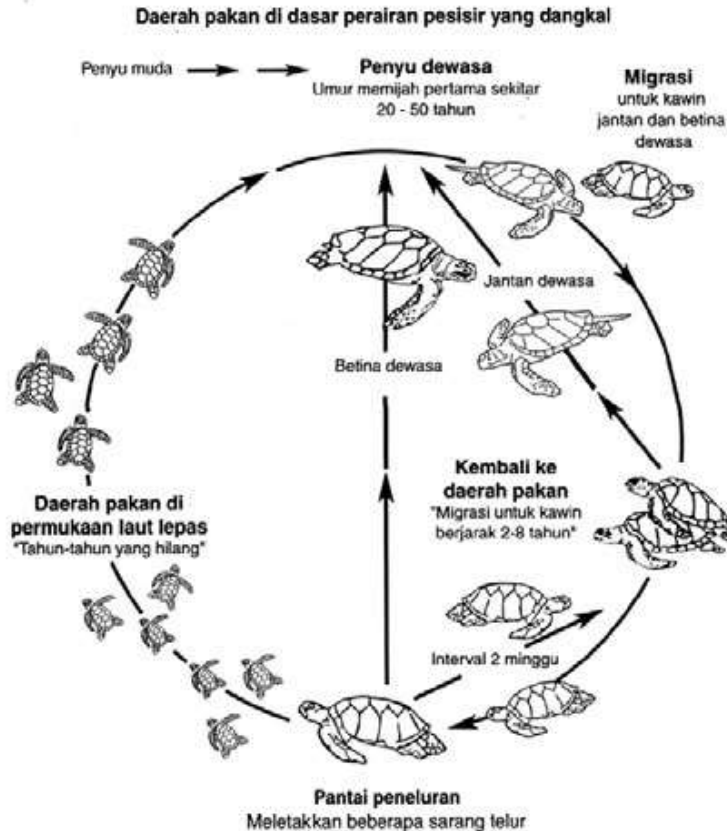
C. Biologi Reproduksi dan Musim Bertelur

Di tempat penangkapan, penyu sisik mulai matang kelamin dan bertelur pada umur 3-7 tahun (Witzell, 1983). Di alam para pakar menduga, lebih dari 15 tahun. Pada umumnya daerah tempat bertelurnya penyu sisik adalah pantai pasir di pulau-pulau di perairan laut yang tidak dalam. Penyu sisik umumnya bertelur di pulau-pulau kecil pada pantai yang tidak luas dengan tekstur pasir yang kasar bercampur pecahan batu karang dan cangkang moluska, sarangnya dangkal berada di dekat batas vegetasi pantai.

Induk penyu bertelur pada malam hari, kebanyakan terjadi antara pukul 20.00 WIB sampai menjelang fajar menyingsing. Lama penyu bertelur biasanya berkisar antara 1 - 2 jam. Jumlah setiap kali bertelur lebih dari 150 butir. Telurnya kecil dengan diameter 38 cm. Kebiasaan penyu yang bertelur akan kembali ke lokasi yang sama untuk bertelur setelah jangka waktu tertentu. Penyu sisik bertelur secara individual atau kelompok kecil tidak seperti penyu-penyu lain yang berkelompok besar. Waktu inkubasi telur antara 50 dan 60 hari.

Mengenai musim bertelur penyu sisik di Karimunjawa dikatakan pada bulan desember hingga mei, menurut Balai Taman Nasional Karimunjawa di Pulau Sintok musim bertelur penyu adalah bulan November hingga Maret. Siklus hidup penyu secara umum digambarkan pada gambar nomer 4 dibawah, tukik atau anak penyu yang telah menetas dari cangkangnya, akan berenang ke permukaan laut lepas untuk mencari makan. Pada tahap ini tukik yang selamat dan menjadi penyu dewasa akan mulai memijah pada umur 20 hingga 50 tahun, dengan melakukan migrasi ke daerah pakan kembali untuk kawin. Penyu betina dewasa yang telah dibuahi oleh pejantannya akan kembali ketempat dia dilahirkan untuk menaruh telur-telurnya. (Nuitja, 1997)

Siklus Hidup Penyu Laut Secara Umum



Gambar 3. Skema siklus hidup penyu (Sumber: Pusat Pendidikan dan Konservasi Penyu, Serangan, Bali).

D. Keadaan Umum Pulau Geleang

Pulau Geleang adalah salah satu pulau yang termasuk dalam wilayah pengelolaan seksi Karimunjawa dengan fungsi zonasi sebagai zona perlindungan. terletak pada $5^{\circ} 52'25'' - 5^{\circ} 52'03''$ LS" dan $110^{\circ} 21'03'' - 110^{\circ} 21'24''$ BT, luas 24Ha. Pulau Geleang dikelilingi oleh terumbu karang dan padang lamun, vegetasinya cemara laut dan gabusan yang tersebar di sepanjang pantai. Pantai Pulau Geleang merupakan pantai dengan kemiringan yang landai.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Pulau Geleang, Kepulauan Karimunjawa pada bulan Desember 2014. Uji laboratoris dilakukan di Laboratorium Geologi, Fakultas Ilmu Perikanan dan Kelautan, Undip

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah karakteristik biofisik pantai Pulau Geleang

C. Rancangan Penelitian

Pengambilan sampel sedimen menggunakan metode purposive random sampling yaitu mengambil sampel dari suatu populasi secara acak dengan beberapa pertimbangan tertentu oleh peneliti (Hadi, 1980). Pada penelitian ini pertimbangan meliputi fisik pantai dan vegetasi pantai, pada sisi timur dan barat dengan utara dan selatan memiliki perbedaan lebar pantai. Pada vegetasi pantai, sisi barat dan timur dengan utara dan selatan memiliki perbedaan vegetasi dimana timur dan barat memiliki Gabusan, sedangkan sisi utara dan selatan memiliki Cemara laut. Selain itu lebar pantai yang berbeda pada tiap sisi pulau juga dapat dijadikan pertimbangan. Oleh karena itu, pengamatannya dibagi menjadi 4 stasiun yaitu stasiun selatan, barat, utara, dan timur.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi langsung di lapangan dan dilakukan pengukuran serta uji laboratoris. Data yang diambil meliputi lebar pantai, sampel pasir pantai, kemiringan pantai, kelembaban dan suhu dalam pasir dan luar pasir, vegetasi dan fauna yang ditemukan, serta jumlah bekas sarang yang ditemukan 10

D. Alat Dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam mengambil data dan sampel ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Alat Penelitian

Parameter	Satuan	Alat	Keterangan
Kemiringan Pantai	Derajat	Waterpass, kayu range 1,5 meter, meteran, tali	In situ
Suhu pasir sarang	Derajat	Termometer tanah	In situ
Ukuran butiran pasir	Mm	Kantong plastik, label/spidol, <i>shieve shaker</i> , timbangan analitik	Laboratorium
Lebar pantai	Meter	Meteran	In situ
Kelembaban pasir	%	Soilmeter	In situ

E. Prosedur Penelitian

1. Pengukuran tiap parameter/ titik stasiun meliputi:

a. Lebar pantai

cara:

1. Tarik meteran tegak lurus bibir pantai hingga batas vegetasi terluar.
2. Hitung dan catat lebar pantai.

b. Suhu permukaan dan kedalaman (50cm) pasir pantai.

cara:

1. Gali pasir hingga kedalaman 50 cm
2. Masukkan termometer dan diamkan selama 1 menit.
3. Baca suhu pada termometer lalu catat.

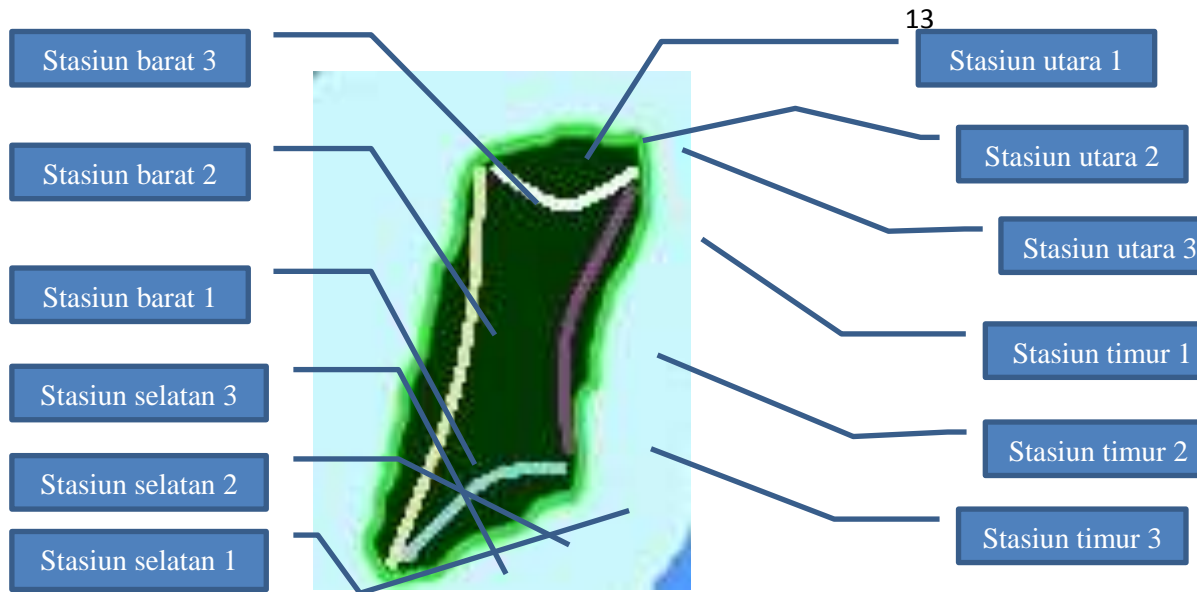
c. Kemiringan pantai

Kemiringan pantai diukur menggunakan prinsip pitagoras, dengan cara:

1. Tancapkan tali berskala di batas vegetasi.
 2. Tarik tali tegak lurus garis pantai dan luruskan dengan kayu, lalu ukur panjang tali dari batas vegetasi hingga batas pantai, dan ukur panjang kayu.
- d. Kelembaban pantai**
- Menggunakan Soil meter dengan cara :
1. Gali pasir hingga kedalaman 50 cm
 2. Tancapkan Soil meter dengan bagian yang berbentuk lancip di dalam tanah
 3. Tekan dan tahan tombolnya untuk mengetahui kelembaban dalam %.

F. Metode Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metoda survai. Penentuan stasiun pengambilan sampel ditentukan berdasarkan metode purposive random sampling, yaitu penentuan dengan pertimbangan tertentu oleh peneliti (Nazir, 2005). Pertimbangan yang digunakan untuk menentukan stasiun pengambilan sampel dan identifikasi vegetasi adalah panjang pantai dan intensitas peneluran penyu di pantai tersebut yaitu stasiun selatan (SS), stasiun barat (SB), stasiun utara (SU), dan stasiun selatan (SS). Pada tiap stasiun dilakukan pengukuran parameter, yaitu panjang dan lebar pantai, kemiringan pantai, suhu pasir, kelembaban pasir, vegetasi, makanan dan predator dilakukan disitu, kemudian sampel pasir diukur ukuran butiran pasirnya di Laboratorium Geologi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP.



Gambar 4. Peta Geleang dan pembagian stasiun pengamatan.

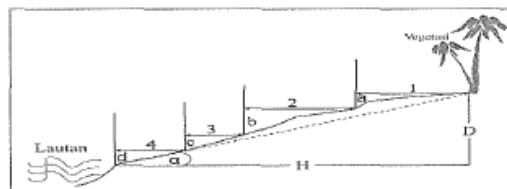
Lebar pantai

Pengukuran lebar pantai diukur dari bibir pantai hingga batas vegetasi terluar. Pengukuran tiap stasiun dilakukan sebanyak tiga kali pada tiap-tiap stasiun di area-area yang mewakili lebar pantai masing-masing stasiun.

Kemiringan pantai

Pengukuran diambil dari vegetasi terluar hingga ke pantai pertama kali basah oleh gelombang dengan cara memproyeksikan titik yang ekstrim tegak lurus pantai. Kemiringan pantai diukur menggunakan tali berskala berukuran 5 meter yang dibuat menggunakan meteran dan tali untuk mengukur panjang, tongkat kayu berukuran 1,5 m untuk mendapatkan ketinggian dan *waterpass* untuk mempertahankan kelurusan tali berskala.

Proyeksi pengukuran kemiringan pantai adalah sebagai berikut seperti terlihat pada gambar nomer 5.



Gambar 5. Proyeksi pengukuran kemiringan pantai

Nilai kemiringan pantai dihitung menggunakan persamaan :

$$\text{tga} = \frac{a + b + c + d}{1 + 2 + 3 + 4}$$

Ukuran butiran pasir

Sampel substrat diambil acak tiap stasiun dengan menggunakan sekop kecil secukupnya kemudian dimasukkan ke dalam plastik. Sampel pasir kemudian dibawa ke Laboratorium Geologi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNDIP.

Adapun prosedur pengukuran sebagai berikut :

1. Menimbang pasir seberat 25gr masing-masing stasiun.
2. Memasukan tiap sampel pasir kedalam *shieve shaker*.
3. Mengatur dan menjalankan alat *shieve shaker* dan menimbang tiap saringan bertingkat yang diperoleh.

Suhu pasir

Pengukuran menggunakan termometer dilakukan pada dasar substrat. Pengukuran dilakukan dengan menggali pasir terlebih dahulu kurang lebih sama dengan kedalaman contoh sarang yaitu 40-50 cm, kemudian membenamkan termometer ke dalam pasir selama kurang lebih 1 menit

Kelembaban pasir

Kelembaban pasir diukur menggunakan soilmeter.

G. Metode Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif eksploratif. Metode deskriptif eksploratif merupakan metode penyelidikan yang memusatkan diri pada masalah-masalah yang ada pada masa sekarang untuk mendapatkan informasi dan membuat deskripsi mengenai situasi dan kejadian secara sistematis (Notoatmodjo, 2002).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pulau Geleang memiliki Kemiringan rata-rata 11,2°, lebar pantai rata-rata 9,8 meter. Suhu pasir 26°C dengan kelembaban pasir dalam 80%. Ukuran Butiran pasir adalah pasir sedang (0,21-0,50mm). Predator potensial yaitu kepiting pantai(Ghost Crab), yang aktif pada malam hari. Ditemukan bekas sarang telur penyu di pulau geleang yang terdapat pada stasiun selatan dan stasiun utara, hal ini dapat dikatakan bahwa kedua stasiun yang terdapat bekas sarang telur adalah habitat yang karakteristik sesuai dengan kriteria kesukaan induk penyu. Karakteristik ini adalah vegetasi dan lebar pantai yang berkorelasi. Vegetasi pada stasiun barat dan timur memiliki kemiripan yaitu gabusan, lalu pada stasiun utara dan selatan yaitu cemara laut. Cemara laut memberikan rasa aman dan nyaman karena naungannya yang luas.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis merekomendasikan beberapa hal antara lain sebagai berikut.

1. Dalam melakukan penelitian mengenai habitat sarang peneluran sebaiknya diukur juga arus laut dan gelombang laut.
2. Sebaiknya dalam melakukan penelitian membawa teman untuk membantu pengambilan data.
3. Dalam pemilihan waktu penelitian, sebaiknya melihat juga pada waktu musim bertelurnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaerts dan Santika, S.S. 1984. *metode penelitian air.usaha nasional*. Bandung..
- Ant/kp. 2009. Populasi penyu di indonesia menurun 30 %. [Http://www.republikaonline.jumat](http://www.republikaonline.jumat) 23 januari 2009.diakses 3 maret 2014.
- Hirth, H.F. 1997.synopsis of the biological data on the green turtle *cheloniamydas* (linnaeus 1758). Us department of the interior fish and wildlife service biological report 97(1), 1–120.
- Iskandar, D.T. 2000. *Kura-kura dan buaya indonesia & papua nugini*. Iucn regional biodiversity programme for south
- Ismu Sutanto Suwelo, dkk.1992. *Penyu sisik di indonesia*. Oseana, volume xvii, nomor 3 : 97-109.
- Iucn (International Union For Conservation Of Nature And Natural Resources), 1970. *Red data book* : hawksbill turtle. July.2 pp.
- Ka, U.W.H.T. 2000. *mengenal penyu* . Terjemahan akil yusuf, yayasan alam lestari, Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2002. *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka cipta. Jakarta. Hal.138 –140.
- Nuitja, I. N. S. 1997. *Konservasi dan pengembangan penyu di indonesia*. prosiding workshop penelitian dan pengelolaan penyu di indonesia. Wetlands international, Bogor. Pp. 29 – 40
- Nuitja, I.N.S. Dan I. Uchida. 1983. *Studied in the sea turtle ii (the nesting site characteristics of hawksbill and green turtle)*. A journal of museum zoologicium Bogor, Bogor.
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi laut*. Gramedia pustakautama. Jakarta.
- Phpa (direktorat jenderal per-lindungan hutan dan pelestarian alam), 1990. *laporan program pembangunan penangkapan penyu sisik, eretmochelys imbricata di indonesia*.
- Silalahi, S; M. Eidman and I.S. Suwelo, 1990. Hawksbill turtle, *eretmo-chely imbricata l.* : its potential and management in indonesia. *Symposium or resource management of the hawksbill turtle, nagasaki 19-22 november*.9 pp.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan ciri tanah. Institut Pertanian Bogor, Bogor

- Suwelo, I.S., 1988. Hawksbill turtle protection and utilization. *turtle workshop. Himeji, 2 - 3 august. 6 pp.*
- Suwelo, I.S., 1990. Hawksbill turtle in Indonesia. *symposium on the resource management of the hawksbill turtle. nagasaki 19-22 november.*
- Symthe, R.H. 1975. *Vision in the animal world. The macmilion press ltd. London, united kingdom.*
- Yusuf, a. 2000. *mengenal penyu.* Yayasan alam lestari. Jakarta

Lampiran Data hasil pengukuran kemiringan pantai

Tabel kemiringan pantai

Stasiun	Substasiun	Jarak total (cm)	Tinggi total (cm)	tg α	α
Barat	1	386	70	0,18	10
	2	432	72	0,16	9
	3	394	68	0,17	9
	rata-rata				
Utara	1	203	57	0,28	15
	2	256	52	0,2	11
	3	223	58	0,26	14
	rata-rata				
Timur	1	286	56	0,19	10
	2	302	71	0,23	12
	3	312	67	0,21	11
	rata-rata				
Selatan	1	365	72	0,19	10
	2	386	86	0,22	12
	3	317	65	0,2	11
	rata-rata				

Lampiran Data hasil pengukuran lebar pantai

Tabel lebar pantai

Stasiun	Titik	Lebar (cm)
Selatan	1	2580
	2	3130
	3	2720
	rata-rata	2810
Barat	1	386
	2	432
	3	394
	rata-rata	404
Utara	1	415
	2	473
	3	450
	rata-rata	446
Timur	1	286
	2	302
	3	312
	rata-rata	300

Lampiran Data hasil pengukuran ukuran butiran pasir

Tabel ukuran butiran pasir permukaan

Ukuran Butiran Pasir	ST	SB	SU	SS
2mm	0	0	0	0.09
500 μm	2.02	2.14	2.28	2.57
300 μm	5.96	9.22	9.83	6.77
125 μm	11.82	10.17	9.52	11.4
63 μm	1.67	0.14	0.03	0.72
Total berat	21.47	21.67	21.66	21.55

Tabel ukuran ukuran butiran pasir dalam

Ukuran Butiran Pasir	ST	SB	SU	SS
2mm	0.93	0.55	0.92	0.63
500 μm	13.18	4.08	12.44	13.91
300 μm	3.28	3.25	2.94	3.27
125 μm	3.72	13.41	4.1	3.83
63 μm	0.43	0.52	0.69	0.49
Total berat	21.54	21.81	21.09	22.13

Klasifikasi diameter butir pasir menurut Bustard (1997) :

Tabel Klasifikasi Pasir Berdasarkan Diameter

No	Klasifikasi	Diameter Pasir (mm)
1	Sangat halus	0,053-0,10
2	Halus	0,10-0,21
3	Sedang	0,21-0,50
4	Kasar	0,50-1,00
5	Sangat kasar	1,00-2,00

Lampiran Dokumentasi penelitian



Gambar GPS, Soil meter, Termometer



Gambar Shieve shaker



Gambar sampel pasir



Gambar Lubang kepiting



Gambar Mengukur kemiringan pantai.



Gambar Menggali pasir



Gambar Menancapkan soil meter ke dalam tanah.



Gambar Stasiun barat 1



Gambar Stasiun barat 2



Gambar Stasiun barat 3



Gambar Stasiun utara 1



Gambar Stasiun utara 2



Gambar Stasiun Utara 3



Gambar Stasiun timur 1



Gambar Stasiun timur 2



Gambar Stasiun selatan 1



Gambar Stasiun selatan 2

