

**STUDI BEBERAPA FAKTOR LINGKUNGAN DI TEMPAT
PENELURAN PENYU SISIK (*Eretmochelys imbricata*)
DI PANTAI SUMINGI DAN PANTAI PULO PASI
KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR**

SKRIPSI

ULTAH SUCIWATI



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2012**

**STUDI BEBERAPA FAKTOR LINGKUNGAN DI TEMPAT PENELURAN
PENYU SISIK (*Eretmochelys imbricata*)
DI PANTAI SUMINGI DAN PANTAI PULO PASI
KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR**

**Oleh:
ULTAH SUCIWATI**

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



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2012**

Judul : Studi Beberapa Faktor Lingkungan di Tempat Peneluran
Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*) di Pantai Sumingi dan
Pantai Pulo Pasi Kabupaten Kepulauan Selayar.
Nama : Ultah Suciwati
Stambuk : L 211 07 003
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan
Jurusan : Perikanan

Laporan telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. H. Syamsu Alam Ali, MS
Nip.1955011411983011001

Ir. Basse Siang Parawansa, MP
Nip.196507241990031001

Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan

Ketua Program Studi
Manajemen Sumberdaya Perairan

Prof.Dr.Ir. Hj.Andi Niartiningsih, M.P
Nip. 196112011987032002

Prof.Dr.Ir.H Sharifuddin Bin Andy Omar,M.Sc
Nip. 195902231988111001

Tanggal Pengesahan : 21 Mei 2012

ABSTRAK

Ultah Suciwati, L21107003. Studi Beberapa Faktor Lingkungan di Tempat Peneluran Penyu Sisik (*Eretmochelys Imbricata*) di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi Kabupaten Kepulauan Selayar (dibimbing oleh Syamsu Alam Ali dan Basse Siang Parawansa).

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui beberapa parameter lingkungan di tempat peneluran penyu di Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi, Kabupaten Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan. 2) Membandingkan parameter lingkungan di tempat peneluran penyu di Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi Kabupaten Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Oktober 2011. Lokasi penelitian dilakukan pada dua lokasi pemijahan penyu, yaitu Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi Kabupaten Kepulauan Selayar. Pengamatan parameter meliputi parameter fisik pantai yang diteliti terdiri atas tiga bagian, yaitu karakteristik lingkungan pantai (salinitas, suhu, kelembaban, dan tekstur pasir), karakteristik iklim (suhu udara dan kelembaban udara) dan profil pantai meliputi kemiringan pantai. Data ini terdiri dari data primer melalui pengukuran data lapangan dan laboratorium, dan data sekunder diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Makassar. Perbandingan parameter lingkungan di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi digunakan uji t dan beberapa data lainnya ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik, dan gambar.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Tempat peneluran penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi didapatkan nilai parameter, yakni: Rata-rata salinitas perairan di Pantai Sumingi 28 ppt dan Pantai Pulo Pasi 29 ppt, Rata-rata suhu perairan di Pantai Sumingi 27,3°C dan Pantai Pulo Pasi 28°C, Rata-rata suhu sarang di Pantai Sumingi 31°C dan Pantai Pulo Pasi 29°C, Rata-rata kemiringan pantai di Pantai Sumingi 11° dan Pantai Pulo Pasi 6°, Rata-rata kelembaban permukaan sarang di Pantai Sumingi 13 % dan Pantai Pulo Pasi 17,3 %, Rata-rata kelembaban dalam sarang di Pantai Sumingi 26 % dan Pantai Pulo Pasi 26 %, Tekstur pasir Pantai Sumingi bersubstrat pasir berlempung dan Pantai Pulo Pasi bersubstrat pasir. 2) Pantai Sumingi merupakan lokasi yang dapat mendukung keberhasilan peneluran penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*).

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 12 November 1989 di Benteng Selayar,



Kabupaten Kepulauan Selayar, Orang tua bernama Muh. Kaharuddin dan Hj. Bau Caya.

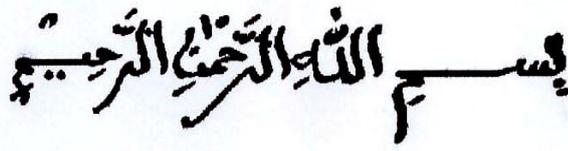
Pada tahun 1995 lulus TK Pertiwi Benteng Selayar, tahun 2001 lulus SD Centre Benteng II,

tahun 2004 lulus SLTP Negeri 1 Benteng Selayar, dan tahun 2007 lulus SMA Negeri 1 Benteng

Selayar. Pada tahun 2007 penulis berhasil

diterima pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Selama kuliah di Jurusan Perikanan, penulis aktif di beberapa organisasi seperti Hml (Himpunan Mahasiswa Islam), Sebagai Dewan Mahasiswa Himpunan Mahasiswa Profesi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Hasanuddin, Sebagai Anggota Muda Fisheries Diving Club Universitas Hasanuddin, aktif di organisasi daerah Gerakan Mahasiswa Tanadoang dan aktif sebagai asisten pada beberapa matakuliah.

KATA PENGANTAR



AlhamdulillahirabbilAlamin. Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini. Salam dan shalawat tak lupa dipanjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang merupakan teladan bagi seluruh umat manusia.

Sejak penelitian hingga penyusunan skripsi, tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang dihadapi, namun berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik moril maupun materil sehingga tulisan ini dapat diselesaikan. Olehnya itu dengan segala kebesaran hati penulis persembahkan karya ini kepada keluarga besarku, Ayahanda Muhammad Kaharuddin, Ibunda Hj. Bau Caya. Saudaraku Muh. Mawardi S.Sos dan Eka Afrianti, SP.

Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan ini, terutama untuk:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Syamsu Alam Ali, M.S selaku pembimbing utama dan Ibu Ir. Basse Siang Parawansa, MP selaku pembimbing anggota atas bimbingan dan arahnya sejak awal hingga akhir penelitian dan penulisan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Sharifuddin Bin Andy Omar M,Sc selaku Penasehat akademik atas arahnya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Perikanan.

3. Bapak Ir. Abd. Rahim Hade, M.Si, Bapak Ir. Budiman Yunus, M.Si dan Ibu Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA selaku penguji yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun.
4. Seluruh staf dosen dan pegawai pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin atas ilmu yang diberikan serta bantuan selama mengikuti perkuliahan di jurusan perikanan.
5. Amri Hakim, S.Pd sekeluarga atas dukungannya selama mengikuti perkuliahan sampai penyusunan skripsi.
6. Drs. Andi Nur haliq, ME yang telah memberikan saran saran selama penelitian hingga penulisan skripsi.
7. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kepulauan Selayar yang telah memberikan izin penelitian.
8. Balai Taman Nasional Takabonerate atas saran-sarannya selama penelitian.
9. Badan Meteorologi dan Geofisika Makassar, yang telah memberikan data-data selama penelitian berlangsung.
10. Irfan Munawar, SE sekeluarga, yang telah memberikan tempat tinggal selama penelitian.
11. Keluarga besar laboratorium konservasi, Muh. Nur Findra S.Pi, Riana Sri Fitrianti S.Pi, Ida Amalia, A. Hertanti DP S.Pi, Lisda Jafar S.Pi, Desriani Biring S.Pi, Nur Hasanah, Besse Faradiba, dan Nurmaisarah, Ary Ajran Ajiema atas kerjasamanya.
12. Sahabat-sahabatku Kusumawardhani, Resti Julandha Muchtar, Yulianti Mahmud, Yani Rachmawati, dan Nurlinda Yusuf, atas saran dan dukungannya.
13. Ghamal Nasser Wahab, Ervandi Abbas, Abdillah Yunus, Muh. Nursam, dan Saiful S.Pi atas bantuannya.

14. Saudara-saudara di Fishery Diving Club atas bantuannya.
15. Adik-adik Sosial Ekonomi Pertanian angkatan 2008, Fitriyani Mahmuddin, Wiwi Maulidah, Nurlela, dan Muh. Arhim atas tempat tinggal selama penyusunan skripsi.
16. Rekan-rekan Manajemen Sumberdaya Perairan 2007 dan Keluarga Mahasiswa Perikanan yang penulis kenal, semoga kebersamaan dan keceriaan dapat kita pertahankan selamanya.
17. Muh. Alwi Assagaf yang selalu setia menemani baik suka maupun duka selama penyusunan tulisan ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan, baik dalam informasi mengenai materi skripsi maupun penulisannya, namun dengan kerendahan hati dan rasa syukur yang sedalam-dalamnya bila ada pihak yang berkenan memberikan saran dan kritikan yang sifatnya membangun.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat terutama buat penulis dan kepada pihak yang membacanya. Amin.

Makassar, Maret 2012

Ultah Suciwati

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Pengertian Umum Penyu	3
B. Identifikasi Penyu	4
C. Jenis-jenis Penyu di Indonesia	5
D. Siklus Hidup Penyu	8
E. Reproduksi Penyu	11
F. Habitat Peneluran.....	13
III. METODE PENELITIAN	16
A. Waktu dan Tempat	16
B. Alat dan Bahan	17
C. Pengamatan Parameter	17
D. Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Gambaran Umum Desa Barugayya	20
B. Gambaran Umum Desa Menara Indah	22
C. Parameter Lingkungan	26
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Bagian-Bagian Tubuh Penyu	4
2. Siklus hidup penyu laut secara umum	9
3. Peta Kabupaten Kepulauan Selayar	16
4. Peta Desa Barugaiya	20
5. Lokasi Peneluran Penyu di Pantai Sumingi.....	22
6. Peta Pulo Pasi	24
7. Lokasi Peneluran Penyu di Pulo Pasi.....	26
8. Rata-rata Salintas Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi.....	28
9. Rata-rata Suhu Perairan di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi	31
10. Rata-rata Suhu Sarang Pada Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi.....	32
11. Rata-rata Kelembaban Permukaan Sarang di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi.....	35
12. Rata-rata Kelembaban Dalam Sarang di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi.....	37
13. Kelas Tekstur Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Titik koordinat sarang di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi.....	47
2. Penyu yang didapatkan selama penelitian	48
3. Jenis-Jenis Penyu Yang Terdapat di Indonesia.....	49
4. Jenis Vegetasi di Tempat Peneluran.....	50
5. Rata-rata data parameter lingkungan selama penelitian	51
6. Kisaran data fisik lingkungan selama penelitian	52
7. Salinitas perairan	53
8. Suhu Perairan	54
9. Suhu Sarang.....	55
10. Kelembaban Permukaan Sarang	56
11. Kelembaban Dalam Sarang	57
12. Kemiringan Pantai	58
13. Hasil Analisis Contoh Tanah	59
14. Data Suhu dan Kelembaban Udara.....	60
15. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa	63

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Kepulauan Selayar merupakan salah satu Kabupaten di antara 24 Kabupaten/Kota di Propinsi Sulawesi Selatan yang letaknya di ujung selatan dan memanjang dari Utara ke Selatan. Luas wilayah Kabupaten Selayar tercatat 1.188,28 km², wilayah daratan (5,23%) dan 21.138,41 km² (94,68%) wilayah lautan yang diukur 4 (empat) mil keluar pada saat air surut terhadap pulau-pulau terluar. Kepulauan Selayar juga merupakan salah satu kawasan pelestarian laut yang juga habitat bagi biota penyu. Terdapat empat spesies penyu diantaranya Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*), Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*), Penyu Tempayang (*Caretta caretta*) dan Penyu Hijau (*Chelonia mydas*). Keempat spesies tersebut sudah sangat memprihatinkan karena adanya fenomena pemanfaatan sumberdaya hayati laut yang makin meningkat yang tidak memperhatikan aspek kelestariannya, sehingga pemanfaatan tersebut menjadi ancaman terbesar bagi keberlangsungan hidup penyu.

Pengambilan telur secara ilegal telah mendorong menurunnya populasi penyu di Indonesia. Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi, merupakan wilayah pesisir dengan minoritas penduduk yang memanfaatkan sumberdaya penyu. Dari hasil pengamatan awal diketahui bahwa, beberapa warga mengambil telur-telur penyu. Kegiatan ini menjadi mata pencarian alternatif bagi masyarakat di Kabupaten Kepulauan Selayar khususnya di dua lokasi tersebut.

Jenis penyu yang dimanfaatkan adalah penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) dengan status pemanfaatan telur sangat tinggi. Oleh karena itu untuk menjaga kelestarian jenis penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), diperlukan pengelolaan berkelanjutan dan konservasi, sehingga dibutuhkan informasi dasar yang cukup

tentang hubungan faktor lingkungan di daerah pemijahan penyu, khususnya di Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi Kabupaten Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Informasi tentang parameter lingkungan pada tempat peneluran penyu masih sangat terbatas, sementara informasi tersebut sangat di perlukan didalam pengelolaan dan konservasi penyu dalam usaha peneluran untuk pengkayaan stok. Oleh karena itu, direncanakanlah penelitian tentang studi beberapa faktor lingkungan pada tempat peneluran penyu di Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi Kabupaten Kepulauan Selayar.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui beberapa parameter lingkungan di tempat peneluran penyu di Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi, Kabupaten Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan.
2. Membandingkan parameter lingkungan di tempat peneluran penyu di Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi Kabupaten Kepulauan Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu:

1. Sebagai sumber informasi tentang faktor lingkungan daerah pemijahan penyu.
2. Sebagai sumber informasi untuk penelitian-penelitian ekologi penyu.
3. Untuk mendukung kegiatan pengembang-biakan dan penangkaran penyu.
4. Dapat menjadi dasar pertimbangan kebijakan dalam pengelolaan penyu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Umum Penyu

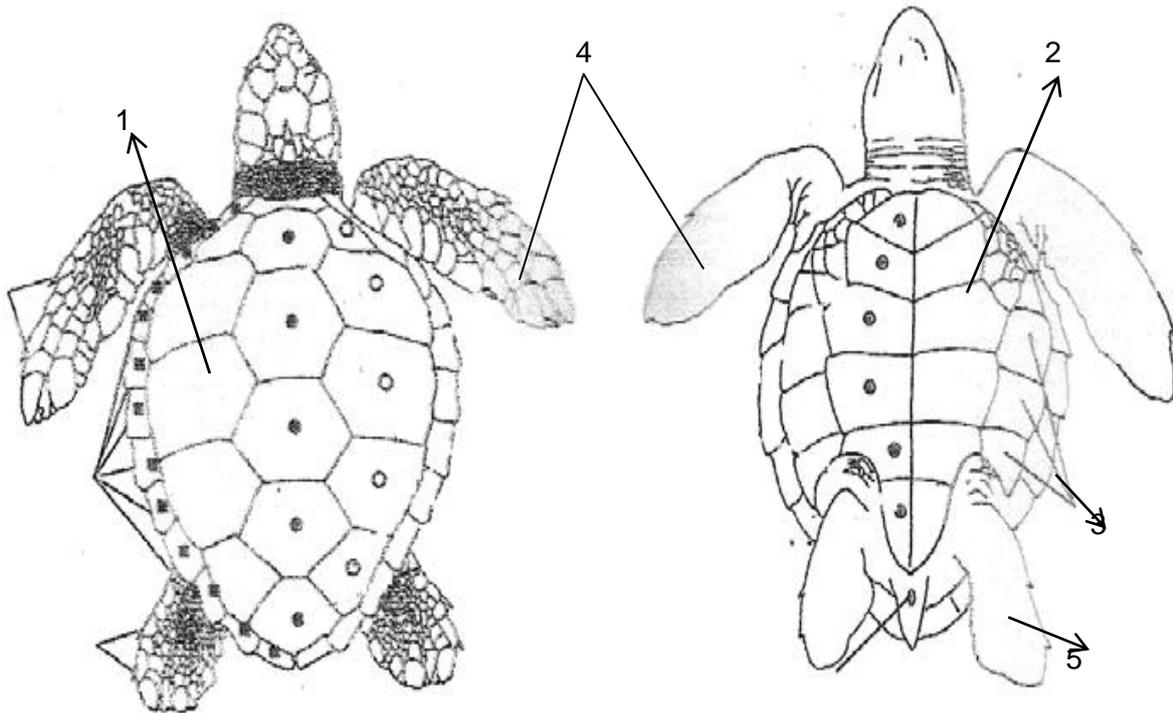
Penyu laut hidup di perairan tropis dan subtropis. Diantara tujuh jenis penyu yang dikenal didunia, lima jenis terdapat di Indonesia. Tiga diantaranya mempunyai arti penting sejak dahulu yakni penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) dan penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*) dua jenis lainnya juga terdapat secara sporadic di Indonesia meskipun tak banyak dikenal, yakni penyu abu-abu (*Lepidochelys olivacea*) dan penyu tempayan (*Caretta caretta*) (Nontji, 1993).

Penyu (*turtle*) atau biasa juga disebut *kura kura laut*, *tuturuga*, dan *hen* adalah salah satu fauna atau hewan purba yang hidup di laut. Penyu adalah salah satu satwa peninggalan zaman purba yang sampai sekarang masih hidup. Penyu tergolong reptil yang hidup di laut pada perairan dangkal hingga laut dalam di perairan tropis dan subtropis. Penyu mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Karena itu penyu menjadi salah satu fauna laut yang paling banyak diburu (Ghufran *et al*, 2010).

Penyu termasuk hewan air yang hidup di laut. Penyu tergolong dalam kelas Reptilia, ordo Testudines. Dari ordo ini ada dua suku yaitu Dermochelidae dan Chelonidae. Penyu laut bersama dengan ular, buaya, kura-kura termasuk kelompok terbesar hewan melata berdarah dingin. Penyu menyesuaikan diri untuk hidup di laut. Meskipun begitu penyu betina bertelur di daratan pantai pasir dengan membuat lubang dan menimbun telurnya. Hewan ini mempunyai bentuk bulat pipih, yang pada umumnya berukuran relatif besar dan terbungkus oleh perisai atau cangkang.

B. Identifikasi jenis penyu

Pengenalan terhadap bagian-bagian tubuh penyu beserta fungsinya sangat diperlukan agar dapat melakukan identifikasi dengan baik. Tubuh penyu terdiri dari bagian-bagian, dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Bagian-Bagian Tubuh Penyu
(Sumber: Yayasan Alam Lestari, 2000)

Keterangan :

- 1) Karapas, yaitu bagian tubuh yang dilapisi zat tanduk, terdapat di bagian punggung dan berfungsi sebagai pelindung.
- 2) Plastron, yaitu penutup pada bagian dada dan perut.
- 3) *Infra Marginal*, yaitu keping penghubung antara bagian pinggir karapas dengan plastrón. Bagian ini dapat digunakan sebagai alat identifikasi.
- 4) Tungkai depan, yaitu kaki berenang di dalam air, berfungsi sebagai alat dayung.

5) Tungkai belakang, yaitu kaki bagian belakang (*pore fliffer*), berfungsi sebagai alat penggali.

Identifikasi jenis penyu dapat dilakukan berdasarkan pada hal-hal berikut:

- a. Bentuk luar (morfologi),
- b. Tanda-tanda khusus pada karapas,
- c. Jejak dan ukuran sarang (diameter dan kedalaman sarang) serta kebiasaan bertelur,
- d. Pilihan habitat peneluran.

C. Jenis – jenis penyu di Indonesia

Dari tujuh spesies Indonesia penyu yang hidup di dunia, enam spesies di antaranya ditemukan di perairan Indonesia (Lampiran 2). Enam spesies penyu tersebut adalah penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*), penyu tempayang (*Caretta caretta*) dan penyu pipih (*Natator depressus*). Tiga jenis di antaranya mempunyai arti penting sejak dahulu yaitu penyu hijau, penyu sisik, dan penyu belimbing.

a. Penyu hijau (*Chelonia mydas*)

Penyu hijau atau biasa juga disebut dengan penyu daging mempunyai karapas yang terdiri dari sisik-sisik poligonal yang tidak saling tumpang-tindih, seperti ubin lantai. Satu pasang sisiknya terletak di antara kedua matanya. Karapas mencembung seperti kubah dan sisiknya berwarna terang (merah bata) dengan bintik-bintik hitam. Tepi karapasnya halus. Perutnya berwarna putih atau krem. Keempat siripnya berbentuk dan berfungsi sebagai dayung dan masing-masing dilengkapi dengan sebuah kuku. Disebut penyu hijau, karena jaringan lemaknya (disebut *calipee*, sering dibuat sup) yang terletak dibawah karapas yang berwarna hijau atau kehijauan. Penyu hijau dewasa mencapai ukuran

panjang karapas 87-115 cm dan beratnya mencapai 275 kg. namun, ukuran berat umum ditemukan antara 80-150 kg.

b. Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*)

Penyu sisik atau biasa juga di sebut juga penyu kembang mudah dikenali karena karapas (*carapace*) atau tempurung punggungnya dilapisi empat pasang sisik yang tersusun seperti genteng, yang di atas menutupi sedikit bagian bawahnya, tumpang tindih (dua dari empat pasang sisik ini terletak di ujung bagian atas kepala, diantara kedua matanya). Warna sisiknya indah bila dibersihkan, kekuning-kuningan ditimpa bercak-bercak coklat kemerah-merahan atau coklat kehitam-hitaman. Tiap siripnya mempunyai dua kuku. Kepalanya melancip dengan paruh yang tajam dan melengkung.

Penyu sisik lebih mempunyai nilai ekonomi karena sisiknya. Dagingnya kadang-kadang dapat menimbulkan keracunan, tetapi telurnya juga banyak dikonsumsi. Sisiknya yang indah mengkilat, menyebabkan penyu ini terus diburu. Penyu sisik yang berukuran kecil, panjang karapaks di bawah 60 cm, biasanya karapasnya diawetkan setelah daging, darah, dan isi perutnya diambil. Pada penyu yang berukuran besar, hanya sisiknya saja yang dimanfaatkan. Sisik dijual epr kg dan harganya bisa sepuluh kali lebih mahal dibandingkan harga sisik jenis penyu lain.

c. Penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*)

Penyu ini merupakan jenis penyu yang ukuran dan berat tubuhnya paling besar dibandingkan dengan spesies lain. Panjang tempurungnya bisa mencapai 2 ¼ meter, yang berarti dengan tempurung seukuran ini dapat mencapai berat 200 kg lebih. Berat umumnya lebih dari 500 kg dengan rata-rata sekitar 750 kg. ahli penyu, I. Nyoman S. Nuitja pernah menemukan penyu belimbing dengan panjangnya 157,2 cm di desa Sukomade, Jawa Barat. Begitu besar dan beratnya, jalannya pun berbelok-belok, tidak mampu lurus seperti jenis lain.

Penyu belimbing menyukai pantai pasir yang tidak terlampau landai untuk bertelur, karena demikian penyu raksasa ini tidak perlu menyeret jauh tubuhnya yang begitu besar dan berat untuk mencapai daerah di atas batas pasang tertinggi. Telur dan tukiknya lebih besar dari pada telur dan tukik penyu lain. Peneluran terjadi dalam siklus 2-3 tahun sekali.

d. Penyu le kang (*Lepidochelys olivacea*)

Penyu le kang juga disebut penyu bibis, penyu sisik smu, penyu kembang, penyu slengkoroh, dan penyu abu-abu. Penyebutan yang terakhir ini karena sisiknya umumnya berwarna abu-abu. Penyu le kang merupakan jenis penyu terkecil dengan berat 33-34 kg. Karapasnya lebar dan bulat, berdiameter 51-75 cm, dan dilapisi 6-9 pasang sisik (92 pasang terdapat diantara mata) yang berwarna abu-abu sampai kehijauan. Perut berwarna kuning. Ciri khas penyu ini, *plastron* atau lapisan luar di bawah perutnya berpori-pori.

Umumnya penyu le kang bertelur pada musim panas dan musim gugur di perairan beriklim sedang. Penyu ini matang kelamin pada umur 7-9 tahun. Induk penyu cenderung bertelur secara berkelompok. Pada waktu permulaan musim panas di daerah beriklim sedang, penyu mendekati pantai dalam jumlah kecil, lalu sekitar seperempat bulan kemudian, ribuan penyu betina akan menuju pantai yang rata dan panjang, yang umumnya lebih dari 10 km.

e. Penyu Tempayang (*Caretta caretta*)

Penyu tempayang juga mempunyai nama lokal, seperti penyu bromo dan penyu karet. Nama kater (si karet) adalah ucapan pintas dari nama ilmiahnya, *Caretta caretta*. Nama penyu tempayang merupakan nama yang tertulis pada SK Menteri kehutanan No. 301 tahun 1991, yang merupakan penegas dari SK Menteri Pertanian No. 716/Kpts/Um/10/1980, yang juga melarang perdagangan penyu tempayang dan hasil-hasilnya.

Nuitja dan Akhmad (1992), memperkirakan penyu tempayang bersama penyu penyu punggung rata, penyu tempayang (*Chelonia depressa*) hanya terdapat di perairan laut Indonesia.

f. Penyu Pipih (*Natator depressus*)

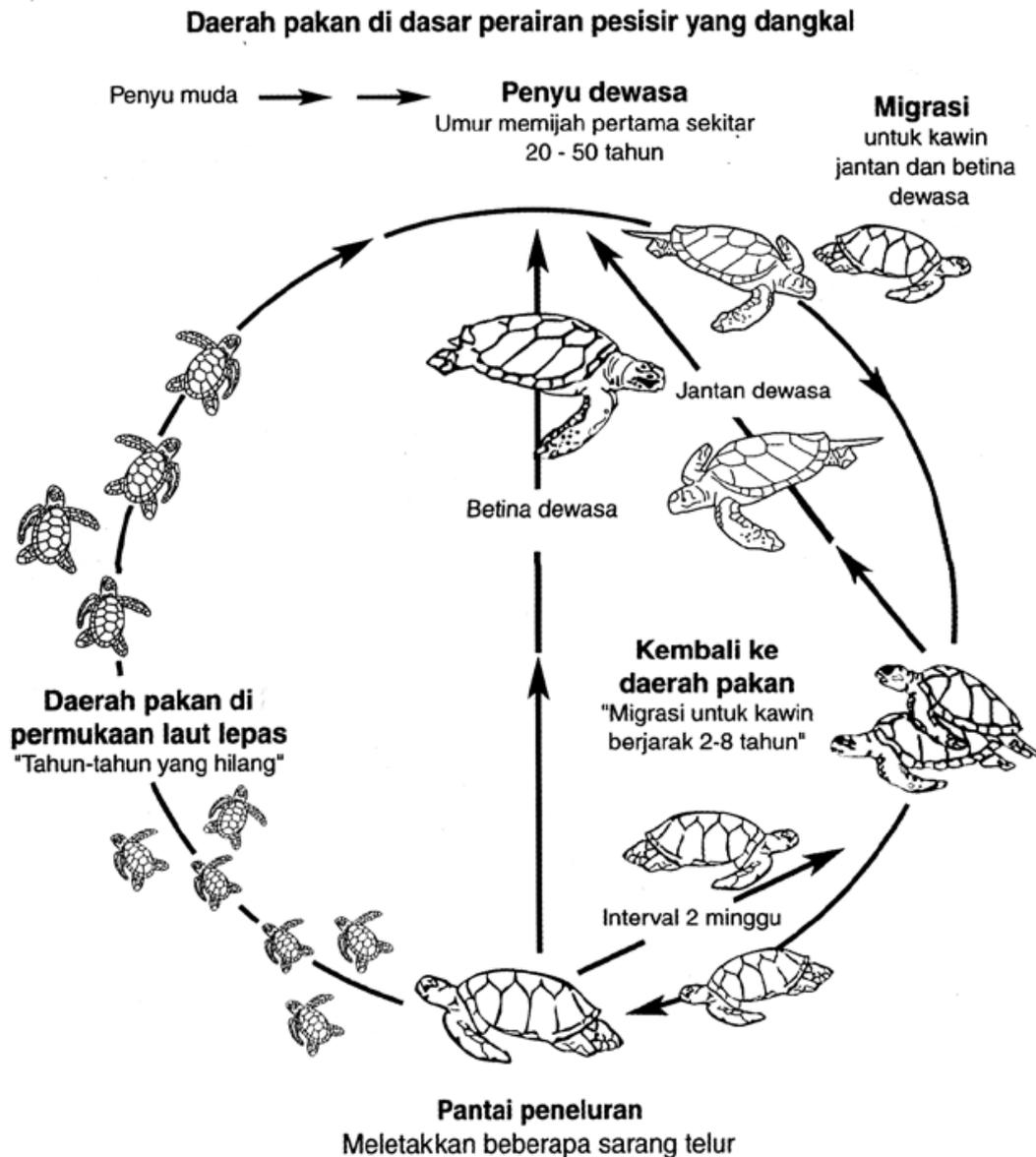
Penyu pipih dikenal sebagai penyu imigran. Penyu ini bertelur di Australia dan bermigrasi ke Indonesia. Penyu pipih hidup di laut tropis dan subtropis yang berperairan landau seperti di Karibia, lautan Indo-Pasifik, Samudera Hindia dan laut pasifik selatan. Sering ditemukan berkelompok di perairan laut Indonesia.

Bentuk penyu ini pipih dan hampir tidak bisa dibedakan dengan penyu hijau karena punggungnya hampir sama. Bentuk punggungnya rata dengan sisi dan ditemukan sisik di depan mata, serta warnanya abu-abu. Dalam satu kali bertelur penyu pipih rata-rata mempunyai diameter 46 - 50 mm, dengan berat telur rata-rata antara 52 – 55.5 gram (Agus, 2007).

D. Siklus Hidup Penyu

Seluruh spesies penyu memiliki siklus hidup yang sama. Penyu mempunyai pertumbuhan yang sangat lambat dan memerlukan berpuluh-puluh tahun untuk mencapai usia reproduksi. Siklus hidup penyu dapat dilihat pada Gambar 2.

Siklus Hidup Penyu Laut Secara Umum



Gambar 2. Siklus hidup penyu laut secara umum
Sumber: Pedoman Teknis Pengelola Konservasi Penyu, 2000

Penyu dewasa hidup bertahun-tahun di satu tempat sebelum bermigrasi untuk kawin dengan menempuh jarak yang jauh (hingga 3000 km) dari ruaya pakan ke pantai peneluran. Pada umur yang belum terlalu diketahui (sekitar 20-50 tahun) penyu jantan dan betina bermigrasi ke daerah peneluran di sekitar

daerah kelahirannya. Perkawinan penyu dewasa terjadi di lepas pantai satu atau dua bulan sebelum peneluran pertama di musim tersebut. Baik penyu jantan maupun betina memiliki beberapa pasangan kawin. Penyu betina menyimpan sperma penyu jantan di dalam tubuhnya untuk membuahi tiga hingga tujuh kumpulan telur (nantinya menjadi 3-7 sarang) yang akan ditelurkan pada musim tersebut.

Penyu jantan biasanya kembali ke ruaya pakannya sesudah penyu betina menyelesaikan kegiatan bertelur dua minggu di pantai. Penyu betina akan keluar dari laut jika telah siap untuk bertelur, dengan menggunakan sirip depannya menyeret tubuhnya ke pantai peneluran. Penyu betina membuat kubangan atau lubang badan (*body pit*) dengan sirip depannya lalu menggali lubang untuk sarang sedalam 30-60 cm dengan sirip belakang. Jika pasirnya terlalu kering dan tidak cocok untuk bertelur, si penyu akan berpindah ke lokasi lain. Penyu mempunyai sifat kembali ke rumah ("*Strong homing instinct*") yang kuat (Clark, 1967, Mc Connaughey, 1974; Mortimer dan Carr, 1987; Naitja, 1991), yaitu migrasi antara lokasi mencari makan (*Feeding grounds*) dengan lokasi bertelur (*breeding ground*). Migrasi ini dapat berubah akibat berbagai alasan, misalnya perubahan iklim, kelangkaan pakan di alam, banyaknya predator termasuk gangguan manusia, dan terjadi bencana alam yang hebat di daerah peneluran, misalnya tsunami.

Seperti halnya kelompok burung dan mamalia, penyu laut juga bernafas dengan paru-paru. Bedanya adalah, penyu laut mesti menyelesaikan dan melengkapi semua siklus hidupnya hampir seluruhnya di laut. Sesaat setelah mereka menetas, dan muncul ke permukaan pasir pantai-pantai peneluran yang tersebar di Indonesia. mereka akan segera bergerak menuju air laut untuk selanjutnya berenang hingga menemukan habitat untuk berkembang dan menjadi dewasa. Setelah melengkapi proses vitellogenesis atau pembentukan

sel-sel telurnya, penyu betina akan kembali ke darat, menuju pantai tempatnya diletakkan. Penyu jantan tak pernah kembali ke darat (Windia, *et all* 2009).

E. Reproduksi penyu

Reproduksi penyu adalah proses regenerasi yang dilakukan penyu dewasa jantan dan betina melalui tahapan perkawinan, peneluran sampai menghasilkan generasi baru (tukik). Tahapan reproduksi penyu dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Perkawinan

Penyu melakukan perkawinan dengan cara penyu jantan bertengger di atas punggung penyu betina. Tidak banyak regenerasi yang dihasilkan seekor penyu, dari ratusan butir telur yang dikeluarkan oleh seekor penyu betina, paling banyak 1–3% yang berhasil mencapai dewasa. Penyu melakukan perkawinan di dalam air laut, terkecuali pada kasus penyu tempayan yang akan melakukan perkawinan meski dalam penangkaran apabila telah tiba masa kawin. Pada waktu akan kawin, alat kelamin penyu jantan yang berbentuk ekor akan memanjang ke belakang sambil berenang. mengikuti kemana penyu betina berenang. Penyu jantan kemudian naik ke punggung betina untuk melakukan perkawinan. Selama perkawinan berlangsung, penyu jantan menggunakan kuku kaki depan untuk menjepit tubuh penyu betina agar tidak mudah lepas. Kedua penyu yang sedang kawin tersebut timbul tenggelam di permukaan air dalam waktu cukup lama, bisa mencapai 6 jam lebih.

b. Perilaku Peneluran

Penyu seperti juga hiu, lumba-lumba, duyung, dan paus, merupakan hewan yang tidak dapat berkembang biak dengan cepat. Cara perkembangbiakannya bersifat ovipar, dengan telurnya dibanamkan dalam pasir.

Bila tiba saatnya bertelur, penyu akan merangkak sampai lebih tinggi dari batas air pasang tertinggi.

Ketika akan bertelur penyu akan naik ke pantai. Hanya penyu betina yang datang ke daerah peneluran, sedangkan penyu jantan berada di daerah sub-tidal. Penyu bertelur dengan tingkah laku yang berbeda sesuai dengan spesies masing-masing. Setiap spesies penyu memiliki waktu (*timing*) peneluran yang berbeda satu sama lain. Lama antara peneluran yang satu dengan peneluran berikutnya (interval peneluran) dipengaruhi oleh suhu air laut. Semakin tinggi suhu air laut, maka interval peneluran cenderung makin pendek. Sebaliknya semakin rendah suhu air laut, maka interval peneluran cenderung makin panjang. Tahapan bertelur pada berbagai jenis penyu umumnya berpola sama.

Tahapan yang dilakukan dalam proses bertelur adalah sebagai berikut: a) Penyu menuju pantai, muncul dari hampasan ombak, b) Naik ke pantai, diam sebentar dan melihat sekelilingnya, bergerak melacak pasir yang cocok untuk membuat sarang. Jika tidak cocok, penyu akan mencari tempat lain, c) Menggali kubangan untuk tumpuan tubuhnya (*body pit*), dilanjutkan menggali sarang telur di dalam *body pit*. d) Penyu mengeluarkan telurnya satu per satu, kadangkala serentak dua sampai tiga telur. Ekor penyu melengkung ketika bertelur. e) Umumnya penyu membutuhkan waktu masing-masing 45 menit untuk menggali sarang dan 10 – 20 menit untuk meletakkan telurnya. f) Sarang telur ditimbun dengan pasir menggunakan sirip belakang, lalu menimbun kubangan (*body pit*) dengan ke empat kakinya. g) Membuat penyamaran jejak untuk menghilangkan lokasi bertelurnya. h) Kembali ke laut, menuju deburan ombak dan menghilang diantara gelombang. Pergerakan penyu ketika kembali ke laut ada yang bergerak lurus atau melalui jalan berkelok-kelok. i) Penyu betina akan kembali ke ruaya pakannya setelah musim peneluran berakhir, dan tidak akan bertelur lagi untuk 2 – 8 tahun mendatang.

F. Habitat Peneluran

1. Pasir Pantai

Menurut Yusuf (2000), pasir pada pantai peneluran berpindah akibat gerakan arus air laut maupun terpaan ombak. Fenomena perpindahan pasir ini menyebabkan pantai bertambah tinggi dan luas, bila banyaknya pasir yang tertimbun lebih banyak. Sebaliknya pantai akan berkurang dan menyempit bila banyaknya pasir yang terkikis lebih banyak. Ukuran pasir yang halus akan sangat mudah berpindah. Bila pasir di pantai berkurang maka pantai berpasir akan berubah menjadi pantai pecahan karang yang sama sekali tidak cocok untuk penetasan telur penyu.

Pasir merupakan tempat yang mutlak diperlukan untuk penyu bertelur. Habitat peneluran bagi setiap penyu memiliki kekhasan. Umumnya tempat pilihan bertelur merupakan pantai yang luas dan landai serta terletak di atas bagian pantai. Rata-rata kemiringan 30 derajat di pantai bagian atas. Jenis tanaman atau formasi vegetasi pantai yang biasanya terdapat di sepanjang daerah peneluran penyu secara umum dari daerah pantai ke arah daratan adalah sebagai berikut:

- a) Tanaman Pioner.
- b) Zonasi jenis-jenis tanaman yang terdiri dari *Hibiscus tiliaceus*, *Gynura procumbens*, dan lainnya.
- c) Zonasi jenis-jenis tanaman seperti *Hernandia peltata*, *Terminalia catappa*, *Cycas rumphii*, dan lainnya.
- d) Zonasi terdalam dari formasi hutan pantai *Callophyllum inophyllum*, *Canavalia ensiformis*, *Cynodon dactylon*, dan lainnya.

2. Salinitas

Salinitas adalah salah satu parameter yang mempengaruhi kondisi lingkungan-mikro sarang peneluran, sebagai fungsi dari kondisi tata air (*hydrologic condition*). Tingkat salinitas yang tinggi dapat membahayakan perkembangan embrio penyu dan cenderung dapat menurunkan tingkat kesuksesan penetasan sebab menyebabkan keracunan pada anakan penyu (Hays *et al*, 1995). Salinitas juga mempengaruhi aktifitas biologis yaitu pada proses osmoregulasi. Penyu merupakan hewan poikilotermal, suhu tubuh mengikuti suhu lingkungan sampai batas tertentu (Jackson, 1979).

2. Suhu

Pertumbuhan embrio sangat dipengaruhi oleh suhu. Embrio akan tumbuh optimal pada kisaran suhu antara 24–33 °C, dan akan mati apabila di luar kisaran suhu tersebut. Kondisi lingkungan yang sangat mempengaruhi pertumbuhan embrio sampai penetasan, antara lain suhu pasir (Wisnujhamidaharisakti, 1999).

3. Cuaca

Cuaca dan laut memiliki interaksi yang erat karena perubahan cuaca dapat mempengaruhi kondisi laut. Angin sangat menentukan terjadinya gelombang dan arus di permukaan laut, sedangkan curah hujan dapat menentukan salinitas air laut. Sebaliknya proses fisis di laut seperti terjadinya air naik (*upwelling*) bisa mempengaruhi keadaan cuaca setempat (Nontji, 1987).

Tingkah laku bertelur penyu sangat berkaitan dengan faktor cuaca. Menurut Nuitja (1992), di Pangumbahan penyu hijau akan muncul tidak dari hampasan ombak jika angin bertiup kencang, terutama pada bulan purnama dan bulan mati. Pada musim barat angin bertiup kencang dan kadang kala disertai dengan badai yang dahsyat. Angin yang kencang menyebabkan ombak menjadi besar dan menerbangkan butiran-butiran pasir dan benda-benda ringan lainnya di sepanjang pantai. Dalam periode itu daerah peneluran akan lebih keras dan

lebih sulit untuk digali akibat curah hujan yang tinggi. Kesulitan penggalian dan hujan yang jatuh terus-menerus memberikan pengalaman bagi penyu untuk menunda proses bertelurnya.

Penyu (*turtle*) juga sangat peka terhadap kenaikan paras muka air laut. Bukan apa-apa, kenaikan paras muka air laut dapat menggenangi hamparan pasir yang digunakan sebagai tempat bertelur dan menetas (*nesting*) telur-telur penyu. Jadi kenaikan paras muka air dapat mempersempit aktivitas reproduksi penyu (Subandono *et al*, 2009).

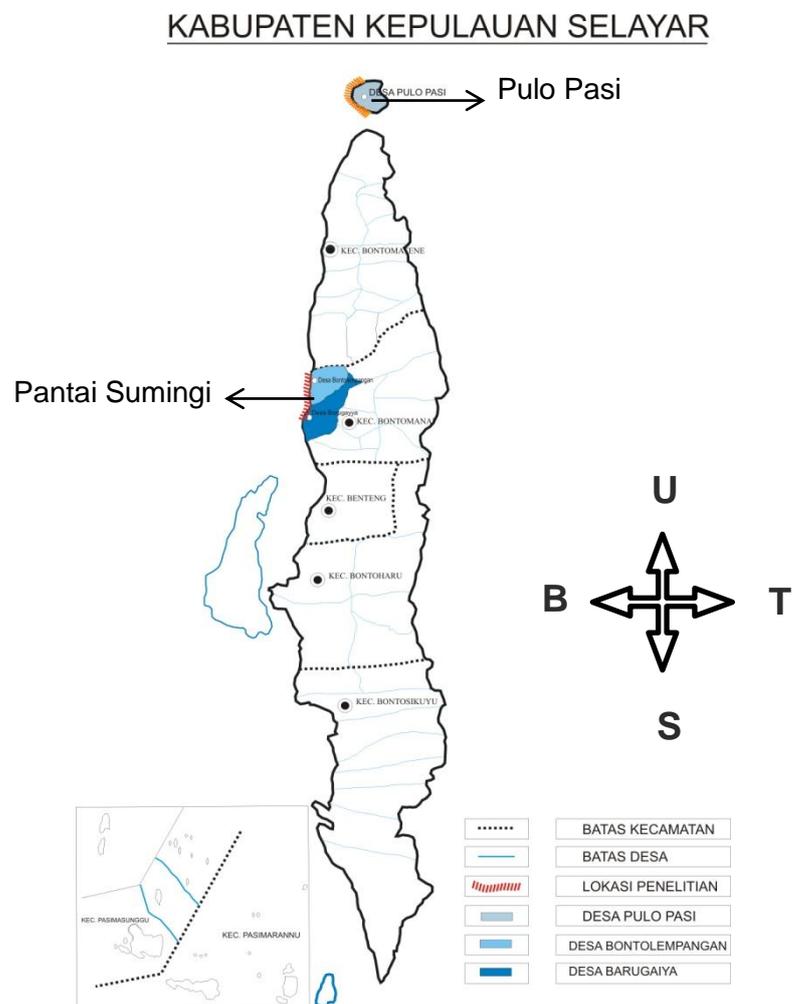
Meskipun komunitas penyu dapat bereproduksi pada habitat pasir yang lebih tinggi di suatu pulau, ancaman berikutnya adalah peningkatan suhu laut. Inkubasi penetasan telur-telur penyu memerlukan suhu tertentu dan dapat mempengaruhi rasio kelamin anaknya.

Selain itu, perubahan iklim diperkirakan juga mengubah pola sirkulasi lautan. Hal ini akan mempengaruhi migrasi penyu untuk bertelur sehingga mengacaukan jejak migrasi guna menemukan lokasi atau habitat bertelurnya. Dampak berikutnya, kelimpahan dan keaneka ragaman jenis penyu bakal menurun.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Oktober 2011 di dua lokasi pemijahan penyu, yaitu: Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi Kabupaten Kepulauan Selayar. Peta Pantai Pulo Pasi dan Pantai Sumingi dapat dilihat pada (Gambar 3).



Gambar 3. Peta Kabupaten Kepulauan Selayar

B. Alat dan Bahan

Parameter fisik pantai yang diteliti terdiri atas tiga bagian yaitu karakteristik pasir (terdiri atas salinitas, suhu, kelembaban, dan tekstur pasir), karakteristik iklim (yang terdiri atas suhu udara, dan kelembaban udara) dan profil pantai (yang terdiri atas lebar dan elevasi). Data-data ini diperoleh melalui pengumpulan data lapangan dan pengolahan data di laboratorium dan dari data-data sekunder.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kamera digital (Dokumentasi), GPS (*Global Positioning System*), Refraktometer, Thermometer, Hygrometer, Secci Disk, Perangkat Sedimen, dan Rol meter.

- a. Kamera digital untuk dokumentasi penelitian.
- b. Handrefraktometer untuk mengukur salinitas air pada perairan.
- c. Hygrometer untuk mengukur kelembaban tanah pada sarang peneluran penyu.
- d. Thermometer untuk mengukur suhu pada perairan dan sarang peneluran penyu.
- e. GPS (*Global Position System*) untuk penentuan lokasi sarang penyu.
- f. Rol meter untuk mengukur jarak sarang pada pasang tertinggi.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah

Air sampel dan sedimen.

C. Pengamatan Parameter

1. Pengamatan parameter di perairan:
 - a. Salinitas perairan diukur setiap minggu menggunakan handrefraktometer pada pukul 06:00 WITA, pukul 10:00 WITA 12:00 WITA dan 16:00 WITA.

- b. Suhu perairan diukur setiap minggu menggunakan thermometer dari permukaan air laut setiap pada pukul 06:00 WITA, 10:00 WITA 12:00 WITA dan 16:00 WITA
2. Pengamatan parameter pada daerah pemijahan:
 - a. Jarak sarang diukur dengan menggunakan rol meter.
 - b. Suhu sarang diukur setiap minggu menggunakan thermometer pada kedalaman 70 cm diukur dari permukaan sarang pada pukul 06:00 WITA, 10:00 WITA 12:00 WITA dan 16:00 WITA
 - c. Kelembaban diukur setiap minggu menggunakan higrometer dari permukaan sarang hingga kedalaman 70 cm pada pukul 06:00 WITA, 10:00 WITA 12:00 WITA dan 16:00 WITA
 - d. Tekstur pasir pada lokasi peneluran penyu dianalisis di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
 - e. Identifikasi jenis-jenis semak atau tumbuhan disekitas sarang.
 - f. Mengukur jarak dari perkampungan sampai tempat peneluran menggunakan GPS.
 - g. Lebar pantai diukur menggunakan rol meter.
 - h. Elevasi diukur menggunakan GPS.
 - i. Menghitung kemiringan pantai menggunakan rumus:

$$\sin \alpha = t / l$$

Dimana:

t = Elevasi

l = Lebar pantai

D. Analisis Data

Data parameter lingkungan dikelompokkan berdasarkan lokasi pengamatan. Kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel dan histogram. Untuk mengetahui perbedaan tiap parameter antara Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi dilakukan uji-t (Sugiyono, 2006) dengan bantuan perangkat lunak SPSS 16.

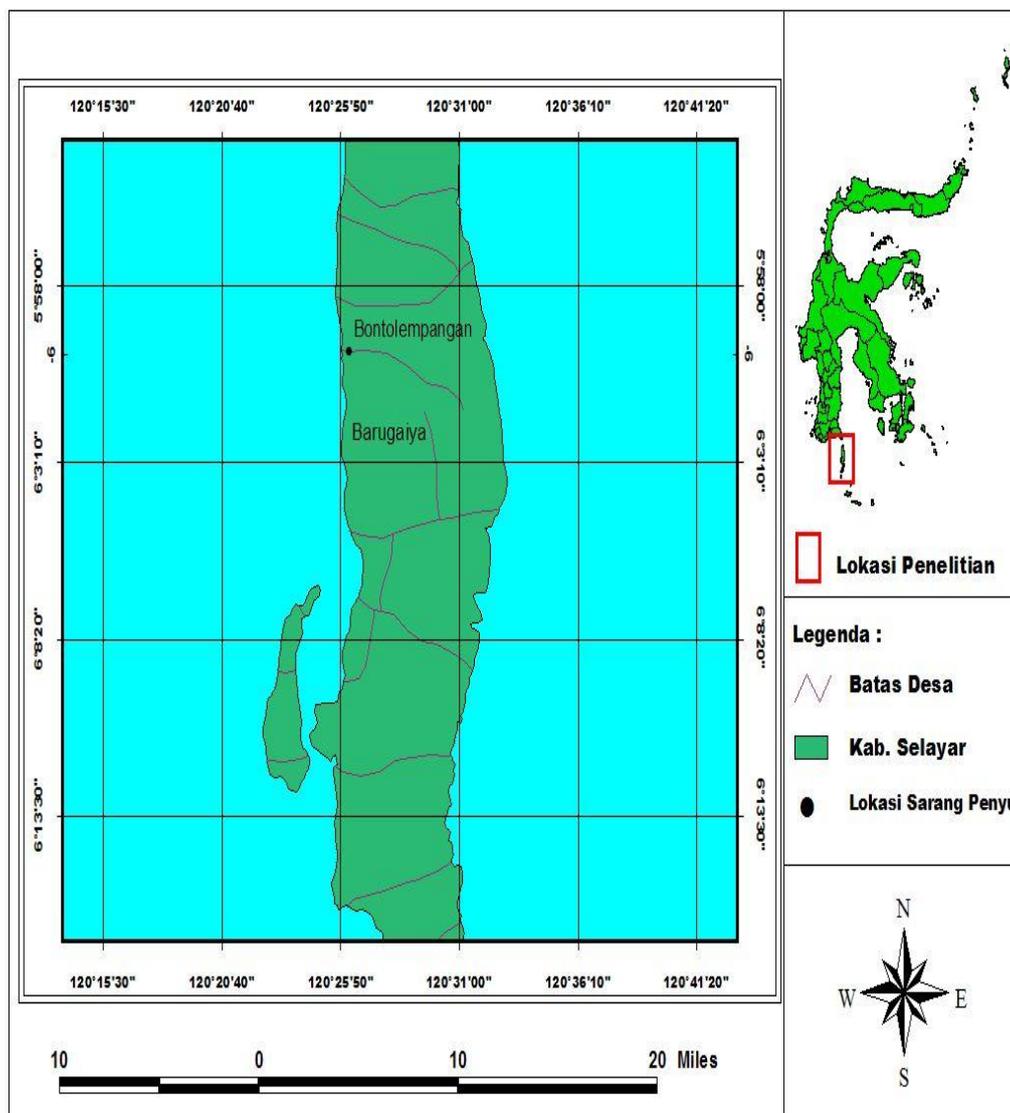
Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan hasilnya di tampilkan dalam bentuk tabel, grafik, dan gambar.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Desa Barugaiya

1. Kondisi Geografis

Pantai Sumingi terletak di Desa Barugaiya merupakan salah satu desa yang berada dalam wilayah administratif Kecamatan Bontomanai. Peta lokasi peneluran dapat dilihat pada (Gambar 4).



Gambar 4. Peta Desa Barugaiya
Diolah dalam software Arc View

Secara geografis Desa Barugaiya terletak di pesisir pantai barat pulau Selayar yang memanjang dari utara ke selatan dan diapit oleh dua buah sungai, yaitu Sungai Taman Rojak dan Sungai Tulang, dengan batas wilayah desa :

- Sebelah Utara : Desa Bontolempangan;
- Sebelah Selatan : Desa Parak;
- Sebelah Timur : Desa Polebungin dan Desa Mare-Mare;
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Laut Flores.

Secara administratif pemerintahan terbagi menjadi 5 (empat) dusun, yaitu Dusun Ujung Bori, Dusun Barugaiya, Dusun Joong, Dusun Pajalaiya dan Dusun Tulang. Jarak antara Desa Barugaiya dengan ibukota Kecamatan Bontomanai (Polebungin) adalah 3,5 Km, Sedangkan jarak dengan ibukota Kabupaten (Benteng) adalah 10 Km.

3. Deskripsi Lokasi Peneluran Penyu di Pantai Sumingi

Habitat penyu yang ada di Desa Barugaiya berada pada bagian Barat Desa yaitu di pesisir laut Dusun Tulang dan Dusun Joong. Lokasi peneluran penyu di Pantai Sumingi dapat dilihat pada (Gambar 5).



Gambar 5. Lokasi Peneluran Penyu di Pantai Sumingi

Pantai Sumingi mempunyai substrat pasir berlempung, ditumbuhi pohon bakau, pohon kelapa, dan tanaman tapak kuda, dapat dilihat pada (Lampiran 2). Vegetasi ini hampir menutupi keseluruhan daerah pantai ini kecuali pada daerah pemukiman.

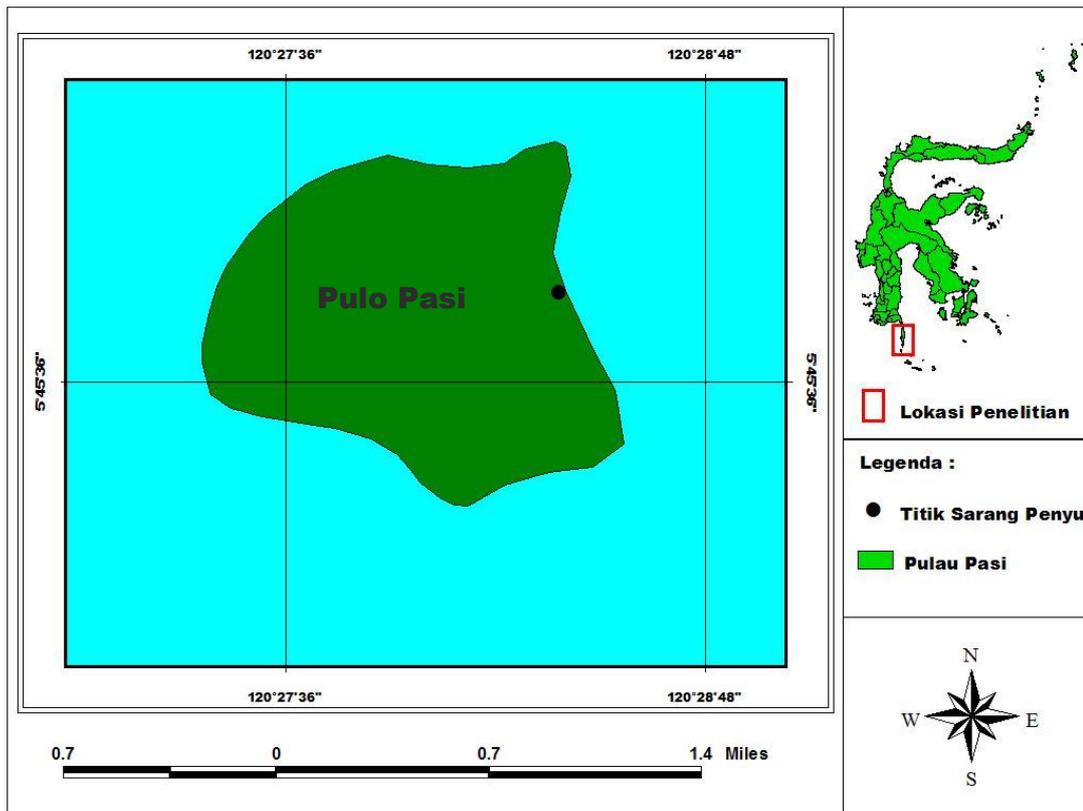
Kemiringan pantai termasuk landai. Jangkauan antara pasang tertinggi dan surut terendah sekitar 20 sampai 26 meter. Menurut informasi dari penduduk setempat bahwa penyu naik untuk bertelur biasanya musim barat (antara Januari – Juni) pada saat bulan purnama dimana kondisi permukaan air dalam keadaan pasang tertinggi. Jarak tempuh dari daerah pemukiman adalah 3 km yang merupakan habitat dari penyu. Terutama jenis penyu sisik dan penyu hijau terdapat di daerah yang memiliki tutupan karang yang bagus pada daerah slop. Daerah ini juga merupakan tempat mencari makanan dan tempat bermain bagi penyu.

B. Gambaran umum Desa Menara Indah

1. Letak Geografis

Desa Menara Indah Kecamatan Bontomatene merupakan desa yang terletak disebelah utara kabupaten Kepulauan selayar. Secara administratif Desa Menara Indah terdiri dari 2 dusun yaitu Dusun Pasi Barat dan Dusun Pasi Timur. Luas Desa Menara Indah adalah 294 Ha. Desa Menara Indah terdiri dari 5 musim, yaitu Musim Barat (Januari - Maret), Musim Timur (April - Juni), Musim Pancaroba (Agustus - September). Musim Penghujan (November – Juni) dan Musim Kemarau (Juli – Oktober). Curah hujan pada musim barat cukup tinggi, sementara pada musim timur curah hujannya relatif rendah. Di sepanjang Pantai Desa Menara Indah banyak dijumpai sero milik masyarakat. Rata rata mata pencaharian masyarakat adalah nelayan, disamping itu juga ada yang berprofesi

bukan sebagai nelayan. Peta lokasi peneluran penyu dapat dilihat pada (Gambar 6).



Gambar 6. Peta Pulau Pasi
Diolah dalam software Arc View

Adapun batas-batas Desa Menara Indah adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Pulo Betang
- Sebelah Timur berbatasan dengan laut
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Bungaiya
- Sebelah Barat berbatasan dengan laut

Bentuk topografi daratan pulau relatif berbukit dengan ketinggian lebih dari 5 meter dari permukaan laut, sedangkan tekstur tanahnya berpasir. Sedangkan dibagian Timur cenderung agak berbukit dan penuh dengan bebatuan sehingga sektor pertanian kurang berhasil akibat lahan penuh dengan batu cadas.

Desa Menara Indah adalah hasil pemekaran dari pemerintahan Desa Bungaiya. Dikatakan Desa Menara Indah karena terdapat mercusuar yang sangat indah. Mercusuar ini pertama kali dibangun pada zaman pemerintahan Belanda. Pada tahun 2002/2003 Pulo Pasi terbagi 2, yaitu Pasi Barat dan Pasi Timur.

2. Keterjangkauan

Desa Menara Indah merupakan wilayah/lokasi Program COREMAP Phase II yang terletak disebelah utara kabupaten kepulauan Selayar. Untuk menjangkau Daerah ini agak sulit baik pada musim barat maupun musim timur karena arusnya sangat deras. Disamping itu juga tergantung kepada pasang surutnya air. Mengingat desa ini belum ada sarana dermaga sehingga sulit untuk mengaksesnya. Jarak antar kota Benteng dengan Desa Menara Indah 40 km. Akan tetapi jalanannya juga kurang bagus dan cenderung berlubang. Untuk mengakses sampai ke Desa Menara Indah bisa menggunakan mobil umum, motor dan sebagainya dengan jarak tempuh 1,5 jam untuk darat dan untuk melalui jalur laut kita tempuh selama 20 menit dengan alat transportasi kapal laut (joloro).

Desa Menara Indah, Pulo Pasi Kecamatan Bontomatene Kabupaten Selayar Kepulauan merupakan desa wilayah Program COREMAP II Selayar yang wilayahnya merupakan wilayah terluar sebelah utara yang berbatasan dengan perairan Kabupaten Bulukumba dengan hal ini rentang terjadinya kegiatan illegal fishing. Hal ini terbukti dengan adanya laporan POKMASWAS Desa Menara Indah yang beberapa kali menangkap kegiatan ilegal fishing yang dilakukan dari nelayan luar misalnya nelayan Kabupaten Sinjai dan Kabupaten Bulukumba yang melakukan penangkapan di batas terluar DPL Desa Menara

Indah hal ini dapat dijadikan acuan untuk lebih meningkatkan kegiatan operasional kegiatan illegal fishing.

4. Deskripsi daerah peneluran di Pantai Pulo Pasi

Jarak tempuh lokasi peneluran dari daerah pemukiman yaitu 1,5 km. Substrat pasir berwarna putih dimana kelas teksturnya yaitu pasir. Lokasi peneluran terdapat di bagian utara pulau. Masyarakat menamai daerah tersebut dengan "*bone lumuya*" yang artinya pasir yang lembut. Lokasi peneluran penyu dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Lokasi Peneluran Penyu di Pulo Pasi

Lokasi ini sangat memungkinkan untuk dijadikan daerah peneluran, karena tidak ada hambatan dari akar tumbuhan pada proses penggalian pasir. Hal ini disebabkan karena tidak terdapatnya vegetasi yang menutupi tanah. Lokasi juga terlihat landai dimana kemiringan pantai rata-rata 3° - 9° hal ini di

dukung oleh pendapat bahwa kriteria utama dalam pemilihan pantai non peneluran sebagai subjek dari penelitian ini adalah berdasar pada persyaratan dasar pantai peneluran yaitu pantai dengan substrat berpasir, lebar dengan topografi yang landai (Miller *et al.*, 2003).

C. Parameter lingkungan

Berdasarkan hasil penelitian di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi yaitu kehadiran penyu yang ditandai dengan adanya sarang-sarang penyu di pantai dan didaptkannya dokumentasi di daerah perlindungan laut (DPL) yang ada di daerah tersebut.

Jumlah sarang di Pantai Pulau Pasi lebih rendah dibandingkan dengan Pantai Sumingi. Selama penelitian, terdapat 5 sarang di Pantai Pulo Pasi dan terdapat 10 sarang di Pantai Sumingi (Lampiran 1). Di Pantai Pulo Pasi, Kehadiran penyu untuk membuat sarang sangat rendah, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu rintangan batu-batu cadas dan gelombang air laut yang lemah. Gelombang air laut lemah disebabkan adanya palung laut sehingga pantai terhalang dari gelombang yang kuat.

Sarang penyu yang ditemukan tersebut pada umumnya sudah tidak ada telurnya. Diduga telur-telur tersebut telah diambil oleh nelayan yang sengaja mencari telur penyu atau ibu-ibu/anak-anak yang secara tidak sengaja menemukan sarang penyu dan kemudian mengambil telurnya. Selain itu ada juga telur penyu yang telah menetas. Hasil dari wawancara nelayan yaitu penyu menghasilkan telur sekitar 170 butir dan paling sedikit 30 butir. Telur tersebut diambil untuk dikonsumsi maupun dijual. Pengambilan ilegal terjadi jika keadaan pasang laut yang terlalu tinggi berlangsung sampai siang hari atau jika turun hujan deras. Dalam keadaan itu, penyu tersebut akan tetap bertelur. Saat itu,

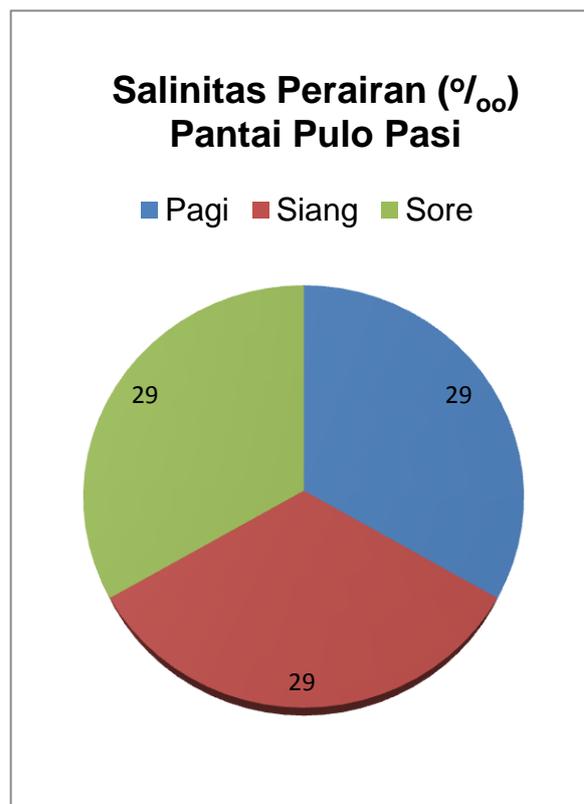
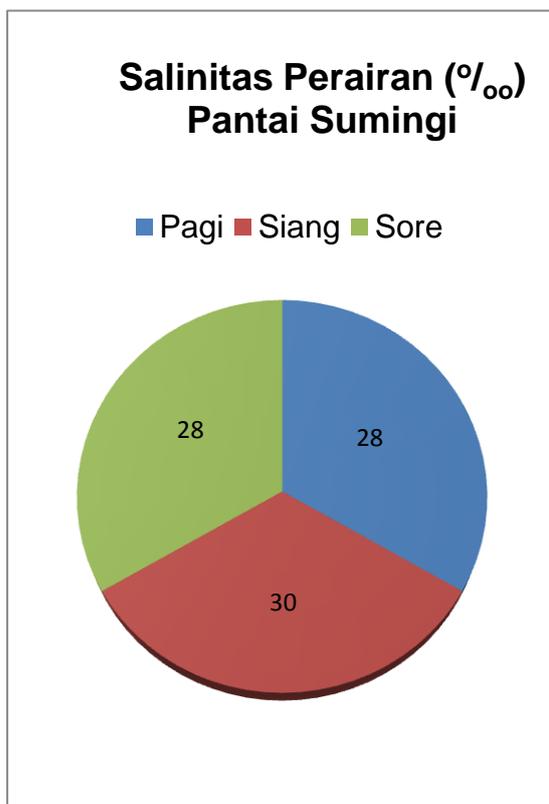
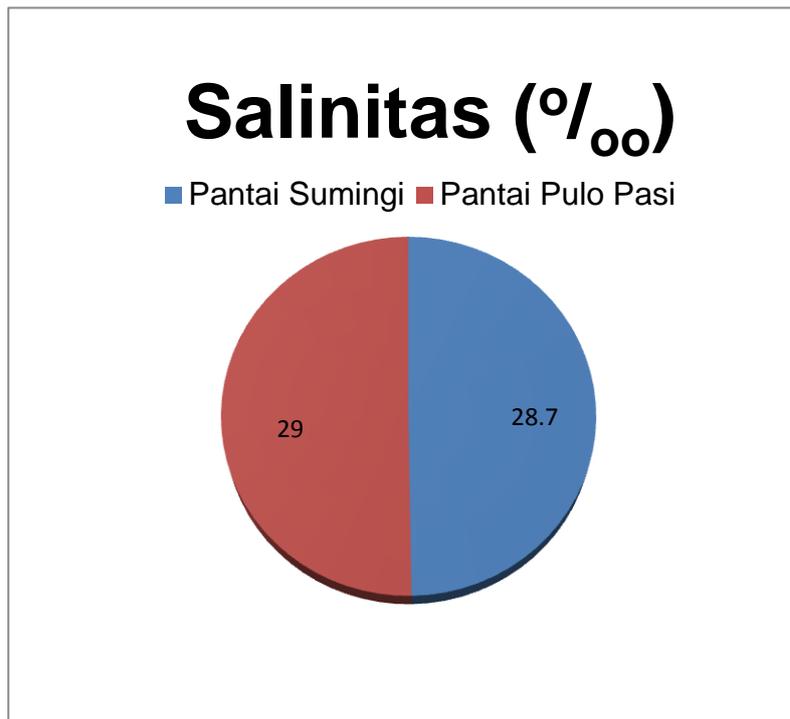
dimanfaatkan oleh nelayan (penggali ilegal) karena yakin tidak akan ada nelayan-nelayan lain dan pemerintah setempat yang melihat.

Perilaku mereka dapat dikatakan ilegal, karena telah melanggar ketentuan yang berlaku dalam pemanfaatan satwa atau bagian satwa yang dilindungi undang-undang. Undang-undang perlindungan satwa (lampiran 8).

Ditambahkan oleh Pak Jamil bahwa ada juga sarang-sarang yang rusak disebabkan oleh hewan liat seperti biawak. Sarang-sarang yang rusak karena digali oleh biawak mempunyai ciri-ciri yang sama disekitar sarang. Selalu ada jejak biawak, sisa galian, dan kulit-kulit telur berserakan.

1. Salinitas Perairan

Nilai salinitas perairan tawar biasanya kurang dari $0,5^{0}/_{00}$, perairan payau antara $0,5^{0}/_{00} - 30^{0}/_{00}$, dan perairan laut $30^{0}/_{00} - 40^{0}/_{00}$. Pada perairan pesisir, nilai salinitas sangat dipengaruhi oleh masukan air tawar dan sungai. Salinitas pada Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi tergolong rendah. Dapat dilihat pada (Gambar. 8).



Gambar 8. Rata-rata Salinitas Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi

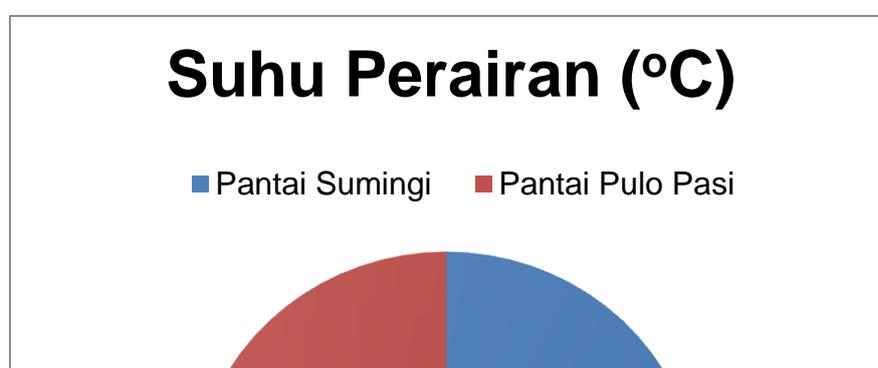
Rata-rata salinitas (Gambar. 8) lebih rendah pada Pantai Sumingi yaitu 28.7 ppt dibandingkan pada Pantai Pulo Pasi yaitu 29 ppt. Salinitas pada kedua daerah ini cukup rendah. Hasil analisis uji statistik data salinitas menunjukkan bahwa salinitas antara Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) (Lampiran 7). Salah satu faktor rendahnya kadar salinitas pada 2 (dua) lokasi peneluran yaitu adanya muara sungai di sekitar Pantai Sumingi dan pada Pantai Pulo Pasi terdapat tebing yang merupakan lahan perkebunan oleh masyarakat setempat. Hal ini dijelaskan oleh Asaad (2009) Salah satu faktor yang kemungkinan menyebabkan rendahnya tingkat salinitas pada pantai-pantai peneluran adalah keberadaan sungai-sungai dan air tanah di sekitar pantai peneluran. Pantai Rethymno - Belanda dialiri oleh tiga sungai termasuk sungai Preveli (salah satu sungai di Belanda yaitu Sungai Crete yang mengalir sepanjang tahun), bahkan beberapa sarang peneluran ditemukan di depan jalur sungai yang kering. Demikian pula di Pantai Chania - Belanda, dimana Pantai Chania dialiri oleh tiga sungai utama. Daerah-daerah yang terletak diantara sungai tersebut menjadi lokasi-lokasi peneluran penyu yang utama dan juga ditemukan beberapa sarang peneluran yang berada di depan jalur sungai yang kering. Sedangkan untuk pantai Messara - Belanda, pusat peneluran terbesar ketiga di Crete, merupakan pantai yang terletak di dataran Messara, dataran pertanian utama di Crete. Sebagai dataran pertanian, air tanah tersedia dengan cukup di daerah ini, sehingga kemungkinan mempengaruhi tingkat salinitas di daerah pantai. Disamping ketersediaan air tanah, pantai ini juga di aliri oleh sungai-sungai kecil.

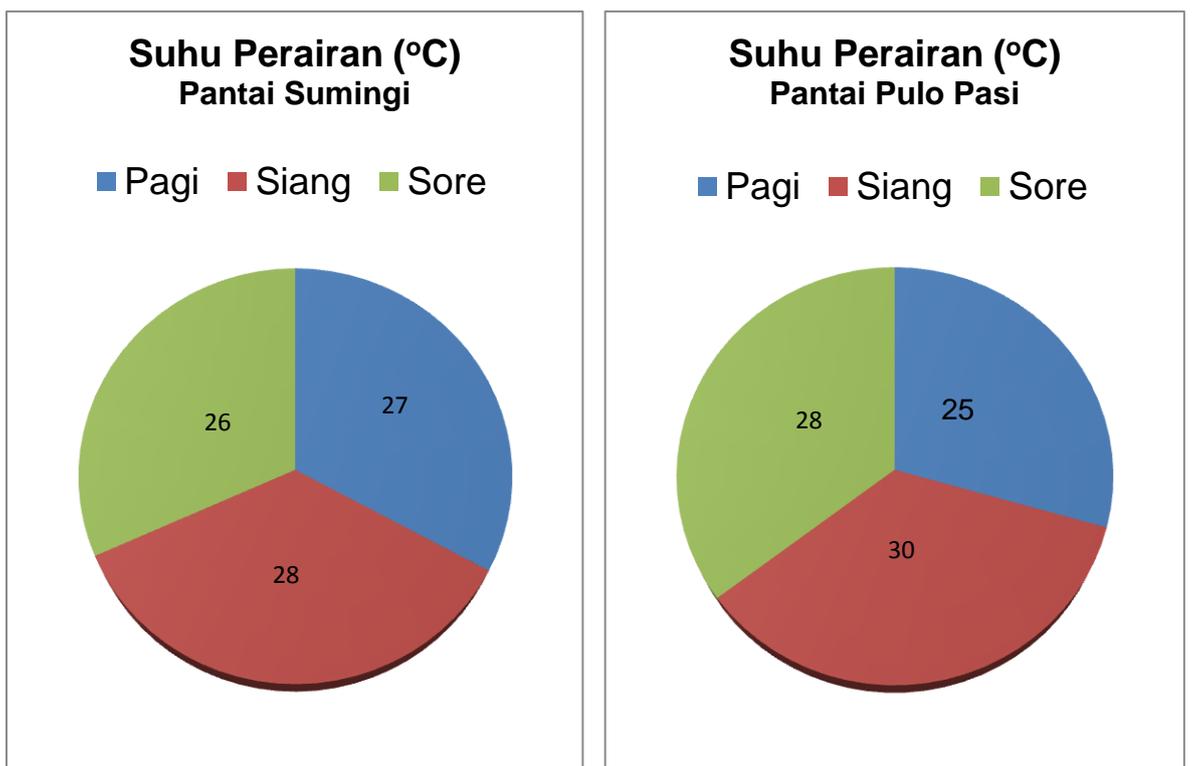
Salinitas memiliki korelasi negatif dengan pantai peneluran, dimana peningkatan salinitas akan mengurangi kemungkinan sebuah pantai menjadi pantai peneluran. Selain itu, salinitas yang tinggi merupakan salah satu indikator

adanya intrusi dari air laut, lebih lanjut Miller *et al.* (2003) menjelaskan bahwa kondisi mikro-hidrologis di pantai berdampak pada berat dari telur penyu. Dimana telur-telur penyu akan menyerap kelembaban dari pasir di sekitarnya dan proses penetasan hanya dapat berlangsung dengan sukses jika telur-telur tersebut dapat menjaga kandungan air di dalam telur pada rentang 10 hingga 30 % dari berat awal. Salinitas yang ekstrim ataupun konsentrasi organik material yang sangat tinggi pada pasir di sekitar sarang akan menyebabkan ketidaknormalan pada proses pertukaran air dan memicu kehilangan berat telur (hingga lebih dari 40%) sehingga menjadi krusial bagi kesuksesan penetasan.

2. Suhu Perairan

Suhu suatu badan air dipengaruhi oleh musim, lintang (*Latitude*), ketinggian dari permukaan laut (*altitude*), waktu dalam hari, sirkulasi udara, penutupan awan, dan aliran serta kedalaman badan air (Effendi, 2003). Rata-rata suhu perairan di sajikan pada (Gambar. 9).





Gambar 9. Rata-rata Suhu Perairan di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi

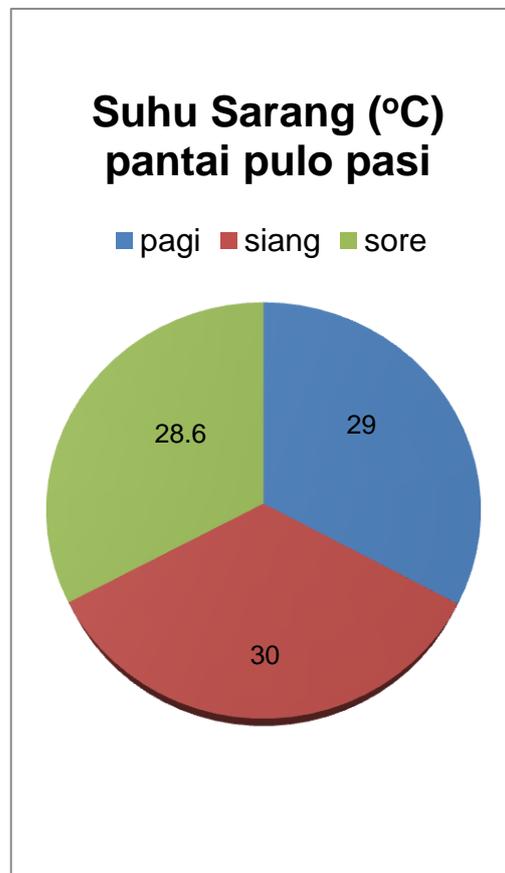
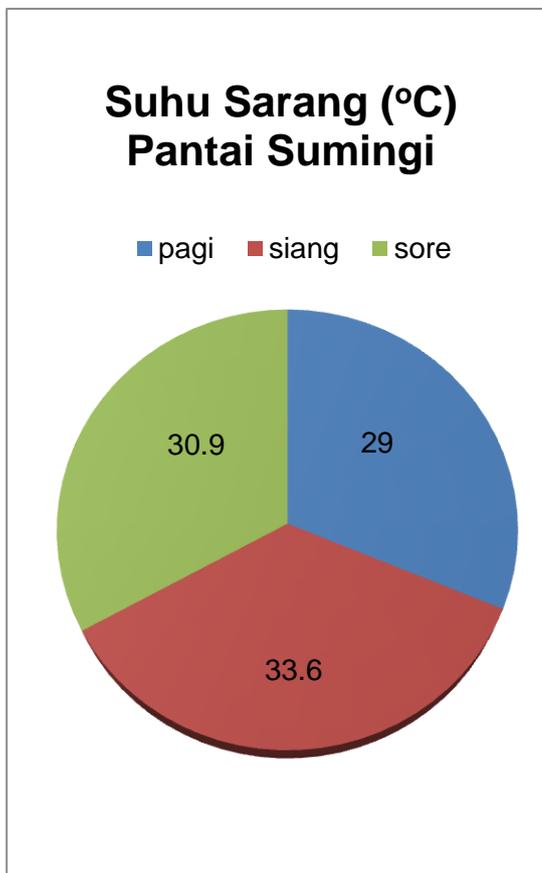
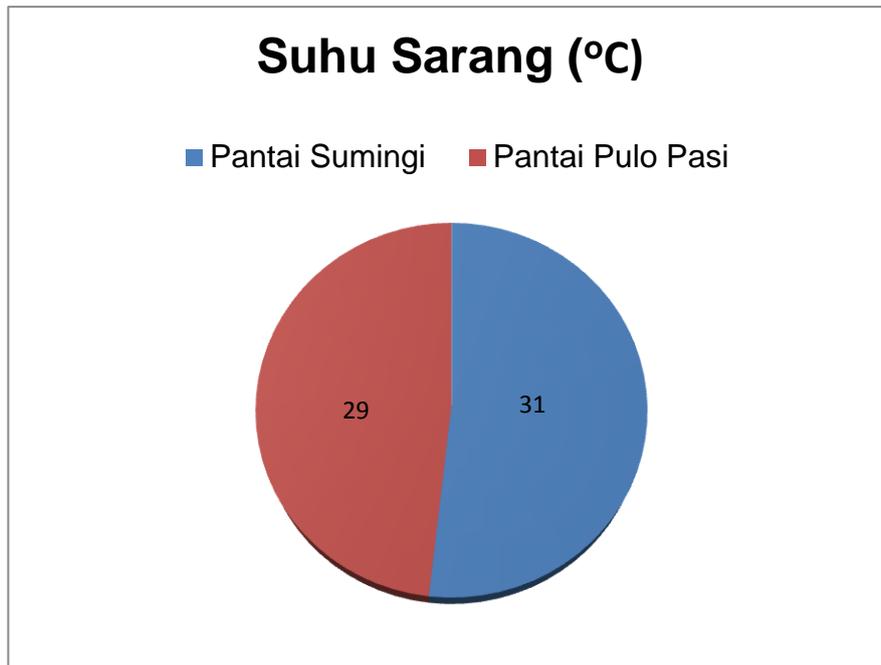
Dapat dilihat pada (Gambar. 9) Rata-rata suhu perairan pada Pantai Sumingi berkisar 27 – 29 °C sedangkan pada Pantai Pulo Pasi berkisar 25 – 30

°C. Hasil analisis statistik (Lampiran 8) menunjukkan bahwa adanya perbedaan secara nyata dimana ($P < 0.05$). Cahaya matahari yang masuk ke perairan akan mengalami penyerapan dan perubahan menjadi energi panas. Proses penyerapan cahaya ini berlangsung secara lebih intensif pada lapisan atas sehingga lapisan atas perairan memiliki suhu yang lebih tinggi (lebih panas) dan densitas yang lebih kecil daripada lapisan bawah.

Seperti nilai salinitas (Gambar 8) suhu pada kedua lokasi ini juga relatif rendah. Dijelaskan lebih lanjut oleh (Ghufran *et al*, 1991) pertumbuhan dan kehidupan biota air sangat dipengaruhi suhu air. Kisaran suhu optimal bagi kehidupan ikan di perairan laut tropis adalah antara 28°C-32°C. Selain salinitas, suhu pun berpengaruh pada kehidupan biota perairan. Salinitas dan suhu berbanding lurus, semakin tinggi salinitas maka suhu pun meningkat begitupun sebaliknya.

3. Suhu Sarang

Suhu pasir merupakan perpaduan antara suhu lingkungan dengan suhu telur selama masa inkubasi. Hasil pengukuran suhu sarang dapat dilihat pada (Gambar. 10)



Gambar 10. Rata-rata Suhu Sarang Pada Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi

Rata-rata suhu harian sarang pada Pantai Sumingi berkisar antara 29 – 33,6°C dan Pantai Pulo Pasi berkisar 29-30 °C. Hasil analisis uji statistik

(Lampiran. 9) parameter berbeda nyata yaitu ($P < 0.05$) dimana suhu sarang Pantai Sumingi lebih tinggi dibandingkan suhu sarang di Pantai Pulo Pasi, dapat dilihat pada (Gambar 8). Adapun suhu udara di daerah Selayar selama penelitian dapat dilihat pada (lampiran 12). Perkembangan suhu secara teratur dapat bertahap pada batas-batas suhu 25 – 30°C akan menghasilkan laju tetas yang baik dan waktu pengeraman yang relatif singkat (Ewart, 1979) sedangkan Limpus (1995), menambahkan bahwa kisaran suhu 22 – 30 °C merupakan batas normal untuk perkembangan embrionik. Suhu yang diperlukan agar embrio berkembang dengan baik adalah 24-30 °C.

Bila suhu di dalam sarang di luar batas suhu tersebut maka embrio tidak akan tumbuh dan mati, disamping itu, suhu penetasan juga mempengaruhi kelamin tukik yang akan menetas. Bila suhu kurang 29 °C maka yang akan menetas sebagian besar adalah tukik jantan, sedangkan bila suhu lebih dari 29 °C maka akan menetas sebagian besar tukik betina (Yusuf, 2000). Dijelaskan lebih lanjut oleh (Yntema and Mrosovsky, 1980, Mrosovsky, 1994) Penyu juga merupakan spesies yang bersifat *temperature-dependent sex determination* (TSD), dimana jenis kelamin spesies dipengaruhi oleh temperatur inkubasi. Lebih lanjut dijelaskan oleh Carthy *et al.* (2003) bahwa temperatur inkubasi adalah 29 °C dan akan menghasilkan anakan dengan jenis kelamin yang sama. Temperatur yang lebih dingin akan menghasilkan lebih banyak jantan dan yang lebih hangat akan menghasilkan lebih banyak betina. Kondisi lingkungan-mikro pantai peneluran yang dipengaruhi oleh presipitasi ini menjadi salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam kesuksesan penetasan.

Miller *et al* (2003) menjelaskan bahwa telur penyu seharusnya di inkubasi pada suhu yang relative konstan antara 24°C hingga 33°C. Dibawah atau diatas suhu tersebut, telur-telur penyu akan sulit untuk menetas. Semakin tinggi suhu pasir, maka telur akan lebih cepat menetas. Penelitian terhadap telur penyu hijau

yang ditempatkan pada suhu pasir berbeda menunjukkan bahwa telur yang terdapat pada suhu pasir 32⁰C menetas dalam waktu 50 hari, sedangkan telur pada suhu pasir 24⁰C menetas dalam waktu lebih dari 80 hari.

4. Kemiringan Pantai

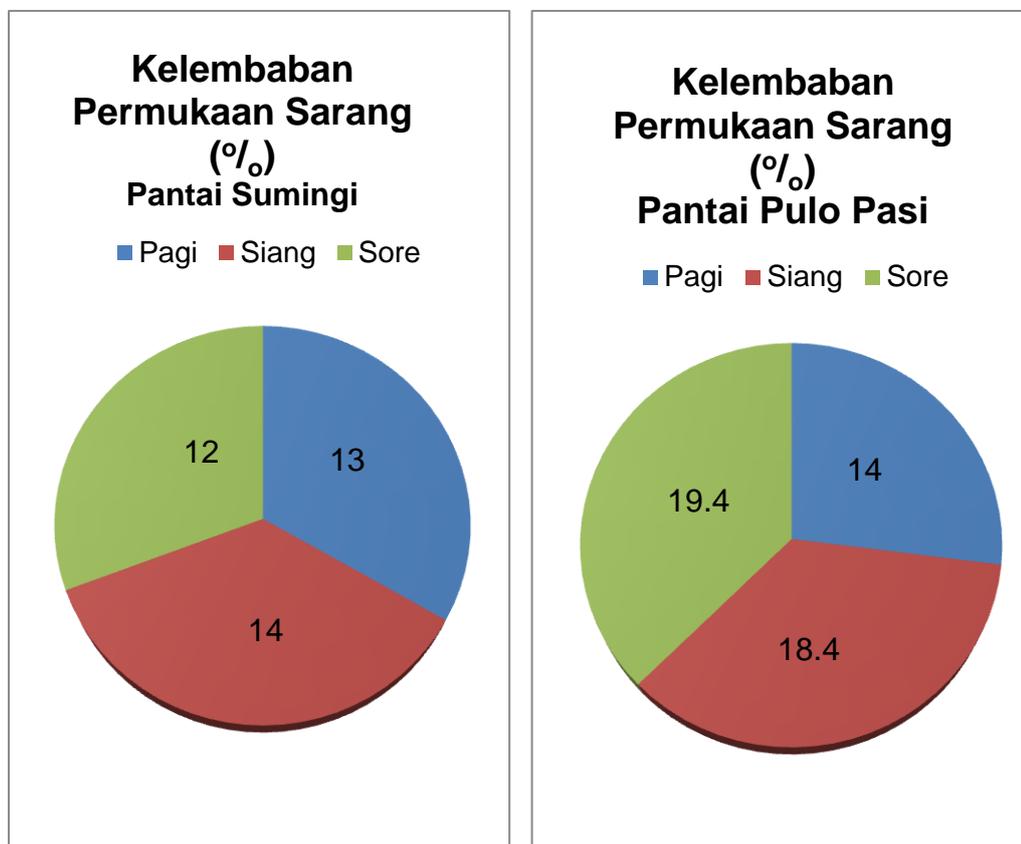
Berdasarkan kemiringan pantai (Lampiran. 6) terlihat jelas bahwa Pantai Pulo Pasi lebih landai dibandingkan dengan Pantai Sumingi. Kemiringan pantai di Pantai sumingi 6⁰ – 30⁰ dan di Pabtai Pulo Pasi 3⁰ – 9⁰. Hasil analisis statistik (Lampiran. 12) menunjukkan bahwa adanya perbedaan sangat nyata, dimana ($P < 0.01$). kemiringan pantai di Pantai Pulo Pasi lebih landai dibandingkan dengan Pantai Sumingi. Kemiringan pantai yang terukur pada penelitian ini baik pada Musim Timur maupun Musim Barat masih berada pada kisaran normal sesuai dengan yang disukai penyu pada umumnya berkisar antara 30⁰-80⁰.

Kemiringan pantai sangat berpengaruh pada aksesibilitas penyu untuk mencapai daerah yang cocok untuk bertelur. Semakin curam pantai maka akan semakin besar pula energi penyu yang diperlukan untuk naik bertelur dan semakin sulit penyu melihat objek yang berada jauh didepan, karena mata penyu hanya mampu berakomodasi dan melihat dengan baik pada sudut 150⁰ ke bawah (Symthe *dalam* Yusuf, 2000).

5. Kelembaban sarang

Kelembaban harian permukaan sarang lebih rendah pada Pantai Sumingi dibandingkan Pantai Pulo Pasi.



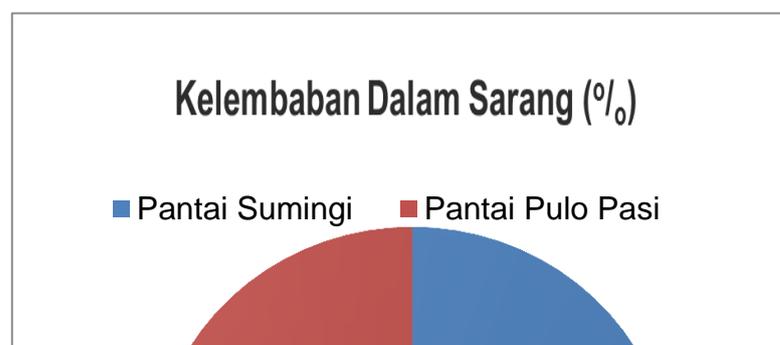


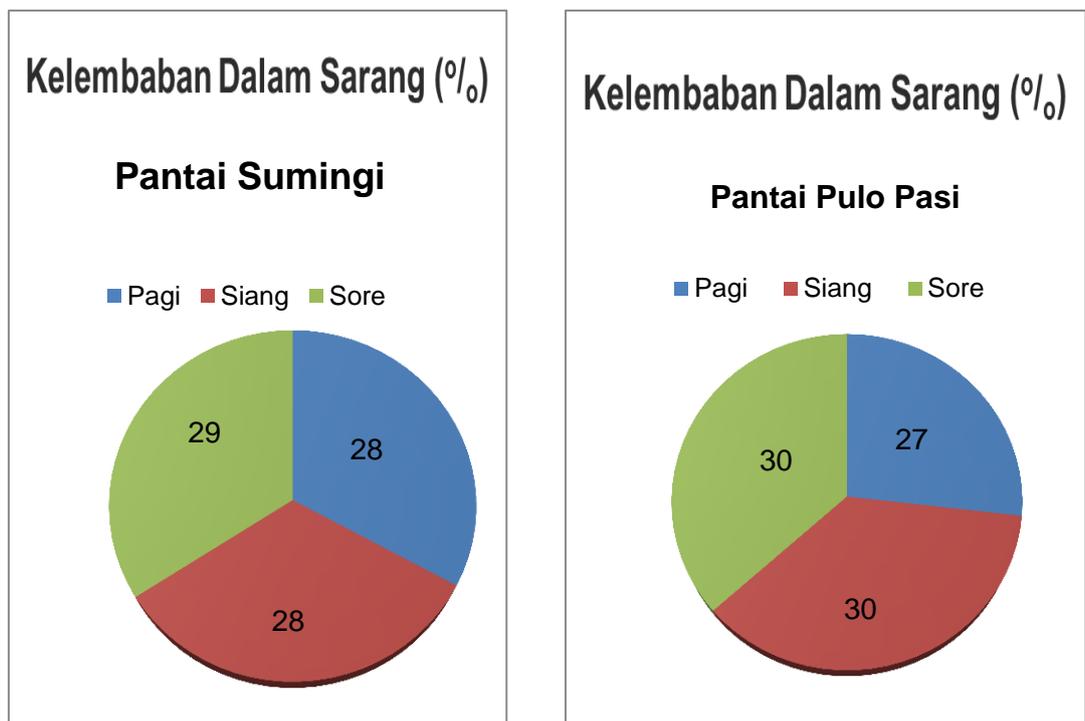
Gambar 11. Rata-rata Kelembaban Permukaan Sarang di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi

Dapat dilihat pada (Gambar. 11) rata-rata kelembaban pada permukaan sarang Pantai Sumingi berkisar antara 12 – 14% dan pada Pantai Pulo Pasi berkisar antara 14 – 19,4%. Hasil analisis statistik (Lampiran 10) pada parameter

kelembaban permukaan sarang menunjukkan bahwa berbeda sangat nyata dimana ($P < 0.01$). Kelembaban di Pantai Pulo Pasi lebih tinggi dibandingkan kelembaban di Pantai Sumingi. Hal ini disebabkan karena topografi Pantai Pulo Pasi yang lebih landai. Kisaran angka pada tabel di atas menunjukkan bahwa kelembaban permukaannya rendah. Tanah memiliki pori-pori yang berfungsi sebagai alat sirkulasi udara dan air. Air yang terdapat dalam tanah berasal dari air tanah dan air hujan yang merembes masuk ke dalam tanah melalui pori-pori tanah.

Seperti dijelaskan oleh (Wisnujhamidaharisakti, 1999) bahwa dalam tanah, air dan udara berakumulasi sehingga terjadi uap air. Kandungan uap air banyak terdapat pada lapisan tanah yang jauh dari permukaan. Pengaruh suhu permukaan tanah terhadap suhu sarang pada sarang dengan kedalaman 30 cm sangat kecil sekali, menyebabkan rendahnya suhu sarang sehingga kelembaban sarang meningkat. Disamping itu dalam menyerap panas maupun dingin relatif lebih lambat jika dibandingkan dengan kedalaman yang lebih dangkal sehingga panas yang masuk tidak sebesar pada lapisan tanah di atasnya. Dibandingkan kelembaban pada permukaan sarang, kelembaban dalam sarang lebih lembab. Hal ini disebabkan karena banyaknya kandungan uap air yang menyerap ke dalam tanah. Rata-rata kelembaban tanah disajikan dalam (Gambar 11).





Gambar 12. Rata-rata Kelembaban Dalam Sarang di Pantai Sumingi dan Pulo Pasi

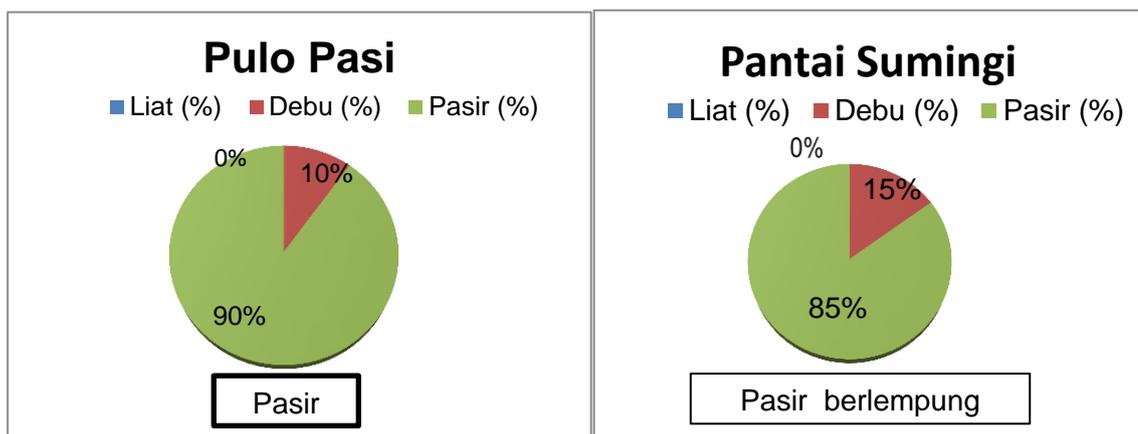
Data analisis statistik menunjukkan parameter kelembaban dalam sarang antara Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi tidak berbeda nyata dimana ($P > 0.05$) dapat dilihat pada (Lampiran 11). Sarang pada kedua lokasi dapat

dikategorikan lembab. Kelembaban dalam sarang pada Pantai Sumingi berkisar antara 28 – 29 % dan di Pantai Pulo Pasi berkisar 27 – 30. Kemiringan pantai <math><30^{\circ}</math> cenderung mengandung kelembaban tinggi dibandingkan sarang yang terletak pada kemiringan diatas

Hal ini dijelaskan lebih lanjut oleh Yustina *et al* (2004), Hubungan kemiringan sarang dengan kelembaban sarang, yaitu pantai dengan kemiringan <math><30^{\circ}</math> dengan kelembaban dalam sarang 30-40%. Sedangkan sarang yang terletak pada kemiringan $>30^{\circ}$, maka kelembaban didalam sarang berkisar antara 20-28%. Kelembaban di dalam sarang cenderung tinggi jika terletak pada kemiringan <math><30^{\circ}</math>, hal ini disebabkan adanya intrusi air laut kedalam sarang.

6. Tekstur Pasir

Berdasarkan analisis tekstur pasir, menunjukkan bahwa kedua lokasi memiliki tekstur pasir berbeda, yaitu tekstur pasir berlempung dan berpasir. Tekstur pasir dapat dilihat pada (Gambar 13).



Gambar 13. Kelas Tekstur Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi

Perbedaan ini diduga berhubungan dengan perbedaan kecepatan hempasan gelombang di Pantai tersebut. Pulo Pasi dengan posisi pantai di sebelah Utara dan Selatan terhalang oleh tebing batu sehingga menyebabkan

tekstur pasir yang kasar. Sedangkan, Pantai Sumingi memiliki tekstur pasir berlempung dimana posisi pantai terbuka dan memungkinkan gelombang pantai sangat lemah.

Pada beberapa habitat alaminya, penyu hijau memiliki pantai peneluran yang didominasi oleh pasir sedang dan pasir halus, tetapi menurut penelitian Sumaryanto (1998) untuk Pantai Bandulu, Serang, pasir didominasi oleh pasir kasar berukuran 1,00-2,00 mm. Pasir pantai yang dipilih oleh penyu sisik berupa pasir koral berwarna putih yang terdiri dari campuran pecahan-pecahan cangkang moluska serta akar-akaran (Nuitja dan uchida, 1983).

Hasil penelitian Nuitja (1982) menyatakan bahwa persentase keberhasilan penetasan telur penyu hijau (*Chelonia mydas*) dengan media penetasan yang berbeda (dibagi 3 kelompok) memberikan hasil yang berbeda pula. Kelompok I dengan media pasir alami mempunyai persentase penetasan sebesar 98 % sampai 100 %, kelompok II dengan media penetasan pasir 75 % dan tanah 25 % persentase penetasan sebesar 70 % sampai 78.3 % dan kelompok III dengan media penetasan pasir 50 % dan tanah 50 % memiliki persentase penetasan 0 %. Hal ini menunjukkan bahwa komposisi pasir sangat mempengaruhi persentase keberhasilan penetasan telur penyu.

Menurut Nybakken (1998) bahwa ukuran partikel pasir dipantai merupakan fungsi dari gelombang ombak di pantai itu, jika ombak kecil partikel-partikel berukuran kecil, sedangkan jika ombak besar dan kuat partikel-partikel akan menjadi kasar dan membentuk kerikil serta kepentingannya terletak pada retensi air dan kesesuaian untuk digali.

Beberapa kemungkinan yang menjadi penyebab terjadinya pemindahan lokasi sarang yaitu:

1. Gangguan yang berasal dari aktifitas manusia, seperti pengerukan pasir untuk bahan bangunan.

2. Banyaknya vegetasi yang tumbuh di daerah peneluran.
3. Banyaknya Batu-batu cadas.
4. Cahaya lampu oleh mercusuar di malam hari.
5. Sampah.

Bentuk upaya perlindungan pantai peneluran tergantung pada jenis predasi dan gangguan lain yang khas di lokasi yang bersangkutan. Perlindungan terhadap sarang-sarang penyu ini merupakan hal penting, mengingat bahwa sarang inilah yang akan menghasilkan peningkatan populasi penyu laut di alam. Untuk itu kegiatan pemungutan penyu-penyu laut secara liar oleh penduduk harus dicegah, melalui pengawasan yang lebih ketat.

Pertimbangan utama untuk melindungi pantai-pantai peneluran, disebabkan tingginya gangguan terhadap satwa ini akibat:

1. Pemungutan telur oleh manusia.
2. Predasi oleh hewan liar.
3. Erosi pantai dan faktor-faktor fisik yang lain.

Dari hasil penelitian sarang penyu, pada umumnya sarang yang ditemukan sudah tidak terdapat telur. Sebagian telah menetas, dan sebagian lagi telah diambil oleh nelayan yang sengaja mencari telur untuk dikonsumsi atau dijual. Untuk itu diperlukan pemantauan sarang dan penetasan telur-telurnya untuk menduga persentase telur-telur yang hilang akibat faktor-faktor diatas, sehingga dapat diambil tindakan penyelamatan yang efektif sesuai dengan intensitas faktor-faktor tersebut.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang studi beberapa faktor lingkungan ditempat peneluran penyu sisik di Pantai sumingi dan Pantai Pulo Pasi' dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

A. Kesimpulan

1. Tempat peneluran penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi didapatkan nilai parameter, yakni:
 - Rata-rata salinitas perairan di Pantai Sumingi 28,7 ppt dan Pantai Pulo Pasi 29 ppt,
 - Rata-rata suhu perairan di Pantai Sumingi 27,3°C dan Pantai Pulo Pasi 28°C,
 - Rata-rata suhu sarang di Pantai Sumingi 31°C dan Pantai Pulo Pasi 29°C,
 - Rata-rata kemiringan pantai di Pantai Sumingi 11° dan Pantai Pulo Pasi 6°,
 - Rata-rata kelembaban permukaan sarang di Pantai Sumingi 13 % dan Pantai Pulo Pasi 17,3 %,
 - Rata-rata kelembaban dalam sarang di Pantai Sumingi 26 % dan Pantai Pulo Pasi 26 %
 - Tekstur pasir Pantai Sumingi bersubstrat pasir berlempung dan Pantai Pulo Pasi besubstrat pasir.
2. Pantai Sumingi merupakan lokasi yang dapat mendukung keberhasilan peneluran penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*).

B. Saran

1. Perlu dilakukan kegiatan monitoring sarang penyu pada beberapa lokasi lain untuk mendapatkan data dan informasi yang utuh tentang distribusi penyu laut di Kabupaten Kepulauan Selayar.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai penyu siisk di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi.
3. Kegiatan monitoring sarang penyu perlu dilaksanakan pada bulan Juli - Desember untuk membuktikan informasi dari penduduk setempat bahwa penyu bertelur pada bulan-bulan tersebut.
4. Melakukan perlindungan pada daerah-daerah yang diduga kuat sebagai lokasi pendaratan penyu untuk bertelur.
5. Perlu diadakan semacam sosialisasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pelestarian biota penyu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana. W. I. B & Hitipew. C. 2009. Panduan Melakukan Pemantauan Populasi Penyu Di Pantai Peneluran Di Indonesia. WWF-Indonesia & Universitas Udayana. Jakarta. Indonesia.
- Agus. 2007. Penangkaran Penyu. Angkasa. Bandung.
- Asaad. I. 2009. Modelling the Potential Impact of Sea-Level Rise A Study on the Loggerhead Sea Turtle Nesting Habitat in Crete Island – Greece. International Institute For Geo-Information Science and Earth Observation Enschede. The Netherlands.
- Ewart. M. A. 1979. The embryo and its eggs: Development and Natural History. H. 333 – 416. M. Harkss dan H. Morlock (Eds) Turtles, Perspective and Research. John wiley and Jons, Inc – New York.
- Fitrary. E. 2007. Studi Pengakaran Tukik Penyu Hijau (*Chelonia mydas* L.) di Pangumbahan. Sukabumi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Carthy. R. R. Foley. A. M. & Matsuzawa. Y. 2003. Incubation Environment of Loggerhead Turtle Nest: Effect on Hatching Success and Hatchling Characteristic. Loggerhead sea turtles (eds A. B. Bolten & B. E. Witherington), pp. 144–154. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Dinas Kelautan dan Perikanan, 2009. Pedoman Teknis Pengelola Konservasi Penyu. Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan RI. Jakarta.
- Effendi. H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanasius. Yogyakarta.
- Jackson. C. G. 1979. Cardiovascular System. In Turtle Perspective And Research. A Wiley-Interscience. Publication. New york.
- Kordi. K. M. Ghufran H & Tancung Andi Baso. 2010. Dunia Flora Dan fauna : Penyu. Pijar Press. Makassar.
- Kordi. K. M. Ghufran H & Tancung Andi Baso. 1991. Pengelolaan Kualitas air dalam budidaya perairan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Limpus, J. C. 1995. Marine Turtle Biology, A Collaborative Workshop: PHPA Taman Safari Indonesia PKBSI. Cisarua. Indonesia.
- McConnaughey. B.H. 1974. Introduction to Marine Biology. Second Edition With 287 Illustrations. The C.V. Mosby Co Saint Louis.

- Miller. J. D. Limpus. C. J. & Godfrey. M. H. 2003. Nest site selection, oviposition, eggs, development, hatching, and emergences of loggerhead turtles. *Loggerhead sea turtles* (eds A. B. Bolten & B. E. Witherington), pp. 125–143. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Yntema. C. L. & Mrosovsky. N. 1980. Sexual Differentiation In Hatchling Loggerhead (*Caretta caretta*) Incubated At Different Controlled Temperatures. *Herpetologica*, 36.
- Mrosovsky. N. 1994. Sex Ratios Of Sea Turtles. *Experimental Zoology*, 270, 16-27.
- Nybaken. 1988. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologi. Diterjemahkan oleh D. M. Eidman Koesbiono, D. B. Begen. M. Hutomo dan S. Soekardjo. Gramedia Jakarta.
- Nontji. A. 1993. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta.
- Nuitja. I. N. S. 1992. Biologi dan Ekologi Pelestarian Penyu Laut. IPB Press. Bogor.
- Nuitja. I. N. S & I. Uchida. 1983. Studies In The Sea Turtle-II: The Nesting Site Of Characteristics Of The Hawksbill And Green Turtle. Laboratorium Ilmu-Ilmu Kelautan, Universitas Indonesia. Institut Pertanian Bogor, Ancol. Jakarta
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- Perlindungan Hutan Konservasi Alam & Dinas Kelautan dan Perikanan Selayar. 2003. Monitoring Sarang Penyu Taman Nasional Taka Bonerate. Proyek Pengelolaan Sumberdaya Laut, Pesisir dan pulau-pulau kecil Selayar. Kabupaten Kep. Selayar. Sul-Sel.
- Segara. R. A. 2008. Studi Karakteristik Biofisik Habitat Peneluran Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pangumbahan Sukabumi Jawa Barat. Program Studi Ilmu Dan Teknologi Kelautan FPIK. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Subandono D. Budiman, Firdaus A. 2009. Menyiasati Perubahan Iklim Di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. PT. Sarana Komunikasi. Bogor.
- Sugiyono. 2006. Statistika untuk penelitian. Alfabeta. Bandung.
- Wisnujhamidaharisakti. D. 1999. Penetasan Semi Alami Telur Penyu Sisik (*Eretmochelys Imbricata*) Di Pulau Segamat Besar Kabupaten Lampung Tengah. Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Yustina. Suwondo. Arnentis. Yuspen H. 2004 Analisis Distribusi Sarang Penyu Hijau *Chelonia Mydas* di Pulau Jemur Riau. Laboratorium Zoologi Jurusan PMIPA FKIP. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Yusuf. A. 2000. Mengenal Penyu. Yayasan Alam Lestari. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Titik koordinat sarang di Pantai Sumingi dan Pantai Pulo Pasi

No Sarang	Pantai Sumingi		Pantai Pulo Pasi	
	Lintang (S)	Bujur (T)	Lintang (S)	Bujur (T)
1.	06° 00' 674"	120° 27' 148"	05° 44' 727"	120° 29' 388"
2.	06° 00' 693"	120° 27' 148"	05° 44' 729"	120° 29' 384"
3.	06° 00' 714"	120° 27' 146"	05° 44' 729"	120° 29' 385"
4.	06° 00' 715"	120° 27' 146"	05° 44' 728"	120° 29' 385"
5.	06° 00' 721"	120° 27' 146"	05° 44' 730"	120° 29' 384"
6.	06° 00' 739"	120° 27' 147"	-	-
7.	06° 00' 748"	120° 27' 146"	-	-
8.	06° 00' 754"	120° 27' 146"	-	-
9.	06° 00' 761"	120° 27' 145"	-	-
10.	06° 00' 775"	120° 27' 143"	-	-

Lampiran 2. Penyu yang didapatkan selama penelitian



a. Penyu sisik

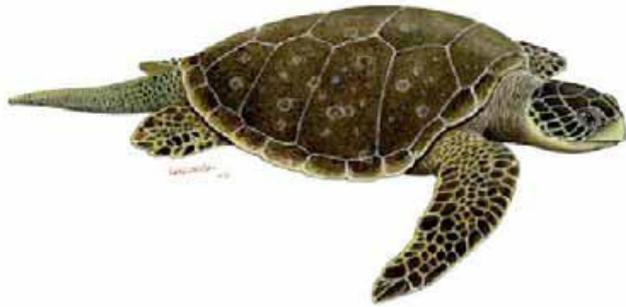


b. Telur penyu yang menetas



c. Penyu sisik yang naik

Lampiran 3. Jenis-Jenis Penyu Yang Terdapat di Indonesia



Penyu Hijau



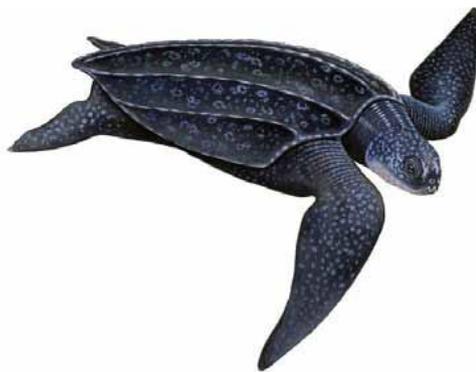
Penyu Pipih



Penyu Abu-abu



Penyu Sisik



Penyu belimbing



Penyu Tempayang

Sumber: Departemen Kelautan dan Perikanan, 2009.

Lampiran 4. Jenis Vegetasi di Tempat Peneluran



a. Tanaman bakau



b. Tanaman tapak kuda

Lampiran 5. Rata-rata data parameter lingkungan selama penelitian

Parameter Lingkungan	Lokasi Penelitian					
	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Salinitas Perairan (‰)	28	30	28	29	29	29
Suhu Perairan (°C)	27	29	26	25	30	28
Suhu Sarang (°C)	29	33,6	30,9	29	30	28,6
Kelembaban Permukaan Sarang (%)	13	14	12	14	18.4	19.4
Kelembaban Dalam Sarang (%)	28	28	28	22	30	30

Lampiran 6. Kisaran data fisik lingkungan selama penelitian

Parameter Fisik	Lokasi Penelitian	
	Pantai Sumingi	Pantai Pulo Pasi
Jarak dari perkampungan dengan tempat pemijahan (km)	3 km	1.5 km
Lebar pantai dengan sarang (m)	13,5 m – 23,8 m	13,6 m – 20,3 m
Kemiringan pantai (°)	6° – 30°	3° – 9°
Tekstur Pasir (%)	15 (%) debu 85 (%) pasir	10 (%) debu 90 (%) pasir

Lampiran 7. Salinitas Perairan

Group Statistics

Perbandingan Lokasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Salinitas	Pantai Sumingi	12	28.7000	.00000	.00000
	Pulo Pasi	12	29.0000	.00000	.00000

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Salinitas	Equal variances assumed	.	.	-3.703E14	22	.000	-.30000	.00000	-.30000	-.30000
	Equal variances not assumed			-3.703E14	11.000	.000	-.30000	.00000	-.30000	-.30000

Lampiran 8. Suhu Perairan

Group Statistics

perbandingan Lokasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Suhu Pantai Sumingi	12	30.7750	2.18263	.63007
Pulo Pasi	12	29.0000	1.13458	.32753

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Suhu	1.456	.240	2.500	22	.020	1.77500	.71011	.30231	3.24769
Equal variances not assumed			2.500	16.540	.023	1.77500	.71011	.27361	3.27639

Lampiran 9. Suhu Sarang

Group Statistics

Perbandingan Lokasi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Suhu	Pantai Sumingi	12	30.7750	2.18263	.63007
	Pulo Pasi	12	29.0000	1.13458	.32753

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Suhu	Equal variances assumed	1.456	.240	2.500	22	.020	1.77500	.71011	.30231	3.24769
	Equal variances not assumed			2.500	16.540	.023	1.77500	.71011	.27361	3.27639

Lampiran 10. Kelembaban permukaan sarang

Group Statistics

	Perbandingan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelembaban_Sarang	Pantai umingi	12	12.9667	1.11952	.32318
	Pulo Pasi	12	16.6000	2.45838	.70967

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kelembaban_Sarang	Equal variances assumed	34.887	.000	-4.659	22	.000	-3.63333	.77980	-5.25053	-2.01614
	Equal variances not assumed			-4.659	15.374	.000	-3.63333	.77980	-5.29191	-1.97476

Lampiran 11. Kelembaban Dalam Sarang

Group Statistics

	Perbandingan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelembabandalamsarang	Pantai Sumingi	12	26.1583	3.63480	1.04928
	Pulo pasi	12	26.0500	4.27179	1.23316

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kelembabandalamsarang	Equal variances assumed	2.094	.162	.067	22	.947	.10833	1.61915	-3.24959	3.46625
	Equal variances not assumed			.067	21.450	.947	.10833	1.61915	-3.25458	3.47125

Lampiran 12. Kemiringan Pantai

Perbandingan		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KemiringanPantai	Pantai sumingi	12	11.5628	4.49431	1.29740
	Pulo Pasi	12	6.2788	2.81932	.81387

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KemiringanPantai	Equal variances assumed	2.075	.164	3.450	22	.002	5.28400	1.53154	2.10778	8.46022
	Equal variances not assumed			3.450	18.496	.003	5.28400	1.53154	2.07253	8.49547

Lampiran 13. Hasil analisis contoh tanah

Nomor Contoh			Tekstur Hydrometer			
Urut	Laboratorium	Pengirim	Liat (%)	Debu (%)	Pasir (%)	Klas tekstur
1.	SC 1	Pantai Pulo Pasi	0	10	90	Pasir
2.	SC 2	Pantai Sumingi	0	15	85	Pasir Berlempung

Sumber: Laboratorium Kimia Dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas hasanuddin

Lampiran 14. Data suhu dan kelembaban udara

Bulan Oktober

Tanggal	SUHU UDARA (°C)			KELEMBABAN UDARA (%)		
	T MAX	T MIN	T RATA-2	RH MAX	RH MIN	RH RATA-2
1	30	25.2	28.5	86	63	76
2	33.2	25	28.8	86	61	76
3	33.2	24.5	28.5	83	61	74
4	32.6	24.5	28.5	85	61	76
5	32.9	24.6	29.6	83	56	71
6	33	24.8	28.6	92	63	79
7	32.6	24.8	28.3	87	67	79
8	33.2	25.2	29.6	88	65	79
9	33.4	25.4	28.6	87	68	79
10	32.7	24.6	28.5	86	63	75
11	33.2	24.6	29.1	83	63	74
12	33	24	28.7	90	64	78
13	33	25.2	28.6	88	60	76
14	33	25	28.8	89	64	78
15	33.2	25.6	29.2	84	54	74
16	33	26	29.4	89	65	80
17	33.2	26.4	29.8	83	62	74
18	34	26.4	30.4	86	59	67
19	33.8	25.6	29.6	81	59	70
20	33.9	25.6	30.4	77	54	68
21	33.8	25.9	29.2	89	64	79
22	32.2	25.8	28.7	88	66	79
23	32.8	25.8	28.8	88	63	80
24	32.6	25.2	28	91	68	82
25	32.2	24.6	29.8	87	53	75
26	33.2	25.5	28.2	89	67	82
27	32.7	25.5	29.2	87	65	77
28	33.1	24.2	28.6	87	64	79
29	32	24.8	27.4	90	69	82
30	32.9	24.6	28.4	91	65	80
31	30	25	27	95	78	88

Sumber: Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika
 Status Meteorologi Maritim Paotere Makassar

Lanjutan Lampiran 14. Data suhu dan kelembaban udara

Bulan November

Tanggal	SUHU UDARA (°C)			KELEMBABAN UDARA (%)		
	T MAX	T MIN	T RATA-2	RH MAX	RH MIN	RH RATA-2
1	32.7	26	29.2	88	63	78
2	33.6	24.8	28.8	88	63	76
3	34	25.4	29.7	86	63	73
4	34.2	25.6	30	82	58	71
5	33.4	26	28.4	94	66	81
6	30.6	24.8	26.4	92	72	86
7	32	24.6	26.9	93	70	85
8	31.7	24.8	27.9	92	65	81
9	31.6	24.4	26.9	95	69	83
10	31.4	24.5	27.9	89	65	80
11	32.4	24.3	28.6	88	69	79
12	33.2	25.3	28.9	89	67	78
13	32.1	25.4	28	86	70	78
14	33	25.2	28.2	93	69	80
15	32.4	24.4	28	87	64	78
16	33	24.8	28.9	94	64	78
17	33	25.4	28.5	88	67	80
18	32.8	25.8	27.6	89	73	82
19	33	24.8	29.6	84	57	74
20	33.6	26.2	29.3	90	66	79
21	33.4	25.2	29	93	62	79
22	32.9	25.4	28.3	89	65	79
23	32.7	25.2	28	90	67	81
24	32.8	24.8	28.3	92	69	83
25	32.8	24.9	28.9	91	65	81
26	33.2	26.1	28.3	90	67	84
27	33.2	25.4	29	89	69	81
28	33.2	26	28	92	69	85
29	33.2	25.4	27.9	95	68	85
30	32.6	24.6	28.2	91	66	83

Sumber: Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika
 Status Meteorologi Maritim Paotere Makassar

Lanjutan Lampiran 14. Data suhu dan kelembaban udara

Bulan Desember

Tanggal	SUHU UDARA (°C)			KELEMBABAN UDARA (%)		
	T MAX	T MIN	T RATA-2	RH MAX	RH MIN	RH RATA-2
1	33.2	25.4	29.5	90	66	78
2	33.4	25.4	29.4	89	61	79
3	32.8	26.1	28	89	69	83
4	32.8	23.8	25.5	95	78	89
5	30	24.4	27.1	93	76	85
6	26.8	23.4	25.2	95	83	92
7	30.8	23.4	28.1	92	70	80
8	30.2	25.4	26.9	92	73	65
9	31	24.2	26.6	95	73	86
10	33	24	25.8	93	71	86
11	32	23.8	27.9	92	70	81
12	32.4	24.4	28.9	90	65	79
13	32	26	28.3	92	71	83
14	28.2	24.5	26	96	80	89
15	32	24.6	26.3	96	76	87
16	33	24.3	26.3	96	80	89
17	25.4	23.4	24.7	97	88	93
18	27	23.4	25.5	97	88	93
19	31.6	24.4	28.4	92	73	84
20	31	25.8	28.5	89	75	83
21	31.6	26.3	28.5	94	71	83
22	31.4	26.3	28	90	76	86
23	31.4	23.6	25.8	97	73	90
24	30.4	24.5	27.7	93	77	85
25	31	24.4	26.4	98	81	91
26	28.7	24.4	25.6	97	83	93
27	29.7	24.1	27.3	97	77	87
28	29.8	25.3	27.3	97	81	88
29	27.6	23.9	25.2	97	90	94
30	28.2	24.4	25.5	96	85	92
31	30	25	27	95	78	88

Sumber: Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika
Status Meteorologi Maritim Paotere Makassar

Lampiran 15. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999
Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 7 TAHUN 1999
TENTANG
PENGAWETAN JENIS TUMBUHAN DAN SATWA
PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang :

- a. bahwa tumbuhan dan satwa adalah bagian dari sumber daya alam yang tidak ternilai harganya sehingga kelestariannya perlu dijaga melalui upaya pengawetan jenis;
- b. bahwa berdasarkan hal tersebut diatas dan sebagai pelaksanaan Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, dipandang perlu untuk menetapkan peraturan tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa dengan Peraturan Pemerintah.

Mengingat :

1. Pasal 5 ayat (2) dan Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar 1945;
2. Undang-undang Nomor 5 tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan (Lembaran Negara Tahun 1967 Nomor 8, Tambahan Lembaran Negara Nomor 2823);
3. Undang-undang Nomor 9 Tahun 1985 tentang Perikanan (Lembaran Negara Tahun 1985 Nomor 46, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3299);
4. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Tahun 1990 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara 3419);
5. Undang-undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 46, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3478);
6. Undang-undang Nomor 16 Tahun 1992 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 56, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3482);
7. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Keanekaragaman Hayati (Lembaran Negara Tahun 1994 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3556);
8. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Tahun 1997 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3699);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1994 tentang Perburuan Satwa Buru (Lembaran Negara Tahun 1994 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3544);
10. Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 1998 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam (Lembaran Negara Tahun 1998 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3776).

MEMUTUSKAN :
Menetapkan :

PERATURAN PEMERINTAH TENTANG PENGAWETAN JENIS TUMBUHAN
DAN SATWA.

BAB I
KETENTUAN UMUM
Pasal 1

Dalam Peraturan Pemerintah ini yang dimaksud dengan:

1. Pengawetan adalah upaya untuk menjaga agar keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya baik di dalam maupun di luar habitatnya tidak punah.
2. Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa di luar habitatnya adalah upaya menjaga keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa agar tidak punah.
3. Lembaga Konservasi adalah lembaga yang bergerak di bidang konservasi tumbuhan dan atau satwa di luar habitatnya (*ex situ*), baik berupa lembaga pemerintah maupun lembaga non pemerintah.
4. Identifikasi jenis tumbuhan dan satwa adalah upaya untuk mengenal jenis, keadaan umum, status populasi dan tempat hidupnya yang dilakukan di dalam habitatnya.
5. Inventarisasi jenis tumbuhan dan satwa adalah upaya mengetahui kondisi dan status populasi secara lebih rinci serta daerah penyebarannya yang dilakukan di dalam dan di luar habitatnya maupun di lembaga konservasi.
6. Jenis tumbuhan atau satwa adalah jenis yang secara ilmiah disebut species atau anak-anak jenis yang secara ilmiah disebut sub-species baik di dalam maupun di luar habitatnya.
7. Populasi adalah kelompok individu dari jenis tertentu di tempat tertentu yang secara alami dan dalam jangka panjang mempunyai kecenderungan untuk mencapai keseimbangan populasi secara dinamis sesuai dengan kondisi habitat beserta lingkungannya.
8. Menteri adalah menteri yang bertanggung jawab di bidang kehutanan.

Pasal 2

Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa bertujuan untuk:

- a. menghindarkan jenis tumbuhan dan satwa dari bahaya kepunahan;
 - b. menjaga kemurnian genetik dan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa;
 - c. memelihara keseimbangan dan kemantapan ekosistem yang ada;
- agar dapat dimanfaatkan bagi kesejahteraan manusia secara berkelanjutan.