

Studi Pendahuluan Jenis-jenis Penyu di Kawasan Cagar Alam Mas Popaya Raja Kabupaten Gorontalo Utara

Fadrijn Buhang, Abd. Hafidz Oliy, Sri Nuryatin Hamzah

Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNG

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis penyu dan mengidentifikasi karakteristik sarang peneluran penyu di Pulau Popaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Oktober 2015 di Kawasan Cagar Alam Mas Popaya Raja Kabupaten Gorontalo Utara. Metode yang digunakan metode survei. Pengumpulan data dilakukan pada saat malam hari selama ± 2 bulan. Waktu pengumpulan data dimulai dari tenggelamnya matahari. Hasil penelitian menunjukkan Penyu yang ditemukan berjumlah 3 jenis yaitu *Chelonia mydas*, *Eretmochelis imbricata* dan *Caretta caretta*. Sarang peneluran *Chelonia mydas* memiliki lebar jejak sarang rata-rata 145,3 cm, panjang jejak sarang rata-rata 31 m, kedalaman sarang rata-rata 54,6 cm, diameter sarang rata-rata 23,3 cm x 25,1 cm, suhu sarang rata-rata 30,6°C, lebar pantai pada sarang rata-rata 31,6 m dan sudut kemiringan pantai pada sarang rata-rata 14,11°. *Eretmochelis imbricata* memiliki lebar jejak sarang rata-rata 141,2 cm, panjang jejak sarang rata-rata 21,1 m, kedalaman sarang rata-rata 39,6 cm, diameter sarang rata-rata 19,8 cm x 23,1 cm, suhu sarang rata-rata 30,5°C, lebar pantai pada sarang rata-rata 31,6 m dan sudut kemiringan pantai pada sarang rata-rata 12,86°. *Caretta caretta* memiliki lebar jejak sarang ± 148 cm panjang jejak sarang $\pm 32,6$ m, kedalaman sarang $\pm 44,5$ cm, diameter sarang ± 20 cm x 25 cm, suhu sarang rata-rata 30,3°C, lebar pantai pada sarang ± 34 m dan sudut kemiringan pantai pada sarang $\pm 12,41^\circ$.

Kata Kunci: Identifikasi penyu, sarang, Cagar Alam Mas Popaya Raja.

I. LATAR BELAKANG

Gorontalo Utara adalah sebuah kabupaten di Provinsi Gorontalo, dengan Ibu kotanya adalah Kwandang. Kabupaten ini dibentuk berdasarkan Undang-undang Nomor 11 Tahun 2007 pada Tanggal 02 Januari 2007 dan merupakan hasil pemekaran ketiga tahun 2007 dari Kabupaten Gorontalo. Kabupaten Gorontalo Utara secara geografis terletak di koordinat 0° 53' LU - 122° 39' BT, dengan batas administratif di bagian utara berbatasan dengan Laut Sulawesi; di bagian selatan berbatasan dengan daerah Kabupaten Boalemo, Kabupaten Gorontalo dan Kabupaten Bone Bolango; di bagian barat berbatasan langsung dengan Kabupaten Buol, Provinsi Sulawesi Tengah (Sulteng); dan di bagian timur berbatasan dengan Kabupaten Bolaang Mongondow Utara, Provinsi Sulawesi Utara (Pembkab Gorut, 2014).

Panjang garis pantai Kabupaten Gorontalo Utara yakni ± 230 km, merupakan daerah yang memiliki garis pantai terpanjang di Provinsi Gorontalo. Kabupaten Gorontalo Utara juga memiliki 52 pulau dari 123 jumlah pulau kecil di Provinsi Gorontalo, Dua pulau diantaranya berpenghuni tetap yaitu Pulau Ponelo dan Pulau Dudepo, 2 pulau

merupakan kawasan wisata bahari yaitu Pulau Saronde dan Pulau Lampu, dan 3 pulau lainnya yaitu Pulau Mas, Pulau Popaya dan Pulau Raja dinyatakan sebagai kawasan Cagar Alam Mas Popaya Raja (Pembkab Gorut, 2014).

Salah satu pulau yang menjadi Kawasan Cagar Alam di Kabupaten Gorontalo Utara adalah Pulau Popaya. Menurut masyarakat Desa Dunu, Kecamatan Monano, Kabupaten Gorontalo Utara sampai saat ini. Pulau Popaya sering dijadikan lokasi pendaratan oleh Penyu untuk aktivitas bertelur. Penyu-penyu yang sering dijumpai menurut Pengelola Kawasan Cagar Alam (CA) Mas Popaya Raja ada empat jenis Penyu dari enam jenis Penyu yang berada di perairan Indonesia yakni Penyu Hijau (*Chelonia mydas*), Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*), Penyu Belimbing (*dermochelys cariacaea*), dan Penyu Tempayan (*Caretta caretta*).

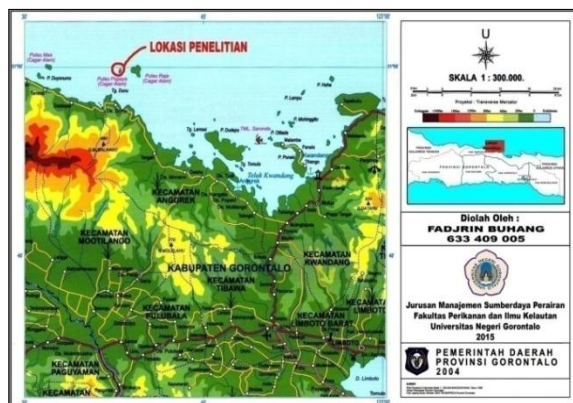
Informasi yang diperoleh dari petugas pengelola Pulau Popaya menyatakan bahwa ada sekelompok mahasiswa melakukan penelitian tentang Penyu, namun baru sampai pada tahap-tahap survey lokasi dan tidak ada kelanjutan penelitian tersebut. Informasi lainnya adalah Pulau ini pernah dikunjungi oleh ilmuwan Jepang yang melakukan identifikasi

Flora dan Fauna yang ada di Kawasan Cagar Alam Mas Popaya Raja, namun hasil identifikasi mereka dalam bentuk publikasi ilmiah belum ditemukan. Hal ini yang mendasari peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut karena data yang digunakan hanya berasal dari sumber data lama, belum ada data-data yang valid dan akurat mengenai keberadaan Penyu di Pulau Popaya.

Tujuan dari penelitian Untuk mengidentifikasi jenis-jenis Penyu yang melakukan peneluran di Pulau Popaya dan untuk mengidentifikasi karakteristik sarang peneluran Penyu di Pulau Popaya Kawasan Cagar Alam Mas Popaya Raja, Kabupaten Gorontalo Utara.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 9 bulan mulai dari bulan Februari-bulan September 2015 yang bertempat di Pulau Popaya Kawasan Cagar Alam (CA) Mas Popaya Raja, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian Pulau Popaya kawasan cagar alam mas Popaya Raja, (Sumber : Bapeda Provinsi Gorontalo 2004).

Mempertimbangkan bentuk Pulau Popaya yang berbentuk segitiga maka Lokasi penelitian dibagi menjadi 3 sektor yaitu Sektor 1 yang berada di bagian sebelah Barat, Sektor 2 berada di bagian sebelah Utara Timur Laut, dan Sektor 3 berada di bagian sebelah Timur Menenggara. Masing-masing sektor terdapat stasiun yang disesuaikan secara acak (Satriadi, 2004). Stasiun merupakan titik koordinat lokasi penemuan sarang Penyu.



Gambar 2 Peta lokasi stasiun penelitian di pantai Pulau Popaya, (Sumber : Google Earth, 2015).

Pada pengumpulan data metode yang digunakan adalah metode survey yaitu dengan observasi atau pengamatan secara langsung (Laras, 2013). Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder.

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung di lapangan (Zakarsi, 2011) yang meliputi identifikasi Penyu, dan identifikasi karakteristik sarang peneluran, sebagai berikut :

- Identifikasi jenis Penyu dilakukan sesuai dengan Buku Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu menurut (Dermawan, 2009).
- Identifikasi karakteristik sarang dilakukan pada Penyu yang melakukan aktivitas peneluran di Pulau Popaya.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari beberapa instansi terkait (Zakarsi, 2011) dan menjadi data pendukung tentang informasi mengenai jumlah dan jenis Penyu yang mendarat di Pulau Popaya.

Pengumpulan data dilakukan pada saat Penyu ditemukan setiap hari selama ± 2 bulan. Waktu pengumpulan data dimulai dari tenggelamnya matahari sampai terbitnya matahari selama 12 jam dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan oleh peneliti. Penyu ditangkap didarat setelah melakukan aktivitas bertelur menggunakan tangan seadanya tanpa harus melukainya untuk dilakukan proses pengumpulan data identifikasi dan pengumpulan data karakteristik sarang.

Lebar dan Kemiringan pantai, lebar pantai diukur menggunakan roll meter cara pengukurannya diukur dari batas surut terendah sampai pada batas vegetasi di lokasi stasiun. Sedangkan kemiringan pantai akan diukur menggunakan kayu dengan

panjang 2 meter dan mistar water pass. Titik pengukurannya batas dimana pasang tertinggi kemudian dianalisis menggunakan rumus kemiringan pantai (Laras, 2013).

Pada penelitian ini data yang akan dianalisis adalah data-data dan yang telah dikumpulkan dari pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan (data primer) baik itu data identifikasi jenis Penyu maupun karakteristik sarang Penyu. Analisis data pada penelitian bersifat deskriptif yaitu bertujuan untuk mendeskripsikan berupa jenis bentuk, karakteristik, kesamaan, dan perbedaan pada setiap jenis Penyu. Data yang diperoleh selanjutnya disajikan dalam bentuk Tabel dan Gambar. (Sukmadinata, 2005).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Keadaan umum lokasi penelitian

Cagar Alam Mas Popaya Raja ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan kawasan Cagar Alam yang telah diberikan oleh Balai Konservasi Sumberdaya Alam Sulut di Manado (BPPD Kabupaten Gorontalo, 2003).

Pulau Mas, Pulau Popaya dan Pulau Raja di tetapkan sebagai kawasan Cagar Alam berdasarkan Surat Keputusan Penetapan /Penunjukan GB. No. 29 Stbl 626 Tgl. 17 Oktober 1939, menerangkan bahwa ketiga pulau itu beralih status menjadi kawasan Cagar Alam Mas Popaya Raja sejak masa pemerintahan hindia Belanda tahun 1939. (BKSDA Sulut, 2009).

Luas dari Pulau Popaya adalah 17 ha. Secara geografis, Pulau Popaya teletak di koordinat LU 00°59'43"–BT 122°38'19, dengan batas pulau sebelah utara berbatasan dengan Laut Sulawesi, sebelah timur berbatasan dengan Pulau Raja, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Monano dan Kecamatan Sumalata Timur, dan sebelah bagian barat berbatasan dengan Pulau Dianumo Kecamatan Sumalata Timur.

Hasil penelitian jumlah Penyu yang ditemukan mendarat di pantai Pulau Popaya berjumlah 7 ekor. Secara jelas jumlah Penyu yang ditemukan disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Jumlah Penyu yang ditemukan berdasarkan lokasi penemuan

Stasiun	Jenis Penyu	Jumlah	Sektor	Tanggal Penemuan
1	<i>Chelonia mydas</i>	1	3	06, Juni 2015
2	<i>Eretmochelis imbricata</i>	1	3	11, Juni 2015
3	<i>Chelonia mydas</i>	1	2	28, Juni 2015
4	<i>Eretmochelis imbricata</i>	1	1	30, Juni 2015
5	<i>Eretmochelis imbricata</i>	1	1	04, Juli 2015
6	<i>Caretta caretta</i>	1	3	05, Juli 2015
7	<i>Chelonia mydas</i>	1	3	10, Juli 2015

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)

3.2 Identifikasi jenis penyu

Pada identifikasi jenis Penyu, metode yang digunakan berdasarkan buku panduan pedoman teknis pengelolaan konservasi Penyu (Dermawan, 2009). Identifikasi Penyu yang diamati pada saat penelitian berupa ; sisik costal, sisik prefrontal, warna karapas dan morfometri karapas.

Sisik costal

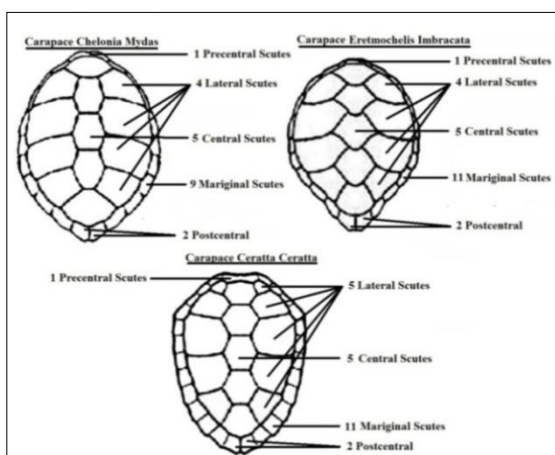
Hasil identifikasi sisik costal yang diambil dari 7 ekor Penyu yang ditemukan naik mendarat di Pulau Popaya, 3 ekor diantaranya memiliki *Precentral scutes* 1 buah, *Lateral scutes* 4 pasang, *Central scutes* 5 buah, *Mariginal scutes* 9 pasang dan *Postcentral scutes* 2 buah yang sama. Secara keseluruhan, jumlah sisik costal dari 3 ekor Penyu ini sebanyak 34 buah, memiliki karapas yang berbentuk oval dan tidak meruncing di punggung serta memiliki permukaan karapas yang halus jika disentuh. Tiga ekor lainnya memiliki *Precentral scutes* 1 buah, *Lateral scutes* 4 pasang, *Central scutes* 5 buah, *Mariginal scutes* 11 pasang dan *Postcentral scutes* 2 buah. Secara keseluruhan jumlah sisik costal yang ditemukan dari ke 3 Penyu ini sebanyak 38 buah, memiliki karapas yang berbentuk seperti jantung (*elongate*), meruncing di punggung dan permukaan bersusun tumpang tindih seperti genteng dengan tepi karapas yang bergerigi jika disentuh. Penyu yang satunya mempunyai *Precentral scutes* 1 buah, *Lateral scutes* 5 pasang, *Central scutes* 5 buah, *Mariginal scutes* 11 pasang dan *Postcentral scutes* 2 buah. Secara keseluruhan jumlah sisik costal yang ditemukan sebanyak 40 buah, memiliki karapas berbentuk bulat lonjong memanjang dan meruncing

arah kebelakang serta memiliki permukaan karapas yang agak sedikit halus jika disentuh. Hasil pengamatan sisik costal dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 3 berikut ini.

Tabel 2 Hasil pengamatan identifikasi Sisik costal pada karapas Penyu

Stasiun	Jenis Penyu	Pre central scutes	Lateral scutes	Central scutes	Marginal scutes	Post central scutes
1	<i>Chelonia mydas</i>	1 buah	4 pasang	5 buah	9 pasang	2 buah
2	<i>Eretmochelis imbricata</i>	1 buah	4 pasang	5 buah	11 pasang	2 buah
3	<i>Chelonia mydas</i>	1 buah	4 pasang	5 buah	9 pasang	2 buah
4	<i>Eretmochelis imbricata</i>	1 buah	4 pasang	5 buah	11 pasang	2 buah
5	<i>Eretmochelis imbricata</i>	1 buah	4 pasang	5 buah	11 pasang	2 buah
6	<i>Caretta caretta</i>	1 buah	5 pasang	5 buah	11 pasang	2 buah
7	<i>Chelonia mydas</i>	1 buah	4 pasang	5 buah	9 pasang	2 buah

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)



Gambar 3 Scutes pada karapas (Dermawan, 2009)

Ket :

- Precentral scutes Sisik yang menutupi pad bagian atas leher
- Lateral scutes Sisik yang mempunyai 2 bagian pada karapas
- Central scutes Sisik yang menutupi pada bagian tengah karapas
- Marginal scutes Sisik pembatas antara karapas dan plastron
- Postcentral scutes Sisik yang menutupi bagian atas anus

Sisik prefrontal

Hasil identifikasi sisik costal yang diambil dari 7 ekor Penyu yang ditemukan naik mendarat di Pulau Popaya menunjukkan 3 ekor diantaranya memiliki 1 pasang sisik prefrontal, ukuran kepala yang agak kecil dan bundar serta memiliki paruh yang tumpul. 3 ekor lainnya memiliki 2 pasang sisik prefrontal. Bentuk kepala agak lancip dengan rahang yang agak besar, memiliki paruh yang melengkung memanjang mirip paruh burung elang dan 1 ekor diantaranya memiliki 2 pasang sisik prefrontal, kepala lebih besar jika dibandingkan dengan kepala jenis Penyu yang lain, berbentuk “triangular”, memiliki paruh yang bertumpuk (overlap) serta rahang yang sangat kuat. Hasil dari pengamatan sisik prefrontal disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Hasil pengamatan Sisik prefrontal pada bagian kepala Penyu

Stasiun	Jenis Penyu	Jumlah Scutes Prefrontal
1	<i>Chelonia mydas</i>	1 pasang
2	<i>Eretmochelis imbricata</i>	2 pasang
3	<i>Chelonia mydas</i>	1 pasang
4	<i>Eretmochelis imbricata</i>	2 pasang
5	<i>Eretmochelis imbricata</i>	2 pasang
6	<i>Caretta caretta</i>	2 pasang
7	<i>Chelonia mydas</i>	1 pasang

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)

Warna karapas

Hasil identifikasi warna karapas dari ke 7 ekor Penyu yang ditemukan di lokasi penelitian, 3 ekor memiliki warna kuning keabu-abuan, kehitam-hitaman dan kecoklat-coklatan, warna bervariasi. 3 ekor lainnya memiliki warna karapas coklat kemerahan atau bercampur kekuningan terang. Serta yang satunya memiliki warna karapas coklat kemerah-merahan. Hasil pengamatan identifikasi warna karapas disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 Hasil pengamatan identifikasi pada warna karapas pada Penyu

Stasiun	Jenis Penyu	Warna karapas
1	<i>Chelonia mydas</i>	Kuning keabu abuan, kehita-hitaman dan kecoklat-coklatan (bervariasi)
2	<i>Eretmochelis imbricata</i>	Coklat kemerahan atau bercampur kekuningan terang
3	<i>Chelonia mydas</i>	Kuning keabu abuan, kehita-hitaman dan kecoklat-coklatan (bervariasi)
4	<i>Eretmochelis imbricata</i>	Coklat kemerahan atau bercampur kekuningan terang
5	<i>Eretmochelis imbricata</i>	Coklat kemerahan atau bercampur kekuningan terang
6	<i>Caretta caretta</i>	Coklat kemerah-merahan
7	<i>Chelonia mydas</i>	Kuning keabu abuan, kehita-hitaman dan kecoklat-coklatan (bervariasi)

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)

Morfometri karapas

Hasil pengukuran identifikasi morfometri karapas dan perbedaan lingkaran rasio karapas untuk ketiga jenis Penyu yang ditemukan, disajikan pada Tabel 5, Gambar 4 dan 5.

Tabel 5 Perhitungan morfometri karapas Penyu yang ditemukan.

Stasiun	Jenis Penyu	Panjang karapas	Lebar kerapas	Morfometri kerapas (m)			
				A	B	C	D
1	<i>Chelonia mydas</i>	106,1 cm	78,4 cm	13,2 cm	78,4 cm	5,6 cm	106,1 cm
2	<i>Eretmochelis imbricata</i>	92,1 cm	67,2 cm	8,9 cm	67,2 cm	6,9 cm	92,1 cm
3	<i>Chelonia mydas</i>	97,4 cm	72 cm	9,9 cm	72 cm	4,2 cm	97,4 cm
4	<i>Eretmochelis imbricata</i>	98,6 cm	72,9 cm	9,9 cm	72,9 cm	7,4 cm	98,6 cm
5	<i>Eretmochelis imbricata</i>	93,3 cm	69 cm	9,1 cm	69 cm	7,1 cm	93,3 cm
6	<i>Caretta caretta</i>	97 cm	70,7 cm	19,5 cm	70,7 cm	2,1 cm	97 cm
7	<i>Chelonia mydas</i>	102,4 cm	75,7 cm	10,7 cm	75,7 cm	4,4 cm	102,4 cm

(Sumber : Hasil olahan Data primer, 2015)

Ket :

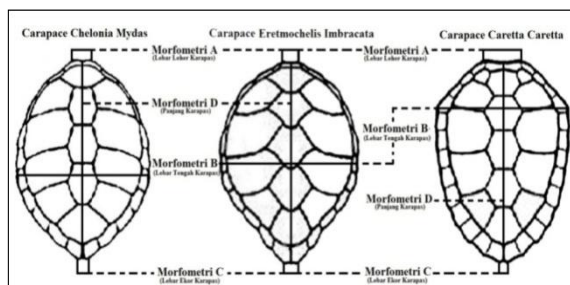
A : Lebar lengkung karapas bagian leher

B : Lebar lengkung karapas bagian tengah

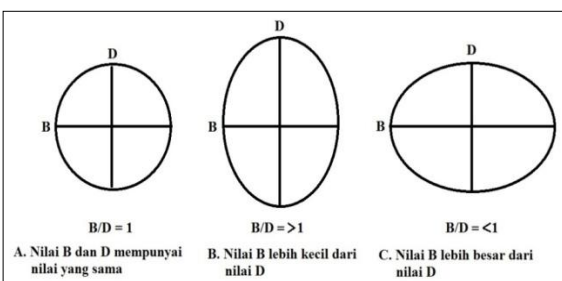
C : Lebar lengkung karapas bagian ekor

D : Panjang lengkung karapas

Gambar 4 dibawah ini menggambarkan secara detail pengukuran morfometri karapas yang dilakukan pada saat penelitian.



Gambar 4 Bentuk detail karapas Penyu hijau, karapas Penyu sisik dan karapas Penyu tempayan (Dermawan, 2009)



Gambar 5 Rasio lingkaran bentuk karapas Penyu (Sketsa Pribadi, 2015)

Gambar yang disajikan pada Gambar 5 menggambarkan bahwa bentuk rasio lingkaran seluruh penyu yang ditemukan, berbentuk lingkaran Gambar 5/B yang bentuk lingkarannya bulat lonjong yang mengarah dari bagian atas karapas, sampai pada bagian bawah karapas.

3.3 Karakteristik sarang penyu

Identifikasi karakteristik sarang Penyu dilaksanakan setelah Penyu dilepas ke habitat aslinya (laut). Hasil identifikasi karakteristik sarang selama penelitian adalah sebagai berikut

Koordinat sarang

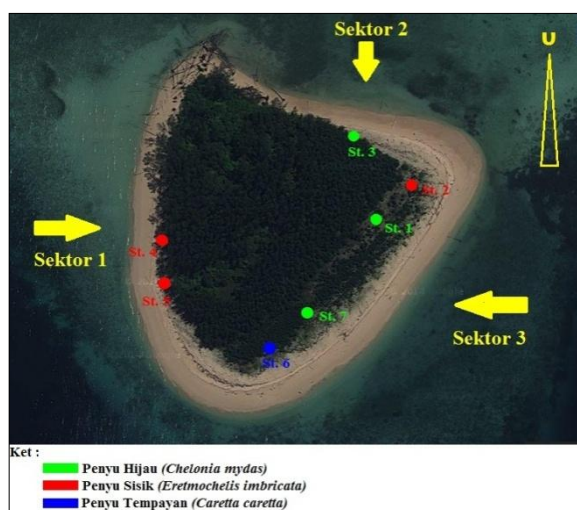
Penentuan posisi untuk pengambilan sampel di pulau Popaya dengan menggunakan alat GPS (Global Positioning System) untuk melihat titik koordinatnya. Berdasarkan pembagian sektor bagian-bagian pantai yang banyak ditemukan Penyu mendarat untuk melakukan aktivitas bertelur yaitu, pada sektor 3. terdapat 4 stasiun , sektor 1 terdapat 2 stasiun dan sektor 2 terdapat 1 stasiun. Stasiun merupakan titik koordinat lokasi penemuan sarang

Penyu. Adapun posisi titik koordinat stasiun disajikan pada Tabel 6 dan Gambar 6.

Tabel 6 Koordinat sarang lokasi penemuan

Lokasi Penemuan		Jenis Penyu	Titik Koordinat/ stasiun
Stasiun	Sektor		
1	3	<i>Chelonia mydas</i>	N 00°59'44.21''– E 122°38'19.99''
2	3	<i>Eretmochelis imbricata</i>	N 00°59'43.54''– E 122°38'19.93''
3	2	<i>Chelonia mydas</i>	N 00°59'45.47''– E 122°38'19.26''
4	1	<i>Eretmochelis imbricata</i>	N 00°59'39.97''– E 122°38'16.22''
5	1	<i>Eretmochelis imbricata</i>	N 00°59'40.96''– E 122°38'15.57''
6	3	<i>Caretta caretta</i>	N 00°59'40.17''– E 122°38'17.71''
7	3	<i>Chelonia mydas</i>	N 00°59'40.76''– E 122°38'18.12''

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)



Gambar 6 Lokasi stasiun pengambilan sampel penelitian di pantai Pulau Popaya, (Sumber : Google Earth, 2015).

Lebar dan panjang jejak (Track)

Hasil pengukuran lebar dan panjang (*track*) dimulai dari batas garis pasang surut terendah sampai ke lokasi sarang. Menurut (Dermawan, 2009) lebar jejak dari Penyu Hijau mencapai ± 100 cm, Penyu Sisik ± 80 cm dan Penyu Tempayan antara 90–100. Hasil lebar dan panjang jejak dari ketiga jenis penyu yang ditemukan di lokasi penelitian, disajikan pada Tabel 18.

Tabel 7 Nilai rata-rata lebar dan panjang jejak (*track*)

No	Jenis Penyu	Nilai Rata-rata Karakteristik Jejak (<i>track</i>)	
		Lebar (cm)	Panjang (m)
1	<i>Chelonia mydas</i>	145,3 cm	31 m
2	<i>Eretmochelis imbricata</i>	141,2 cm	21,1 m
3	<i>Caretta caretta</i>	148 cm	32,6 m

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)

Kedalaman sarang dan diameter sarang

Hasil pengukuran kedalaman dan diameter sarang Penyu yang terukur berdasarkan hasil penelitian disajikan pada Tabel 19. Kedalaman sarang jenis Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) berkisar antara 50 sampai 60 cm dan Penyu Sisik (*Eretmochelis imbricata*) 35 sampai 40 cm, sedangkan diameternya untuk jenis Penyu Hijau 23 sampai 25 cm dan untuk jenis Penyu Sisik 20 sampai 23 cm (Zarkasi, 2011). Menurut (Nuitja, 1992) kedalaman sarang Penyu Tempayan (*Caretta caretta*) yaitu 40 cm – 50 cm dan diameter 20 cm – 25cm.

Tabel 8 Nilai rata-rata kedalaman sarang dan diameter sarang di Pulau Popaya.

No	Jenis Penyu	Nilai Rata-rata Karakteristik sarang	
		Kedalaman (cm)	Diameter (cm)
1	<i>Chelonia mydas</i>	54,6 cm	23,3 cm x 25,1 cm
2	<i>Eretmochelis imbricata</i>	39,6 cm	19,8 cm x 23,1 cm
3	<i>Caretta caretta</i>	44,5 cm	20 cm x 24,5 cm

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)

Suhu sarang

Hasil pengukuran suhu sarang Penyu yang terukur berdasarkan hasil penelitian disajikan pada Tabel 20. Menurut (Goin et, al dan Ewert, 1973 dalam Silalahi, 1990) suhu yang layak untuk perkembangan embrio telur Penyu adalah antara 25°C–32°C. Menurut (Nuitja 1992), menyatakan bahwa suhu mempunyai peranan sangat penting dalam menentukan panjang atau pendeknya masa inkubasi telur penyu.

Tabel 9 Suhu sarang Penyu di Pulau Popaya dan nilai rata-rata.

No	Jenis Penyu	Karakteristik suhu sarang			Nilai rata-rata
		1	2	3	
1	<i>Chelonia mydas</i>	30°C	30°C	31°C	30,6°C
2	<i>Eretmochelis imbricata</i>	31°C	31°C	31°C	30,5°C
3	<i>Caretta caretta</i>	29°C	31°C	31°C	30,3°C

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)

Jenis vegetasi

Hasil pengamatan jenis vegetasi yang berada pada sekitar sarang Penyu di pantai Pulau Popaya berjumlah 14 jenis. Salah satu faktor yang sangat menentukan aktifitas peneluran pada Penyu ini adalah vegetasi (Nuitja, 1992). Menurut (Sukresno, 1997) bahwa penyu memilih untuk menggali sarang berada dekat dengan vegetasi karena perakaran vegetasi dapat meningkatkan kelembaban yang memberikan kestabilan pada pasir sarang. Menurut (Noor dan Susyadiputra, 1999) tumbuhan yang biasanya tumbuh disekitar pantai tempat pendaratan Penyu adalah Waru Laut (*Hibiscus tiliaceus*), Sentigi (*Pemphis acidula*), Rumbiga (*Calatropis gigantea*), Mengkudu (*Morind citifolia*), Pandan Laut (*Pandanus tectorius*), Pohon Bibit (*Passiflora foetida*), Ketapang (*Terminalia catappa*), Gamal (*Glyricida sepium*), Cemara (*Casuarina equisetifolia*), dan Kaktus (*Opuntia spp*). Keberadaan vegetasi adalah naungan yang akan melindungi sarang dari sinar matahari langsung sehingga mengurangi penguapan (Bustard 1972 dalam Agustina 2012). Tabel 21 dibawah ini menunjukkan hasil jenis vegetasi yang diamati disekitar sarang penyu di lokasi penelitian pulau Popaya berdasarkan frekuensi kehadiran.

Tabel 10 Jenis vegetasi di sarang peneluran Penyu berdasarkan frekuensi kehadiran.

NO	Jenis Penyu	Jenis Vegetasi											
		Pandan laut Butun	Cemara laut	Katang-katang	Kacang laut	Rumput grinting	Pepaya	Rumput lari	Rumput cina	Waru laut	Leban	Katapang Kayu buta-but	Bintaro
1	<i>Chelonia mydas</i>	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Eretmochelis imbricata</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√
3	<i>Caretta caretta</i>	-	√	√	√	-	√	-	√	-	-	-	√

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)

Lebar dan kemiringan pantai

Hasil pengukuran lebar dan kemiringan pantai disajikan pada Tabel 23. Lebar pantai yang terukur merupakan daerah supratidal yaitu jarak antara pasang tertinggi sampai dengan vegetasi (YAL, 2000). Menurut (Nuitja, 1992), bahwa pantai yang memiliki lebar pantai lebih dari 30 sampai 80 meter dari garis pantai, sangat cocok untuk Penyu bertelur.

Tabel 11 Lebar dan kemiringan pantai Pulau Popaya dengan nilai rata-rata

No	Jenis Penyu	Rata-rata Lebar pantai	Rata-rata Kemiringan pantai
1	<i>Chelonia mydas</i>	31,6 m	12,86°
2	<i>Eretmochelis imbricata</i>	21,4 m	14,11°
3	<i>Caretta caretta</i>	33,5 m	12,41°

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)

Waktu penemuan penyu

Waktu penemuan penyu yaitu penentuan hari, Tanggal, jam, titik koordinat dan jumlah keseluruhan Penyu yang ditemukan dilokasi penelitian (Nuitja, 1992). Hasil dari waktu penemuan Penyu yang ditemukan berjumlah 7 ekor, dengan jenis, waktu, hari dan lokasi yang berbeda, disajikan pada Tabel 24 berikut ini.

Tabel 12 Waktu penemuan penyu di lokasi penelitian.

No	Tanggal Penemuan/ Jam Penemuan	Jenis Penyu	Lokasi stasiun sektor		Titik Koordinat
1	06, Juni 2015/ 22.36 wita	<i>Chelonia mydas</i>	1	3	N 00°59'44.21" – E 122°38'19.99"
2	11, Juni 2015/ 24.08 wita	<i>Eretmochelis imbricata</i>	2	3	N 00°59'43.54" – E 122°38'19.93"
3	28, Juni 2015/ 23.28 wita	<i>Chelonia mydas</i>	3	2	N 00°59'45.47" – E 122°38'19.26"
4	30, Juni 2015/ 23.28 wita	<i>Eretmochelis imbricata</i>	4	1	N 00°59'39.97" – E 122°38'16.22"
5	04, Juli 2015/ 22.53 wita	<i>Eretmochelis imbricata</i>	5	1	N 00°59'40.96" – E 122°38'15.57"
6	05, Juli 2015/ 24.26 wita	<i>Caretta caretta</i>	6	3	N 00°59'40.17" – E 122°38'17.71"
7	10, Juli 2015/ 01.41 wita	<i>Chelonia mydas</i>	7	3	N 00°59'40.76" – E 122°38'18.12"

(Sumber : Hasil olahan data primer, 2015)

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat 3 jenis Penyu yang ditemukan bertelur di Pulau Popaya masing-masing jenis Penyu Hijau

(*Chelonia mydas*), jenis Penyu Sisik (*Eretmochelis imbricata*) dan jenis Penyu Tempayan (*Caretta caretta*).

2. Karakteristik sarang peneluran dari ketiga jenis penyu relatif sangat berbeda.

Daftar Pustaka

- Ackerman, R.A. 1997. *The Nest Environment and The Embryonic Development of Sea Turtles*. In: Lutz, P.L dan Musick, J.A (eds). *The Biology of Sea Turtle*. CRC Press, Boca Raton. pp. 83 – 106.
- Agatha, E.A, 2009. *Habitat Bertelur Dan Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Abu-Abu (Lepidochelys olivacea Eschsholtz 1829) Di Pantai Samas Dan Pantai Trisik Yogyakarta*, Skripsi. Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Agustina, R.A. 2012. *Hubungan Perubahan Garis Pantai Terhadap Habitat Bertelur Penyu Hijau (Chelonia mydas) di Pantai Pangumbahan, Ujung Genteng, Kabupaten Sukabumi*. Skripsi. FPIK UNPAD. Jatinangor.
- Jatinangor. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Gorontalo, 2003, Laporan Antara, Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Gorontalo. Gorontalo.
- Bapeda Provinsi Gorontalo 2004, *Peta rupa bumi Indonesia bakorsultanal*. Gorontalo.
- BKSDA Seksi II Wil Gorontalo 2014, *Profil Cagar Alam Mas Popaya Raja*. Resort Cagar Alam Mas Popaya Raja. Gorontalo Utara
- BKSDA Sulut , 2009. SK. Menhut No. P. 02/Menhut-III/2007 Tanggal 1 Februari 2007 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Konservasi Sumber Daya Alam. Manado
- Dermawan, A, 2009. *Pedoman Tekhnis Pengelolaan Konservasi Penyu*. Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan RI. Jakarta.
- Fitriyanto, 2006. *Studi Pola Tingkah Laku Penyu Sisik Bertelur dan Upaya Pelestariannya di Pulau Kimar, Bangka Belitung*. KIPA. Sekolah Tinggi Perikanan. Jakarta.
- Goggle Earth, 2015. *Peta lokasi Sektor Pengambilan data di Pantai Pulau Popaya*. Diunduh pada Tanggal 03 maret 2015.
- Karno, 1990. *Tabel untuk matematika smp, catatan ke XIV*, PT Tiga Serangkai. Solo. Jawa Barat. Hal 52-53.
- Laras, H.L, 2013. *Perbedaan karakteristik pantai peneluran Penyu di Pantai Pangumbahan, Pantai Sindangkerta, Jawa Barat*. Jurnal, Program studi ilmu kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Univrsitas Padjadjaran. Malang.
- Noor, R. dan Susyadiputra 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia*. PHKA/WI-IP. Bogor.
- Nuitja, I.N.S. 1992. *Biologi dan Ekologi Pelestarian Penyu Laut*. IPB press. Bogor.
- Nurrachman. A, 2012. *Hubungan antara karakteristik lingkungan dengan penyebaran sarang Penyu hijau (Chelonia Mydas) di pantai pangumbahan, ujung genteng Kabupaten Sukabumi*, Jurnal. Program Strata I Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran. Malang
- Pemkab Gorontalo Utara. 2014 [.http:// toolserver. org/ ~geohack/ geohack. php? language=id& pagename=Kabupaten_Gorontalo_Utara¶ms=0_53_N_122_39_E_region:IDGO_type:adm2nd](http://toolserver.org/~geohack/geohack.php?language=id&pagename=Kabupaten_Gorontalo_Utara¶ms=0_53_N_122_39_E_region:IDGO_type:adm2nd) .Diunduh pada Tanggal 03 Februari 2015.
- Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan, 2011. *Materi Penyuluhan pengelolaan Penyu sisik (Eretmochelysimbricata)*. Jakarta
- Ridla, D.A. 2007. *Analisis Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Dalam Sarang semi Alami di pantai Pangumbahan Sukabumi*, IPB. Jawa Barat.

- Satriadi, A, 2004. *Identifikasi Penyu dan Studi Karakteristik Fisik Habitat Penelurannya di Pantai Samas, Kabupaten Bantul, Yogyakarta*. Jurnal. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Segara, R.A. 2008. *Studi Karakteristik Biofisik Habitat Peneluran Penyu Hijau (Chelonia mydas) di Pantai Pangumbahan Sukabumi, Jawa Barat*. Skripsi. FPIK IPB. Bogor.
- Sheavtiyan, 2014. *Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (Chelonia Mydas, Linnaeus 1758) di Pantai Sebusus, Kabupaten Sambas*, Skripsi. Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Silalahi, S. 1990. *Pengaruh perlindungan sarang dan kepadatan telur terhadap laju tetas telur Penyu hijau di pantai Pangumbahan, Sukabumi*. Fakultas Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- Sukmadinata, N.S. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdikarya.
- Sukresno. 1997. *Pemanfaatan Penyu Laut di Indonesia*. Prosiding Workshop Penelitian dan Pengelolaan Penyu di Indonesia. Wetlands International, Bogor. Hlm 181-185.
- Yayasan Alam Lestari. 2000. *Mengenal Penyu*. Yayasan Alam Lestari dan Keidanren Nature Conservation Fund (KNCF).
- Zarkasi, M. 2011. *Analisis distribusi sarang Penyu berdasarkan karakteristik fisik pantai pulau wie kecamatan tambelan kabupaten bintang*, Jurnal. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.