

**KARAKTERISTIK FISIK PANTAI DAN DISTRIBUSI SARANG ALAMI
PENYU LEKANG (*Lepidochelys olivaceae*) DI TAMAN WISATA ALAM
MENIPO KECAMATAN AMARASI TIMUR KABUPATEN KUPANG**

Alfred O.M. Dima, Fransiskus Kia Duan, Ince D. Neonsae

Program Studi Biologi FST Undana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik pantai dan distribusi sarang alami penyu lekang (*Lepidochelys olivaceae*) di Taman Wisata Alam (TWA) Menipo. Penelitian telah dilakukan pada bulan April 2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode pengamatan langsung di lapangan menggunakan 3 stasiun. Data penelitian dianalisis dengan deskriptif kualitatif, sedangkan data hasil pengukuran dianalisis secara statistik deskriptif. Variabel penelitian yang diukur meliputi: letak sarang, jumlah sarang, panjang pantai, lebar pantai, kemiringan pantai, jarak vegetasi, dan suhu sarang. Hasil penelitian diperoleh 8 unit sarang alami penyu lekang yang tersebar pada ketiga stasiun dengan jumlah sarang secara berturut-turut 4, 1, dan 3 unit sarang. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kemiripan karakteristik fisik pantai sarang alami penyu lekang, distribusi sarang alami penyu lekang lebih banyak pada stasiun 1 dibandingkan dengan kedua stasiun lainnya, dan tidak terdapat korelasi antara karakteristik pantai dengan distribusi sarang alami penyu lekang di pantai TWA Menipo.

Kata kunci : *karakteristik pantai, distribusi, penyu lekang, TWA Menipo*

Penyu Lekang (*Lepidochelys olivaceae*) adalah spesies penyu yang hidup di perairan tropis dan subtropis yang hidupnya mulai dari perairan laut dalam hingga perairan laut dangkal. Penyu lekung memiliki karapas yang berbentuk seperti kubah tinggi, terdiri dari 5 pasang coastal scutes dimana setiap sisinya terdiri dari 6-9 bagian, yang pinggir karapasnya lembut. Tubuhnya berwarna hijau pudar, mempunyai lima buah atau lebih sisik lateral dan merupakan penyu terkecil diantara semua jenis penyu yang ada saat ini. Penyu lekung memiliki ciri serupa dengan penyu hijau namun kepala dari penyu lekung lebih besar dan bentuk karapasnya lebih langsing serta bersudut dari pada penyu hijau. Penyu lekung termasuk jenis hewan karnivora atau pemakan daging, makanannya berupa kepiting, udang, kerang dan kerang remis (Agus, 2007).

Kawasan TWA Menipo merupakan salah satu pantai tempat peneluran penyu secara alami. TWA Menipo secara administrasi berada di Desa Enoraen, Kecamatan Amarasi Timur, Kabupaten Kupang dan memiliki luas 2.449,50 Ha. TWA Menipo ini juga merupakan kawasan pantai tertutup dan terlindungi sehingga tempat ini dijadikan penyu lekung untuk meletakkan telur. TWA Menipo secara geografis berdekatan dengan Taman Buru Bena. Namun, data yang membahas tentang distribusi sarang alami penyu lekung secara alami belum dipublikasikan. Namun informasi mengenai distribusi sarang alami belum dilakukan.

MATERI DAN METODOLOGI

Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan, tahap persiapan meliputi persiapan alat dan bahan yang digunakan selama penelitian.
2. Penentuan Lokasi, penentuan lokasi sampel menggunakan *GPS* untuk mengetahui keberadaan posisi objek yang akan diteliti dan dibagi atas 3 titik yaitu Stasiun 1, 2 dan 3 yang ditetapkan secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria tanda kehadiran penyu (Rifardi, 1994). Setiap Stasiun diukur kemiringan pantai, vegetasi pantai, lebar pantai, kedalaman sarang, diameter sarang dan suhu sarang (Rifardi, 1994).
3. Pengamatan karakteristik pantai, karakteristik pantai yang diukur adalah data-data primer. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung di lapangan. Data yang dikumpulkan selama penelitian meliputi data distribusi sarang alami penyu lekung, berdasarkan karakteristik fisik pantai di TWA Menipo. Karakteristik pantai yang diukur terdiri dari :
 - a. Kemiringan Pantai
Kemiringan pantai diukur dengan menggunakan *water pass*, ditambah dengan peralatan lain seperti meter ukur dan satu buah kayu *range* sepanjang 2 m. Langkah pertama, kayu *range* diletakkan secara horizontal di atas pasir dan dilekatkan tepat pada batas pantai teratas, lalu *waterpass* diletakkan di atas kayu tersebut. Setelah dipastikan horizontal, kemudian dihitung ketinggian kayu *range* tersebut dengan meter ukur.

Hasil Penelitian

Kemiringan pantai tersebut diperoleh dengan cara dihitung sudut yang dibentuk antara garis horizontal yang didapatkan. Pengukuran ini dilakukan dari batas pantai teratas sampai pantai yang tepat menyentuh air. Kemiringan pantai dapat diperoleh dengan rumus, menurut Widyasmoro, (2007).

$$\alpha = \arctan \frac{Y}{X}$$

Keterangan :

α = Besaran sudut dari kemiringan pantai.

Y = Jarak antara garis tegak lurus yang dibentuk oleh kayu horizontal dengan permukaan pasir di bawahnya.

X = Panjang kayu *range* (2 m).

- b. Panjang dan Lebar pantai (m)
Pengukuran lebar pantai dilakukan dengan menggunakan roll meter. Lebar pantai yaitu jarak antara vegetasi terakhir yang ada di pantai dengan batas pantai yang masih terkena pengaruh air laut. Pengukuran dilakukan dengan cara menarik garis tegak lurus terhadap garis pantai.
- c. Jarak vegetasi (m)
Pengukuran jarak sarang dari vegetasi dilakukan dengan menggunakan *roll* meter dengan cara menarik garis tegak lurus dari sarang sampai ke vegetasi yang menaungi sarang dan berada paling dekat keberadaannya terhadap sarang peneluran (Rifardi, 1994).
- d. Suhu sarang ($^{\circ}\text{C}$)
Pengukuran suhu ($^{\circ}\text{C}$) sarang dilakukan dengan menggunakan

termometer air raksa di dalam dasar sarang alami setelah proses peneluran penyulung (Susilowati, 2002).

Analisis Data

Data penelitian karakteristik fisik pantai dianalisis secara deskriptif kualitatif, sedangkan data distribusi sarang alami dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung rata-rata dan standar deviasi (Steel dan Torie, 1991).

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

S : Standar deviasi

x_i : Nilai Pengamatan

\bar{x} : Mean data keseluruhan

n : Jumlah sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Geografis Stasiun Pengamatan di Pantai Taman Wisata Alam Menipo

TWA Menipo secara administrasi berada di Desa Enoraen, Kecamatan Amarasi Timur Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. TWA Menipo secara geografis berada pada koordinat antara $10^{\circ}07'$ - $10^{\circ}13'$ LS dan $124^{\circ}05'$ - $124^{\circ}13'$ BT. Kawasan TWA Menipo memiliki batasan, yaitu sebelah Timur berbatasan dengan Desa Bena (Kawasan Taman Buru Bena), sebelah Barat berbatasan dengan Desa Pakubaun dan Desa Oebesi, sebelah Utara berbatasan dengan Desa Enoraen, Desa Pathau dan Desa Oemoro dan sebelah Selatan berbatasan dengan Laut Timor. TWA Menipo merupakan tempat pendaratan penyulung untuk penetasan telur.

Karakteristik Fisik Pantai Peneluran Penyu Lekang

Kawasan Pantai TWA Menipo memiliki kondisi pantai yang sangat baik, pantai yang landai, tekstur pasir putih halus dan cocok untuk tempat penyu meletakkan telur. Selain itu, memiliki panjang garis pantai sekitar $\pm 8,3$ km dan pantai ini aman dari gangguan aktivitas

masyarakat umum karena kawasan ini merupakan tempat wisata sekaligus konservasi sehingga setiap orang yang berkunjung dan melakukan penelitian wajib membawa Surat Ijin Masuk Lokasi (SIMAKSI). Hasil pengukuran kondisi fisik pantai sarang alami penyu lekung, TWA Menipo dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Fisik Pantai, TWA Menipo.

Parameter	Letak Stasiun Sarang Alami			$\bar{X} \pm SD$
	1	2	3	
Panjang pantai (m)	895	285	725	$635 \pm 31,48$
Lebar pantai (m)	8,34	8	3,2	$6,51 \pm 2,87$
Kemiringan pantai ($^{\circ}$)	1,17	2,69	2,14	$2,00 \pm 0,76$
Jarak vegetasi sarang (m)	1,30	1,89	1,50	$1,56 \pm 0,30$
Warna pasir	Putih	Putih	Putih	Putih
Tekstur pasir	Halus	Halus	Halus	Halus

Berdasarkan Tabel 1, karakteristik fisik pantai dari ketiga stasiun dari jumlah penyu lekung yang mendarat dan bertelur lebih banyak ditemukan pada Stasiun 1 dengan jumlah sarang 4 unit dibandingkan dengan dengan stasiun 2. Hal ini di duga bahwa selama pengamatan berlangsung sampai selesai pada stasiun 2 hanya

ditemukan 1 unit sarang alami penyu lekung yang mendarat dan meletakkan telur pada stasiun ini. Kondisi habitat tempat peletakkan telur penyu lekung di Pantai TWA Menipo. Penentuan Stasiun dibagi atas 3 area pantai yakni panjang pantai dari ketiga Stasiun seluruhnya yaitu 1907 m, seperti pada Gambar 3.

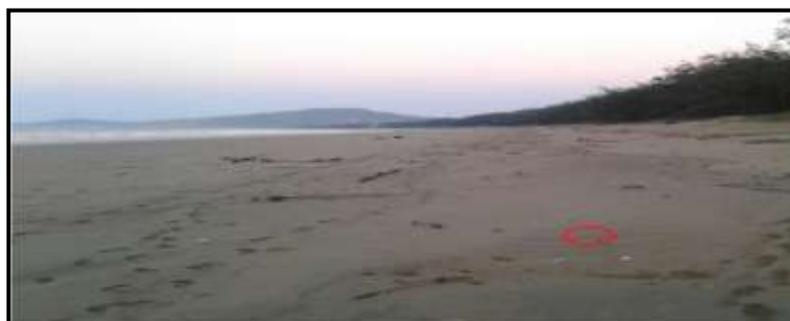


Gambar 3. Salah 1 sarang alami penyu lekung pada Stasiun 1
Keterangan : (o)= Letak sarang

Hasil Penelitian

Letak stasiun 1 pada titik koordinat $10^{\circ}09'49.4''\text{S}$ - $124^{\circ}08'00.6''\text{E}$, karakteristik fisik pantai dengan panjang pantai pada stasiun ini adalah 895 m, lebar pantai 8,34 m, kemiringan pantai $1,17^{\circ}$ dan jarak vegetasi dari sarang sampai vegetasi sejauh 1,30 m. Pengamatan pada stasiun 1 terdapat 4 unit sarang peneluran penyu lelang yang terdiri dari sarang pertama dijumpai pada pukul 21.30 WITA di malam pertama pengamatan yang terletak pada titik koordinat $10^{\circ}09'49.4''\text{S}$ - $124^{\circ}08'00.6''\text{E}$, sarang kedua pada pukul 23.15 WITA di malam

pertama pengamatan yang terletak pada titik koordinat $10^{\circ}09'43.7''\text{S}$ - $124^{\circ}08'13.2''\text{E}$, sarang ketiga pukul 22.25 WITA di malam kelima pengamatan yang terletak pada titik koordinat $10^{\circ}09'3.3''\text{S}$ - $124^{\circ}08'5.9''\text{E}$ dan sarang keempat pukul 21.19 WITA di malam ke-7 pengamatan yang terletak pada titik koordinat $10^{\circ}09'31.5''\text{S}$ - $124^{\circ}08'52.3''\text{E}$. Stasiun ini memiliki garis pantai yang cukup landai dengan vegetasi yang homogen, yaitu rumput angin (*Spenifex*), serta memiliki karakteristik fisik pantai yang berbeda (seperti terlihat pada Tabel 1).



Gambar 4. Salah 1 sarang alami penyu lelang pada Stasiun 2
Keterangan : (o)= Letak sarang

Letak sarang alami Stasiun 2 dengan titik koordinat $10^{\circ}09'38.6''\text{S}$ - $124^{\circ}08'27.9''\text{E}$, dapat dilihat karakteristik pantai yaitu panjang pantai pada Stasiun ini adalah 285 m, lebar pantai 8 m, kemiringan pantai $2,69^{\circ}$ dan jarak vegetasi dari sarang yaitu 1,50 m. Pengamatan pada Stasiun 2 terdapat 1 unit sarang peneluran penyu lelang yang dijumpai pada pukul 20.11 WITA di malam delapan

pengamatan yang terletak pada titik koordinat $10^{\circ}09'28.4''\text{S}$ - $124^{\circ}09'05.5''\text{E}$. Stasiun ini memiliki garis pantai dengan kemiringan $2,69^{\circ}$ sehingga hanya dijumpai 1 unit sarang tempat penyu lelang yang meletakkan telur selama penelitian dengan vegetasi yang homogen yaitu rumput angin (*Spenifex*), serta memiliki karakteristik pantai yang berbeda, seperti terlihat pada Tabel 1.

Hasil Penelitian



Gambar 5. Salah 1 sarang alami penyu lekang pada Stasiun 3
Keterangan : (o)= Letak sarang

Keberadaan Stasiun 3 terletak pada titik koordinat $10^{\circ}09'28.4''\text{S}$ - $124^{\circ}08'00.6''\text{E}$ dengan karakteristik pantai yaitu panjang pantai pada stasiun ini adalah 725 m, lebar pantai 3,20 m, kemiringan pantai $2,14^{\circ}$ dan jarak sarang sejauh 1,89 m. Selama pengamatan pada stasiun 3 terdapat 3 unit sarang tempat penyu lekang meletakkan telur yang terdiri dari, sarang pertama dijumpai pada pukul 22.43 WITA di malam kesebelas pengamatan yang terletak pada titik koordinat $10^{\circ}09'38.6''\text{S}$ - $124^{\circ}08'27.4''\text{E}$, sarang kedua pukul 20.15 WITA pada hari ke-15 pengamatan yang terletak pada titik

koordinat $10^{\circ}09'31.3''\text{S}$ - $124^{\circ}08'00.6''\text{E}$ dan sarang ketiga pukul 21.30 WITA di malam kedupuluh pengamatan yang terletak pada titik koordinat $10^{\circ}09'31.6''\text{S}$ - $124^{\circ}08'51.5''\text{E}$. Stasiun ini memiliki garis pantai dengan kemiringan $2,14^{\circ}$ dan vegetasi yang homogen yaitu rumput angin (*Spentifex*) dan memiliki karakteristik fisik pantai yang berbeda. Seperti terlihat pada Tabel 1.

Gambaran umum biofisik sarang alami penyu lekang pada ketiga Stasiun di Pantai TWA Menipo, seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Biofisik sarang alami penyu lekang, TWA Menipo.

Hasil Penelitian

Karakteristik dan Distribusi Sarang Alami Penyu Lekang di TWA Meni

Distribusi sarang merupakan suatu pola penyebaran yang dilakukan oleh penyu yang terbentuk karena adanya proses peneluran.

Hasil pengamatan distribusi sarang alami penyu lekang di Pantai TWA Menipo, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik dan Distribusi Sarang Alami Penyu Lekang di TWA Menipo.

Parameter	Stasiun Sarang Alami			$\bar{X} \pm SD$
	1	2	3	
Kedalaman sarang (m)	38	43	38	$39,67 \pm 2,88$
Diameter sarang (m)	81	88	88	$85,67 \pm 4,04$
Jumlah sarang (unit)	4	1	3	$2,67 \pm 1,52$
Suhu sarang ($^{\circ}C$)	31,2	28,2	28,9	$29,43 \pm 1,56$
Jumlah telur (butir)	130,75	124	130,33	$128,36 \pm 3,78$

Berdasarkan data Tabel 2, pada ketiga stasiun secara berturut-turut 130,75, 124 dan 130,33 butir telur. Pada stasiun dua dengan kedalaman sarang alami 43 cm menghasilkan 124 butir telur. Hal ini diperkirakan bahwa pada stasiun ini, induk penyu yang mendarat memiliki ukuran

morfometrik yang kecil sehingga produksi telur yang dihasilkan lebih sedikit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kushartono, (2016) mengatakan bahwa semakin dalam sarang maka semakin banyak jumlah telur yang dihasilkan sehingga ada kaitan antara jumlah telur dengan kedalaman sarang.

Tabel 3. Distribusi Sarang Alami Penyu Lekang, TWA Menipo

Stasiun Pengamatan	Jumlah Sarang Alami Sarang	Jumlah telur	Koordinat (unit)	Letak
1	4	523	10°09'49.4''S 124°08'.05.0''E 10°09'43.7''S 124°08'13.2''E 10°09'31.3''S 124°08'52.9''E 10°09'31.5''S 124°08'52.3''E	Semua sarang alami penyu lekang dijumpai pada tempat terbuka, tidak di bawah naungan vegetasi dan memiliki tekstur pasir yang halus.
2	1	124	10°09'28.4''S 124°09'05.5''E	
3	3	391	10°09'38.6''S 124°08'27.9''E 10°09'31.3''S 124°08'53.1''E 10°09'31.6''S 124°08'51.5''E	

Hasil Penelitian

Berdasarkan Tabel 3, sarang peneluran penyu lelang yang terdapat di TWA Menipo umumnya ditemukan di tempat terbuka di sepanjang garis pantai dan bebas dari naungan vegetasi serta memiliki tekstur pasir yang halus. Pantai TWA Menipo terbuka di sepanjang garis pantai dengan panjang sekitar 8,3 m, dan letak vegetasi pepohonan sekitar ± 20 m dari garis pantai atau tempat peletakan telur penyu.

Kondisi sarang alami tempat penyu lelang meletakkan telur merupakan tempat yang terbuka dan vegetasi yang berada di sekitar pantai yaitu vegetasi semak. Tetapi, jauh dari sarang alami sekitar ± 2 m dan sarang tersebut sama sekali tidak ternaungi oleh vegetasi apapun atau sarang alami tersebut berada di tempat terbuka dan terpapar sinar matahari setiap hari.



Gambar 7. Sarang Peneluran Penyu Lelang, Di tempat terbuka

Data perbandingan distribusi sarang alami penyu lelang pada tahun 2018 di TWA Menipo, selama bulan April sampai September 2018, secara berturut-turut sebanyak 4, 3, 15, 7, 6 unit sarang. Sedangkan berturut-turut sebanyak 377, 305, 1606, 2175, 846 dan 701 butir (Anonymus, 2018). Berdasarkan informasi dari pegawai BBKSDA di TWA Menipo, bahwa puncak penyu lelang bertelur terjadi pada bulan Juli. Jika dibandingkan dengan data penelitian, sarang alami penyu lelang yang ditemukan sebanyak 8 unit. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah

sarang yang dihasilkan pada bulan April tahun 2019 lebih banyak dibandingkan dengan bulan April tahun 2018.

Hal ini disebabkan karena adanya curah hujan yang tidak normal dan pengaruh angin kencang, sehingga menyulitkan bagi penyu lelang untuk mendarat dan bertelur pada tahun 2018 dibandingkan dengan tahun 2019 karena curah hujan normal. Hal ini dapat menyulitkan bagi penyu untuk mendarat dan proses peneluran juga tidak berlangsung sehingga penyu akan kembali bertelur pada tahun berikutnya pada saat musim hujan normal.

Hasil Penelitian

Hubungan Distribusi Sarang Alami Penyu Lekang dan Karakteristik Fisik Pantai di TWA Menipo

Pantai TWA Menipo merupakan pantai yang sering dijumpai penyu lekung mendarat dan bertelur. Pantai tersebut memiliki garis pantai yang cukup panjang ($\pm 8,3$ km), dengan kondisi bersih dari sampah, landai dan berpasir putih dengan tekstur halus kemudian terbuka (tidak ternaungi oleh pepohonan) sepanjang siang hari. Vegetasi di sekitar tempat sarang alami berada didominasi oleh cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) yang terletak ± 20 m dari sarang alami penyu lekung. Dengan memerhatikan karakteristik fisik pantai TWA Menipo yang homogen, maka dapat dikatakan bahwa sepanjang garis pantai dapat digunakan oleh penyu lekung untuk mendarat dan bertelur. Karena, pantai ini merupakan pantai yang cocok untuk penyu mendarat dan bertelur. Hasil penelitian dari 3 stasiun pengamatan yang digunakan diperoleh rata-rata panjang pantai 895 m, rata-rata kemiringan $2,69^\circ$, rata-rata lebar pantai 8,34 m dan rata-rata jarak vegetasi ± 2 m. Hal ini dapat memberi peluang bagi penyu lekung untuk bebas memilih tempat peletakkan telur di Pantai TWA Menipo.

PENUTUP

Simpulan

1. Kemiripan karakteristik fisik pantai sarang alami penyu lekung memiliki tekstur pasir berwarna putih dan kemiripan karakteristik pantai berdasarkan lebar pantai, kemiringan pantai, jarak vegetasi, warna pasir dan tekstur pasir.

2. Distribusi sarang alami penyu lekung lebih banyak pada stasiun 1 dibandingkan dengan 2 stasiun lainnya.
3. Tidak terdapat hubungan antara distribusi sarang alami penyu lekung dengan karakteristik fisik pantai di TWA Menipo.

Saran

1. Perlu adanya perhatian yang lebih intensif lagi terhadap konservasi penyu di Pantai TWA Menipo untuk kelestarian terhadap penyu lekung agar tetap terjaga.
2. Perlu adanya penelitian lanjutan mewakili setiap musim dalam setahun dengan menggunakan beberapa parameter seperti aktivitas musim puncak peneluran penyu serta penandaan (*tagging*) untuk mengetahui setiap induk yang mendarat dan bertelur dalam setahun di Pantai TWA Menipo.

DAFTAR PUSTAKA

- Ackeman, 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..
- Anonymus. 2018. BBKSDA. NTT. Taman Wisata Alam Menipo.
- Banoet, N. 2017. *Karakteristik Sarang, Bioreproduksi, Morfometrik dan Performans Tukik Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) di TWA Menipo, Kecamatan Amarasi Timur Kabupaten Kupang*. Skripsi. FST. Undana. Kupang.

- Nuitja, I.N.S dan I. Uchida 1983. *Studies In The Sea Turtles – II The Nesting site Characteristics Of The Hawksbill and Green Turtle*. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Rofiah A, H. R dan Wibowo E. 2012. *Pengaruh Naungan Sarang Terhadap Persentase Penetasan Telur Penyu Lekang (Lepidochelys olivacea) di Pantai Samas Bantul*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Jawa Tengah.
- Rifardi. 1994. *Penuntun Praktikum Sedimeniologi Laut Program Studi Ilmu Kelautan FAFERIKA*. UNRT Pekanbaru.
- Simbolon, Winni J S. 2017. *Distribusi Peneluran Penyu di Kecamatan Sorkam Barat Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara*. Skripsi Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan. Universitas Sumatera Utara.
- Zarkasi, M.E dan Zen. T. 2011. *Analisis Distribusi Sarang Penyu Berdasarkan Karakteristik Fisik Pantai Pulau Wie Kecamatan Tambelan Kabupaten Bintan*. Jurnal Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang.