

# IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA KEPITING BAKAU (*SCYLLA SERRATA*) DARI HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI WILAYAH PERTAMBAKAN DESA SEGINTUNG, KUALA PEMBUANG II

Leni Handayani<sup>1)</sup> dan Iftisar Rozikin<sup>2)</sup>

Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Darwan Ali Kampus Kuala Pembuang  
Jl. Kihajar Dewantara, Kuala Pembuang Kabupaten Seruyan, Pos 74212  
E-mail : leni.handayani@unda.ac.id<sup>1)</sup>, tisarift@gmail.com<sup>2)</sup>

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis ektoparasit yang menyerang ketiting bakau (*Scylla serrata*) dan untuk mengetahui tingkat intensitas, prevalensi dan dominasi ektoparasit yang teridentifikasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk menginventarisasi parasit yang ditemukan pada kepiting bakau (*Scylla serrata*). Metode pengambilan data dilakukan dengan metode observasi lapangan yang dilakukan pada daerah pertambakan masyarakat Desa Segintung. Sampel yang diambil berupa kepiting bakau yang masih hidup sebanyak 100 ekor. Pengamatan ektoparasit dilakukan dengan metode *smear* dibagian eksternal kepiting bakau (*Scylla serrata*) yaitu bagian karapaks, kaki jalan, kaki renang dan insang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober – november 2018. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi prevalensi, intensitas dan dominasi ektoparasit pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan data hasil penelitian dianalisa secara deskriptif Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 jenis ektoparasit pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) yaitu *Octolasmis* sp, *Vorticella*, *Zoothamnium*, dan *Epistylis* sp. Parasit *Octolasmis* sp. hanya menyerang bagian insang saja. *Zoothamnium* sp menyerang bagian karapaks dan insang. *Vorticella* sp dan *Epistylis* sp menyerang semua bagian mikrohabitat yang diamati pada penelitian ini (kaki jalan, kaki renang, karapaks dan insang). Jumlah parasit terbanyak ditemukan pada bagian karapaks yaitu 658 individu. intensitas serangan parasit tertinggi yang menyerang kepiting bakau adalah parasit *Zoothamnium* sp dengan intensitas serangan sedang. Prevalensi tertinggi terdapat pada parasit *Octolasmis* sp dengan nilai prevalensi sebesar 0.62%. Parasit yang menyerang kepiting bakau didominasi oleh parasit *Epistylis* sp yaitu dengan nilai dominasi sebesar 46.05%

**Kata Kunci :** *kepiting bakau, ektoparasit, identifikas, intensitas*

## 1. PENDAHULUAN

Desa Segintung merupakan salah satu wilayah yang ada di Kabupaten Seruyan yang banyak terdapat tambak para petani ikan. Daerah ini terletak didaerah yang tidak jauh dari pantai sehingga memungkinkan masyarakat untuk melakukan kegiatan perikanan. Daerah Segintung juga merupakan daerah mangrove yang merupakan bhabitat kepiting bakau (*Scylla serrata*). Komoditas yang banyak dipelihara oleh petani ikan adalah ikan bandeng (*Chanos chanos*), udang. Selain memelihara ikan, sebagian petani ikan banyak yang menangkap kepiting dan kerang, karena kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi di Kabupaten Seruyan. Harga kepiting bakau berkisar antara 50.000 – 150.000 rupiah.

Hutan mangrove mempunyai fungsi utama untuk kelestarian sumberdaya. Fungsi hutan mangrove secara biologis adalah untuk menghasilkan bahan pelapukan yang menjadi sumber makanan penting bagi plankton, sehingga penting pula bagi keberlanjutan rantai makanan, sebagai tempat memijah dan berkembang biaknya ikan-ikan, kerang, kepiting dan udang, sebagai tempat berlindung Secara ekologis hutan mangrove berfungsi

sebagai daerah pemijahan dan daerah pembesaran berbagai jenis ikan, udang, kerang-kerangan dan spesies lainnya. Selain itu serasah mangrove yang jatuh di perairan menjadi sumber pakan biota perairan dan unsur hara yang sangat menentukan produktivitas perikanan di perairan pesisir dan laut. Hutan mangrove dengan sistem perakaran dan canopy yang rapat serta kokoh berfungsi sebagai pelindung daratan dari gempuran gelombang, tsunami, angin topan dan perembesan air laut (Bengen, 2000 dalam Sinaga. R, 2016).

Penelitian tentang ektoparasit pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) mulai banyak dilakukan diantaranya yang dilakukan Fitriyanti, dkk (2014) yang memperoleh data bahwa ektoparasit yang menyerang kepiting bakau (*Scylla serrata*) adalah *Octolasmisangulata*, *Octolasmis*, larva *cyprid* *Octolasmis*, *Vorticella*, dan lain-lain. Penelitian juga dilakukan oleh Yulanda, dkk (2017) tentang intensitas dan prevalensi ektoparasit pada kepiting bakau di desa lubuk dammar, kabupaten aceh tamiang. Pada penelitian ini ditemukan empat ektoparasit yang menginfeksi kepiting bakau yaitu *Epistylis* sp, *Zoothamnium* sp, *Octolasmis* sp, dan *vortivella* sp.

Selama ini pasokan kepiting bakau (*Scylla serrata*) di Kabupaten Seruyan hanya mengandalkan dari hasil

tangkapan di alam, salah satunya pada daerah pertambakan masyarakat yang diduga kepiting hasil tangkapan tersebut ada yang terserang parasit ikan. Serangan parasit ini ini dapat menyebabkan kerugian dalam segi ekonomi juga dapat menyebabkan menurunnya bobot, ketahanan terhadap patogen dan bahkan dapat menyebabkan kematian (Pusat Karantina Ikan, 2010).

Berdasarkan dugaan inilah maka peneliti tertarik untuk melaksanakan kegiatan penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis ektoparasit yang menyerang kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan untuk mengetahui tingkat intensitas, prevalensi dan dominasi ektoparasit yang teridentifikasi.

## 2. RUANG LINGKUP

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

1. Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu komoditas penting karena harga jualnya yang cukup tinggi yaitu 50.000 – 150.000,- rupiah perkilo gram.
2. Batasan – batasan penelitian ini adalah pengambilan sampel dilakukan hanya pada daerah pertambakan desa Segintung .
3. Rencana hasil yang didapat pada penelitian ini adalah diharapkan memberikan informasi tentang ektoparasit yang menyerang kepiting bakau.

## 3. BAHAN DAN METODE

Kepiting bakau yang dijadikan sampel sebanyak 100 ekor, aquadest, larutan NaCl fisiologis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober – November 2018. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode survei dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk menginventarisasi parasit yang ditemukan pada kepiting bakau (*Scylla serrata*). Metode pengambilan data dilakukan dengan metode observasi lapangan yang dilakukan pada daerah pertambakan masyarakat Desa Segintung.

### 3.1 Pengambilan Sampel

Sampel yang diambil berupa kepiting bakau yang masih hidup. Sampel diperoleh dari masyarakat sekitar yang menangkap kepiting. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 10% dari hasil tangkapan yang diperoleh dalam satu hari. Sampel yang diperoleh kemudian dimasukkan kedalam sterofoam kemudian dibawa ke laboratorium dan dilakukan pemeriksaan.

### 3.2 Pemeriksaan ektoparasit

Pengamatan ektoparasit dilakukan dengan metode *smear* dibagian eksternal kepiting bakau (*Scylla serrata*) yaitu bagian karapaks, kaki jalan, kaki renang dan insang. Hasil *smear* diletakan pada objek glass, selanjutnya ditetesi NaCl fisiologis agar tidak kering, kemudian diamati menggunakan mikroskop dan diidentifikasi dengan menggunakan buku Kabata (1985). Bagian karapaks dibuka, kemudian bagian organ dalam dan insang dipisahkan kedalam cawan petri, kemudian semua preparat diamati dan dan parasit dihitung langsung dibawah mikroskop.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi prevalensi, intensitas dan dominasi ektoparasit pada kepiting uji. data hasil penelitian dianalisa secara deskriptif.

#### 1. Intensitas Parasit

Pengukuran intensitas parasit yang ditemukan menggunakan rumus Kabata (1985) dalam Yulanda, dkk (2017) yaitu (1) :

$$I (\text{ind/ekor}) = \frac{\sum \text{parasit yang ditemukan}}{\sum \text{total inang yang terinfeksi}} \quad (1)$$

#### 2. Prevalensi Parasit

Data hasil sampling akan dihitung prevalensi parasitnya dengan menggunakan rumus Kabata (1985) dalam Yulanda, dkk (2017) yaitu (2) :

$$P (\%) = \frac{\sum \text{inang yang terinfeksi}}{\sum \text{inang yang diperiksa}} \times 100\% \quad (2)$$

#### 3. Dominasi Parasit

Perhitungan dominasi parasit yang menyerang kepiting bakau (*Scylla serrata*) dari hasil sampling menggunakan rumus Mergo dan Crites, 1986 dalam Fitriyanti.. S, dkk (2016) sebagai berikut (3) :

$$D (\%) = \frac{\sum \text{spesies parasit yang ada pada inang}}{\sum \text{seluruh parasit yang ada pada inang}} \times 100\% \quad (3)$$

Data hasil perhitungan akan disajikan dalam bentuk tabulasi. Hasil perhitungan intensitas dan prevalensi dari ektoparasit yang menginfeksi kepiting bakau (*Schylla serrata*) dimasukkan dalam kategori dibawah ini :

Tabel 1. Kategori Prevalensi Parasit

No	Prevalensi(100%)	Kategori	Keterangan
1	100-99	Selalu	Infeksi sangat parah
2	98 – 90	Hampir selalu	Infeksi parah
3	89 – 70	Biasanya	Infeksi sedang
4	69 – 50	Sangat serin	Infeksi sangat sering
5	49 – 30	Umumny	Infeksi biasa
6	29 – 10	Sering	Infeksi sering
7	9 – 1	Kadang	Infeksi kadang
8	< 1 – 0.1	Jarang	Infeksi jarang
9	< 0.1 – 0.1	Sangat jarang	Infeksi sangat jarang
10	< 0.01	Hampi tidak pernah	Infeksi tidak pernah

Tabel 2. Kategori Intensitas Parasit

No	Intensitas (ind/ekor)	Kategori
1	< 1	Sangat rendah
2	1 – 5	Rendah
3	6 – 55	Sedang
4	51 – 100	Parah
5	> 100	Sangat parah
6	> 1000	Super Infeksi

#### 4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada kegiatan penelitian pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang diperoleh dari hasil tangkapan masyarakat disekitar pertambakan Desa Segintung ditemukan 4 spesies ektoparasit dari kelompok protozoa dan Arthropoda. Kelompok Arthropoda yaitu *Octolasmis* sp dan kelompok prozoa yaitu *Vorticella*, *Zoothamnium*, dan *Epistylis* sp. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Irvansyah, dkk (2012) yang menyebutkan bahwa jenis ektoparasit yang sering menyerang kepiting bakau adalah *Vorticella*, *Zoothamnium*, *Epistylis* sp dan *Octolasmis* sp.

##### 4.1 Kelompok Protozoa

Ektoparasit yang termasuk dalam kelompok protozoa adalah :

###### 1. *Vorticella*

*Vorticella* bersifat soliter, tangkai pada *Vorticella* sp. dapat memendek dan Menggulung, pergerakan tersebut maka memungkinkan *Vorticella* sp. untuk berpindah Tempat (Muttaqin, I, dkk 2018). Pendapat ini diperkuat oleh pernyataan Aziz, dkk. (2013) bahwa tangkai pada *Vorticella* sp. dapat memendek dan menggulung ketika distimulasi dengan pergerakan. Menurut Fitriyanti (2016) bahwa *Vorticella* sp. ditemukan pada kepiting bakau dengan parameter kualitas air kisaran suhu 30-32 °C, DO 2,8-5,4 mg/L, pH 7,9-8,7, dan salinitas 19-28‰.

###### 2. *Zoothamnium* sp

Ektoparasit jenis *Zoothamnium* sp. mempunyai bentuk tubuh seperti lonceng terbalik, berkontraktil, hidup secara berkoloni dengan banyak cabang di setiap tangkainya, dan berwarna transparan. *Zoothamnium* sp.

memiliki bagian tubuh antara lain adalah macronucleus, cilia, zooid, dan stalk (Muttaqin, I., dkk. 2018).

###### 3. *Epistylis* sp

Ektoparasit jenis *Epistylis* sp. memiliki ciri-ciri bercabang pada setiap tangkainya namun pada bagian tangkainya tidak mengalami pergerakan (non-contractile). Ektoparasit *Epistylis* sp. tubuhnya berwarna transparan dan pada umumnya membentuk koloni. *Epistylis* sp. memiliki bagian tubuh antara lain adalah nukleus, vakuola, cilia, dan stalk (Muttaqin, I., dkk. 2018).

##### 4.2 Kelompok Arthropoda

Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh ektoparasit dari kelompok Arthropoda yaitu *Octolasmis* sp. *Octolasmis* sp. terlihat berwarna putih pucat, berkontraktil, berbentuk seperti kecambah, dan hidup secara berkoloni dan memiliki bagian tubuh antara lain adalah tergum, scutum, peduncle, dan carina (Muttaqin, I., dkk. 2018). *Octolasmis* sp memiliki tergum yang berfungsi sebagai mulut untuk memasukan nutrisi makanan yang akan diserap, *carina* yang berfungsi untuk melapisi organ bagian dalam, *scutum* yang berfungsi sebagai usus yang dapat menyerap nutrisi makanan, *capitulum* berfungsi sebagai lambung (Irvansyah, dkk 2012).

Data jumlah parasit, tingkat prevalensi dan intensitas ektoparasit yang menginfeksi kepiting bakau (*Scylla serrata*) dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini

**Tabel 3. Mikrohabitat dan Jumlah parasit pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)**

Parasit	Jumlah parasit/Mikrohabitat (individu)				Jumlah Total (Ind)
	Kaki Jalan	Kaki Renang	Karapaks	Insang	
<i>Vorticella</i> sp	40	5	125	20	190
<i>Epistylis</i> sp	64	2	431	116	613
<i>Zoothamnium</i> sp	-	-	102	-	102
<i>Octolasmis</i> sp	-	-	-	426	426
<b>Jumlah</b>	<b>104</b>	<b>7</b>	<b>658</b>	<b>562</b>	<b>1331</b>

Berdasarkan hasil pengamatan. Parasit *Octolasmis* sp. hanya menyerang bagian insang saja, hal ini sejalan dengan pendapat Menurut Irvansyah, dkk (2012) bahwa *Octolasmis* sp. hanya ditemukan pada bagian organ insang dikarenakan siklus hidup dari *Octolasmis* sp. membutuhkan kebutuhan nutrisi yang lebih untuk hidup dan berkembangnya. Insang merupakan organ yang paling sering dialiri darah, terdapat pembuluh-pembuluh darah dan pelindungnya berupa jaringan epitel selapis

yang tipis sehingga ektoparasit tersebut sangat mudah diserang. sedangkan *Zoothamnium* sp menyerang bagian karapaks dan insang. *Vorticella* sp dan *Epistylis* sp menyerang semua bagian mikrohabitat yang diamati pada penelitian ini (kaki jalan, kaki renang, karapaks dan insang). Jumlah parasit terbanyak ditemukan pada bagian karapaks yaitu 658 individu.

**Tabel 4. Nilai Intensitas, Prevalensi dan Dominasi Ektoparasit pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)**

No	Parasit	Jumlah Parasit	Jumlah Sampel	Jumlah Sampel Terinfeksi	Intensitas (Ind/ekor)	Prevalensi (%)	Dominasi (%)
1	<i>Vorticella</i> sp	426	100	26	16	0.26	32.00
2	<i>Epistylis</i> sp	613	100	20	31	0.20	46.05
3	<i>Zoothamnium</i> sp	102	100	3	34	0.03	7.66
4	<i>Octolasmis</i> sp	462	100	62	7	0.62	34.71

Berdasarkan Tabel 4 intensitas serangan parasit tertinggi yang menyerang kepiting bakau adalah parasit *Zoothamnium* sp dengan nilai intensitas 34 ind/ekor yang dikategorikan intensitas serangan sedang dan yang terendah adalah parasit *Octolasmis* sp (7 ind/ekor) dengan intensitas serangan sedang. Menurut Mahasri (2008), *Zoothamnium* sp merupakan organisme parasit yang bisa hidup normal pada perairan berkualitas sehingga meskipun kualitas perairan baik, parasit ini akan tetap bisa tumbuh, namun kelimpahan *Zoothamnium* sp pada kepiting bakau yang diamati masih tergolong wajar selama tidak mengakibatkan mortalitas yang tinggi.

Prevalensi tertinggi terdapat pada parasit *Octolasmis* sp dengan nilai prevalensi sebesar 0.62% dan yang terendah adalah parasit *Zoothamnium* sp yaitu sebesar 0.03%. prevalensi yang terjadi pada kepiting bakau yang diamati dikategorikan infeksi yang terjadi masih jarang untuk menyerang kepiting bakau. Menurut Diba dalam Wiyatno, dkk (2012) rendahnya tingkat prevalensi disebabkan oleh keadaan endemik suatu parasit dan kualitas lingkungan.

Prevalensi dan Intensitas tiap jenis parasit tidak selalu sama karena banyak faktor yang berpengaruh, salah satu faktor yang berpengaruh adalah ukuran inang. Pada beberapa spesies semakin besar ukuran/berat inang, semakin tinggi infeksi oleh parasit tertentu. Inang yang lebih tua dapat mengandung jumlah parasit yang lebih besar, meskipun apabila telah terjadi saling adaptas

inang inang menjadi toleran terhadap parasitnya (Noble and Noble (1989) dalam Aria (2008) dalam Suhardi, dkk (2014).

Parasit yang menyerang kepiting bakau didominasi oleh parasit *Epistylis* sp yaitu dengan nilai dominasi sebesar 46.05%. Menurut Polyanski dalam Romagia, S (2001) dalam Umasugi dan Burhanuddin (2015) menyatakan bahwa tingkat kehadiran parasit berdasarkan umur, dapat dibagi menjadi tiga kondisi yaitu jumlah parasit bertambah dengan bertambahnya umur inang, kehadiran parasit berkurang dengan bertambahnya umur inang, dan kehadiran parasit tidak dipengaruhi oleh umur inang.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa ada 4 jenis ektoparasit pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) yaitu *Octolasmis* sp, yaitu *Vorticella*, *Zoothamnium*, dan *Epistylis* sp. Intensitas serangan parasit tertinggi yang menyerang kepiting bakau adalah parasit *Zoothamnium* sp dengan nilai intensitas 34 ind/ekor yang dikategorikan intensitas serangan sedang dan yang terendah adalah parasit *Octolasmis* sp yaitu 7 ind/ekor dengan intensitas serangan sedang. Prevalensi tertinggi terdapat pada parasit *Octolasmis* sp dengan nilai prevalensi sebesar 0.62% dan yang terendah adalah parasit *Zoothamnium* sp yaitu sebesar 0.03%. Parasit yang menyerang kepiting

bakau didominasi oleh parasit *Epistylis* sp yaitu dengan nilai dominasi sebesar 46.05%.

## 6. SARAN

Adanya penelitian lanjutan tentang pengamatan terhadap kepiting bakau karena kepiting bakau merupakan salah satu komoditas yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dengan harga jual yang cukup tinggi.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Azis, I., Heppi dan Darto. 2013. Identifikasi Ektoparasit pada Udang Windu (*Panaeus monodon*) di Tambak Tradisional Kota Tarakan. Tesis. Universitas Borneo Tarakan. Tarakan.
- Fitriyanti, S. 2016. Keanekaragaman Ektoparasit Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dari Perairan Tambak Desa Wonosari Kabupaten Kendal. Semarang. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang
- Fitriyanti, S., Desrina, dan Haditomo. C.A.H. 2014. Ektoparasit Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Dari Perairan Desa Wonosari, Kabupaten Kendal. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan ke VI. Fakultas Perikanan dan Kelautan-Pusat Kajian Mitigasi Bencana dan Rehabilitasi Pesisir. UNDIP.
- Irvansyah, M.Y.A. Nurlita dan M. Gunanti. 2012. Identifikasi dan Intensitas Ektoparasit Pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Stadia Kepiting Muda di Pertambakan Kepiting Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo. Jurnal Sains dan Seni ITS, 1 (1). Departemen Perikanan. Fakultas Perikanan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Mahasri, G., L. Raya, A.S. Mubarak dan B. Irawan. 2008. Gambaran Patologi Insang dan Kulit Udang Windu (*Panaeus monodon* Fab) yang Terserang Ciliata Patogen dari Famili Vorticellidae (*Zoothamnium* sp) Berkala Ilmiah Perikanan, 3 (1)
- Muttaqin, I, dkk. 2018. Identifikasi dan Predileksi Ektoparasit Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dari Ekosistem Mangrove Taman Hutan Raya (TAHURA) Ngurahrai. Bali.
- Pusat Karantina Ikan- KKP. 2010. Mengenal Octolasmis, Parasit Leher Angsa pada Crustacea. Info Karantina Ikan Edisi 7 Vol. 1.
- Sinaga, R. 2016. Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove Terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Bakau (*Scylla* sp) Dengan Alat Tangkap Bubu di Desa Alang-Alang Kuala. Universitas Jambi. Jambi
- Suhardi, Raharjo, E. I, dan Sunarto. 2014. Tingkat Serangan Ektoparasit Pada Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Yang Dibudidayakan Dalam Karamba Di Sungai Kapuas Kota Pontianak. Jurnal Ruaya Vol.1 No.1.
- Umasugi, S dan Burhanuddin, S. 2015. Analisis Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) Di Keramba Jaring Apung Perairan Teluk Kayeli Kabupaten Buru. Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan Vol 8 Edisi 1. Ternate
- Wiyatno, F.H., Subekti, S dan Kusdarwati. R. 2012. Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit pada Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) Di Karamba Jaring Apung Unit Pengelola Budidaya Laut Situbondo. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 4 No. 1.
- Yulanda. E.I, Dewiyanti. I dan Aliza. D. 2017. Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Di Desa Lubuk Damar, Kabupaten Aceh Tamiang. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah. Vol 2 no. 11