

STUDI ZONASI PEMIJAHAN DAN ASUHAN KERANG *Geloina erosa* DI PERAIRAN PAYAU KAWASAN LEUPUNG KABUPATEN ACEH BESAR

The Study of Hatching and Nursery Zonations of *Geloina erosa* in brackish area of Leupung
Aceh Besar District

M. Ali S

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unsyiah Banda Aceh
e-mail: ali_sarong@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menentukan zonasi pemijahan *Geloina erosa*, (2) Menetapkan indikator penentuan zonasi pemijahan dan asuhan dan (3) Menetapkan strategi pengelolaan zonasi pemijahan dan asuhan *Geloina erosa* dalam kawasan perairan payau Leupung Kabupaten Aceh Besar. Penelitian dilaksanakan di lokasi I perairan sungai Leupung, lokasi II Sungai Reuleng dan sungai Lhok Kulam sebagai lokasi III, kawasan pesisir Leupung Kabupaten Aceh Besar. Kegiatan penelitian dilakukan pada Februari sampai bulan Juni 2009. Metode yang dipergunakan adalah metode larva collector jarnis untuk menangkap larva, in-situ yang mengumpulkan data biofisik, sweep area dan metode destructive sampling untuk memperoleh spat dan induk *Geloina erosa*. Alat dan bahan yang dipergunakan diantaranya alat goresan, petak kuadran, jarnis, alat bedah, kaliper, aquades, sabut, jaring nilon dan mikroskop. Hasil yang diperoleh pada lokasi I hilir sebagai tempat pemijahan memiliki *Nypa fructicans* terdapat larva 24 individu, spat 10 individu dan induk 61 individu ; lokasi II pada daerah muara memiliki *Nypa fructicans* dan *Fimbristilys* sp., terdapat larva 10 individu, spat 14 individu dan induk 49 individu ; dan lokasi III di daerah aliran memiliki komunitas *Nypa fructicans* dan *Fimbristilys* sp. terdapat spat 12 individu dan induk 65 individu. Kesimpulan adalah zonasi pemijahan dapat ditetapkan dengan adanya larva, spat dan induk *Geloina erosa* yang matang gonad, sedangkan zonasi asuhan ditetapkan berdasarkan adanya spat dan induk *Geloina erosa* betina dan jantan yang matang gonad.

Kata Kunci : Zona pemijahan, asuhan, *Geloina erosa*

Abstract

The zone of hatching and nursery of *Geloina erosa* in brackish area of Leupung is unknown. Therefore, the study of the zones of both activities, hatching and nursery, must be done. The study was aimed to determine the zonation of hatching of *Geloina erosa*, indicators for hatching and nursery zones, and strategies of management of both zones in the brackish area Leupung. Data was collected in three locations; Location I (River Leupung), Location II (River Reuleng), and Location III (River Lhok Kulam). The methods of collecting data were Jarnis Larva Collector used for larva collection, in-situ used to collect biophysical data, and sweep area and destructive methods used to collect the young and mother of the species. It was found that in downstream of Location I, dominated by *Nypa fructicans*, there were 24 larvae, 10 and 61 individuals of young and mother of *Geloina erosa* respectively. Location II dominated by *Nypa fructicans* and *Fimbristilys* sp had 10, 14, and 49 individuals of larva, young, and adult of *Geloina erosa* whereas Location III dominated by *fructicans* and *Fimbristilys* sp as well had 12 and 65 individuals of young and adult of *Geloina erosa*. It can be concluded that the zone of hatching can be determined by the presence of larva, young and adult of *Geloina erosa* with fully-grown of gonad while the determination of nursery zone is relied on the presence of young and male and female adults of *Geloina erosa* with well-matured gonads.

Keywords: Hatching zone, Nursery zone, *Geloina erosa*

PENDAHULUAN

Perairan payau ekosistem mangrove Kecamatan Leupung, merupakan salah satu kawasan perairan yang terdapat di pesisir Barat Kabupaten Aceh Besar. Perairan payau Kecamatan Leupung terdapat di berbagai sungai dalam kecamatan ini diantaranya adalah Sungai Leupung, Reuleng, Lhok Kulam, Samsawang, Tampirak dan Sungai Rieting.

Keberadaan perairan payau yang terdapat di sungai yang ada dalam Kecamatan Leupung, membawa suatu keberuntungan bagi tumbuhan, hewan dan manusia di daerah ini. Perairan payau merupakan salah satu habitat bagi kelangsungan hidup dari hewan. Perairan payau merupakan tempat hidup, memijah dan sebagai asuhan bagi larva dan hewan muda (Pramuji, 2001). Bagi tumbuhan sebagai salah satu kawasan untuk tumbuh dan berkembang, terutama tumbuhan nipah, bakau dan *Fimbristylis*. Sementara bagi manusia kehadiran perairan payau merupakan sebagai tempat mendapatkan sumber protein hewani dan melakukan aktivitas penangkapan menangkap berbagai biota air.

Geloina erosa (kerang mangrove) merupakan salah satu hewan yang mendiami hutan mangrove (Morton, 1984 dan Dwiono, 2003). Kerang ini hidup di dasar perairan dengan kondisi ekosistem adalah ekosistem mangrove. Dalam ekosistem ini *Geloina erosa* akan melakukan berbagai aktivitas terutama aktivitas memijah, tempat bertelur, tempat tumbuh dan juga sebagai tempat berkembang. Ini semua merupakan proses kehidupan *Geloina erosa*, yang terjadi di dalam perairan payau suatu ekosistem mangrove.

Dalam kondisi habitat dengan salinitas, pH dan suhu yang stabil, *Geloina erosa* akan melakukan berbagai kegiatan dalam hidupnya. *Geloina erosa* tumbuh dari larva menjadi kerang muda, berlangsung dalam badan air. Kerang muda (spat) akan menjadi kerang dewasa, berlangsung di dasar perairan. Demikian juga dengan proses pemijahan yang dilakukan oleh kerang dewasa, yang akan menghasilkan individu baru akan berlangsung baik di dalam badan air maupun di dasar perairan.

Proses pemijahan dari *Geloina erosa* berlangsung pada wilayah perairan tertentu, terutama wilayah yang memiliki banyak induk yang sedang dan akan memijah. Kerang jantan menghasilkan sperma, yang akan dilepaskan ke suatu badan air. Demikian juga kerang betina akan menghasilkan ova (ovum) dan pada saat pemijahan dilepaskan ke dalam badan air. Sperma dan ovum akan bertemu

dalam badan air dan jika kondisi mendukung maka terjadi pembuahan di dalam badan air. Hasil dari pembuahan ini menghasilkan larva trochophore, sebagai bakal individu dari *Geloina erosa*.

Proses pendeteksian zona pemijahan dari *Geloina erosa*, dapat dilakukan dengan berbagai cara. Cara melakukan melalui indikator kehadiran larva dapat dilakukan dengan meletakkan spat collector dalam suatu kawasan pemijahan. Pendeteksian larva ini juga dapat dilakukan dengan mengkompositkan air payau di tempat *Geloina erosa* hidup, dari sejumlah volume air (misalnya 10 liter) disaring dengan plankton net ukuran mata jaring 80 μm menjadi beberapa milliliter air sampel (Wudianto, 2004).

Pada waktu melakukan penggoresan menangkap *Geloina erosa* di dalam suatu dasar perairan payau, proses pendeteksian wilayah pemijahan dapat juga dilakukan dengan mendapatkan spat *Geloina erosa*. Pada saat sedang melakukan penangkapan *Geloina erosa*, kemungkinan akan tertangkap spat dan kerang dewasa. Ini merupakan salah satu indikator bahwa kawasan ini akan dapat diterapkan sebagai wilayah pemijahan dari *Geloina erosa*.

Untuk membuktikan akan kriteria dalam menentukan zonasi pemijahan dari *Geloina erosa*, maka perlu dilakukan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) Menentukan zonasi pemijahan dari *Geloina erosa* di perairan payau kecamatan Leupung, (2) Menentukan cara mendeteksi larva dan kerang muda (spat) di perairan payau kecamatan Leupung pesisir Barat Kabupaten Aceh Besar, dan (3) Menentukan strategi pengelolaan zonasi pemijahan dan asuhan *Geloina erosa*, di perairan payau kawasan Leupung pesisir Barat Kabupaten Aceh Besar. Setelah dilakukan penelitian diharapkan dapat menghasilkan cara menentukan suatu zonasi pemijahan dan asuhan kerang secara umum dan *Geloina erosa* secara khusus, di wilayah perairan payau kawasan Leupung pesisir Barat Kabupaten Aceh Besar.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di perairan payau kawasan Leupung, wilayah pesisir Barat kabupaten Aceh Besar. Tempat penelitian dibagi ke dalam tiga lokasi yaitu lokasi I sungai Leupung, lokasi II sungai Reuleng dan lokasi III sungai Lhok Kulam. Kegiatan penelitian berlangsung selama 12 bulan dimulai dari bulan Februari 2006 sampai bulan Januari 2007.

Penetapan dan Studi Zonasi

1. Studi melalui larva collector

Studi zonasi dapat dilakukan dengan mengumpulkan larva, spat dan kerang dewasa dari lokasi penelitian. Pengambilan larva dilakukan dengan meletakkan perangkap larva (larva collector) masing-masing sebanyak 4 set di setiap lokasi. Perangkap larva collector diletakkan di kawasan yang banyak ditemukan induk kerang dan tempat genangan air pada waktu air surut.

Larva collector yang telah diletakkan di masing-masing tempat, maka akan dibiarkan selama waktu penelitian. Dalam masa penelitian ini maka akan dideteksi larva *Geloina erosa* dan dilakukan dalam kurun waktu 2 bulan sekali.

2. Studi melalui petakan sampling

Pada setiap lokasi yang telah ditetapkan sebagai lokasi penelitian, dilakukan penyamplingan *Geloina erosa* dengan plot sampling. Ukuran plot sampling 10x10 meter dan diletakkan di kawasan komunitas nipah, yang telah tumbuh kembali setelah tsunami berlangsung. Jumlah plot sampling pada setiap pengambilan sebanyak satu plot, dan diletakkan secara random sesuai dengan komunitas nipah yang ada.

Semua area dalam kawasan plot sampling dilakukan penggoresan, berpedoman pada metode swept area dengan mempergunakan alat penggores (Widodo, 2001 dan Fandelli, 1995). Penggoresan dilakukan pada semua bagian yang disampling, dan dilakukan pengumpulan semua kerang yang terdeteksi. Semua kerang yang terkumpul dipisahkan antara spat dengan dewasa.

Pengumpulan dan Analisis data

Larva *Geloina erosa* yang tertangkap oleh Jarnis (*larva collector*), diidentifikasi di laboratorium Bilologi FKIP Unsyiah Banda Aceh. Demikian juga dengan larva yang tersaring dari pemadatan air, diidentifikasi di laboratorium dengan mempergunakan mikroskop dan buku identifikasi. Semua larva yang diidentifikasi ditabulasi dalam tabel pengamatan.

Tabel 2 Spat dan induk yang ditemukan di masing-masing lokasi penelitian

No	Individu ditemukan	Lokasi dan Jumlah Individu		
		I	II	III
1	Spat	5	7	6
2	Induk Jantan/Betina	28/ 33 = 61	30/19 = 49	33/32 = 65

Sebagai salah satu tempat hidupnya *Geloina erosa*, perairan payau ekosistem mangrove sungai Leupung, Reuleng dan Sungai Lhok Kulam tentu juga merupakan kawasan

Kerang muda (spat) dan induk kerang yang sedang memijah yang tertangkap oleh alat tangkap dari plot sampling, juga diidentifikasi. Hasil identifikasi ini juga ditabulasi ke dalam tabel pengamatan untuk ditetapkan nama species dari *Geloina erosa*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Zonasi Pemijahan dan Zonasi Asuhan

Setelah dilakukan pengambilan sampel pada semua lokasi penelitian di kawasan Leupung pesisir Barat Kabupaten Aceh Besar diperoleh beberapa indikator yang menyatakan bahwa lokasi ini sebagai daerah pemijahan. Sebagai indikator bahwa daerah ini sebagai daerah pemijahan diantaranya adalah terdapat induk yang sedang memijah dan diperoleh larva yang terdapat di lokasi tersebut. Hasil penelitian yang dapat menunjukkan bahwa daerah ini sebagai daerah pemijahan, dapat diperhatikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Larva, spat dan induk kerang *Geloina* yang ditemukan di masing-masing lokasi penelitian sebagai indikator daerah pemijahan

No	Individu ditemukan	Lokasi dan Jumlah Individu		
		I	II	III
1	Larva	24	10	Tidak terdata
2	Spat	5	7	6
3	Induk Jantan/Betina	61	49	65

Bagi suatu zona asuhan terdapat berbagai kriteria utama sebagai ciri daerah asuhan diantaranya adalah ditemukan spat dan induk *Geloina erosa* di tempat tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spat dan induk *Geloina erosa* ditemukan di lokasi penelitian, seperti tertera pada Tabel 2 berikut.

Sebagai salah satu tempat hidupnya *Geloina erosa*, perairan payau ekosistem mangrove sungai Leupung, Reuleng dan Sungai Lhok Kulam tentu juga merupakan kawasan pemijahan dan kawasan asuhan bagi kerang tersebut. Kawasan pemijahan tentunya bagi kerang sangat sulit ditetapkan secara pasti jika ditinjau dari kehadiran larva throchophor dari

kerang ini. Larva dari kerang masih dalam tingkat trochophor dan velinger sifatnya sebagai plankton, dengan sifatnya selalu mengikuti arus air. Akan tetapi jika ditemukan spat dan induk yang sedang memijah, maka kedua indikator ini dapat dijadikan sebagai bukti bahwa di tempat ini terjadi proses pemijahan dan sekaligus dapat ditetapkan sebagai kawasan pemijahan dari *Geloina erosa*.

Pada waktu penelitian dilakukan ternyata pada kawasan muara sungai Reuleng dan sungai Lhok Kulam yang didominasi oleh komunitas nipah, ditemukan induk jantan dan induk betina dari *Geloina erosa*. Induk betina ini menghasilkan ovum (ova) yang aktif, apabila ia sedang dalam masa pemijahan. Disamping itu induk jantan akan melepaskan sperma ke dalam badan air, apabila adanya rangsangan baik rangsangan dari dalam tubuh sendiri atau dari luar terutama rangsangan dari telur yang dikeluarkan oleh induk yang sedang memijah. Dwiono (2003) menyebutkan bahwa ova dari *Geloina erosa* dapat terlihat dengan jelas, apabila induk betina ini sedang melakukan proses pemijahan.

Berbagai kriteria yang ditemukan di kawasan perairan payau sungai Leupung, Reuleng dan sungai Lhok Kulam ternyata daerah pemijahan dan daerah asuhan terdapat di kawasan muara sungai yang memiliki komunitas nipah. Disamping itu juga kawasan hilir (aliran) perairan ekosistem mangrove dengan komunitas *Fymbristilis* dan nipah yang memiliki salinitas payau, maka kawasan ini juga merupakan daerah asuhan. Pada kawasan ini ditemukan kerang kecil dan kerang muda (spat) berupa cangkang yang masih menetap di dalam sedimen dalam posisi seperti kerang masih hidup.

Proses terbentuk kerang dewasa terjadi dari adanya upaya pelepasan sel gamet jantan (sperma) dan gamet betina (Ova) ke dalam suatu badan air, yang dilakukan oleh masing-masing induk kerang. Dalam badan air sperma akan membuahi n ovum dan hasil dari kegiatan yang dilakukan ini maka akan terjadi pembuahan. Jika telah terjadi pembuahan maka terbentuklah calon individu baru berupa larva trochophor. Larva trochophor terus berkembang menjadi larva velinger (Suwignyo et al. 2005). Velinger berubah menjadi kerang kecil dan muda dan biasa dinamakan dengan spat. Pada fase pembuahan hingga terbentuk spat, memerlukan berbagai sinyal dari induknya dan masa ini dinamakan dengan masa asuhan. Kegiatan ini biasanya berlangsung pada kawasan tempat berdomisili induk, sehingga masa pertumbuhan kerang dapat berlangsung dengan baik dan terarah.

Pada daerah aliran sungai Reuleng dan sungai Lhok Kulam ditemukan berbagai cangkang *Geloina erosa*. Cangkang yang ditemukan masih utuh, antara cangkang kiri dengan cangkang kanan masih terikat erat oleh ligamen. Cangkang masih berada dalam lumpur di dasar perairan, dengan posisi seperti kerang yang masih hidup. Ini merupakan suatu bukti bahwa kerang muda ini mengalami kematian di habitatnya, karena adanya perubahan kondisi lingkungan terutama perubahan salinitas. Dengan ditemukan cangkang kerang muda (spat) dari *Geloina erosa* di daerah aliran sungai ini, menandakan bahwa kawasan ini merupakan kawasan pemijahan dan kawasan asuhan. Fandelli (1995) menyebutkan bahwa sebagai indikator yang dapat menentukan suatu kawasan sebagai tempat hidup suatu hewan antara lain adalah dapat ditelusuri melalui sarang yang ditinggalkan, ada telapak kaki dan tangan yang ditinggalkan, adanya bagian tubuh yang tertinggal seperti cangkang, sisik, sirip atau lainnya, adanya suara ataupun adanya jejak yang lain dari hewan tersebut.

2. Penentuan Wilayah Inti, Penyangga dan Wilayah Pemanfaatan

Setelah dilakukan pengamatan dan sesuai dengan berbagai kriteria tertentu dalam menetapkan wilayah inti, penyangga dan wilayah pemanfaatan dari *Geloina erosa* di kawasan pesisir Barat Kabupaten Aceh Besar, maka diperoleh berbagai hal yang menyangkut dengan strategi penetapan wilayah tersebut. Penetapan kawasan inti, penyangga dan kawasan pemanfaatan di sungai Leupung, Reuleng dan sungai Lhok Kulam disesuaikan dengan kondisi yang diperoleh pada waktu pengumpulan data di masing-masing lokasi tersebut.

Sungai Leupung yang terbentang dari Utara ke Selatan Kecamatan Leupung bermuara ke Samudra Hindia, memiliki kawasan mangrove dengan komunitas utama adalah nipah berada di kawasan aliran sungai. Kawasan nipah sebelum tsunami berada di kawasan Lamsenia seluas ± 10.000 meter², Teupin Bloh ± 17.500 meter², Lamsot ± 4.000 meter² dan kawasan Peutanoe ± 10.000 meter². Pada saat ini komunitas nipah yang telah tumbuh kembali hanya kawasan Lamsenia dan kawasan Lamsot dengan kondisi salinitas berada antara 4,5 – 15 ‰. Hasil penelitian ternyata hanya kawasan Lamsenia yang dapat ditemukan induk dari *Geloina erosa* yang sedang melakukan pemijahan, dengan indikator utama yang ditemukan adalah adanya kematangan gonad betina di kawasan ini.

Sungai Reuleng memiliki kawasan mangrove dengan komunitas utama adalah nipah terdapat dalam kawasan muara sungai dengan

luas ± 10.000 meter² dan kawasan Lamsuroe dengan luas ± 25.000 meter². Setelah ditelusuri dan dilakukan pengambilan sampel kerang, ternyata hanya kawasan muara sungai yang terdapat induk *Geloina erosa* baik yang sedang memijah ataupun belum. Kawasan muara sungai memiliki salinitas yang layak bagi kehidupan *Geloina erosa* yaitu antara 4,0-15,0 ‰, sedangkan di kawasan nipah Lamsuroe pada waktu pengambilan sulit ditemukan *Geloina erosa* yang masih hidup karena salinitas rendah karena pemasukan air tawar dari sungai kecil yang ada di sekitarnya lebih tinggi. Sementara itu pemasukan air asin dari laut tidak dapat terjadi karena muara sungai tertutup oleh endapan pasir laut. Dengan kondisi ini maka hanya kawasan muara sebagai kawasan inti *Geloina erosa*, karena pada kawasan muara ini yang dapat hidup kerang ini.

Sungai Lhok Kulam memiliki kawasan mangrove dengan komunitas nipah

yang telah tumbuh kembali di kawasan muara sungai dengan luas ± 50 meter², Ateuk ± 7.500 meter² dan kawasan Lampante ± 200 meter². Setelah dilakukan pengambilan sampel *Geloina erosa* ternyata kawasan muara dan kawasan Lampante banyak diperoleh induk *Geloina erosa*, yang sedang matang gonad baik jantan maupun gonad betina. Kondisi salinitas di kedua kawasan ini 5,0 ‰ sampai 15,0 ‰, pH 4,0 – 7,6 dan suhu perairan berkisar antara 26,5°C sampai 32,0°C. Sementara kawasan Ateuk masih sulit ditemukan induk *Geloina erosa*, karena kawasan ini pertumbuhan komunitas nipah masih dalam keadaan belum stabil. Nipah baru menampakkan beberapa pelepah pada setiap rumpun dan kondisi dasar perairan masih didominasi oleh tanah liat. Dengan kondisi yang ditemukan di masing-masing lokasi maka dapat dibuat suatu angkuman dalam tabel 3 seperti berikut ini.

Tabel 3 Penetapan wilayah inti, penyangga dan wilayah pemanfaatan kerang *Geloina* di kawasan pesisir Barat Kabupaten Aceh Besar

No	Lokasi	Kriteria di lapangan	Kawasan	Keterangan
1	I Sungai Leupung	Komunitas nipah Salinitas 4,5–15 ‰ Sedimen:	Lamsenia	Kawasan inti
		Komunitas nipah Salinitas 4,5–8 ‰ Sedimen:	Lamsot	Kawasan penyangga
		Komunitas nipah Salinitas 4,5–20 ‰ Sedimen:	Meurandeh	Kawasan Pemanfaatan
2	II Sungai Reuleng	Komunitas nipah Salinitas 4–15 ‰ Sedimen:	Muara sungai	Kawasan inti
		Komunitas nipah Salinitas 4-15 ‰ Sedimen:	Lamsuro	Kawasan penyangga
		Komunitas nipah Salinitas 4,0-15‰ Sedimen:	Lamsenia	Kawasan Pemanfaatan
3	III Sungai Lhok Kulam	Komunitas nipah Salinitas 5–15 ‰ Sedimen:	Muara sungai	Kawasan inti
		Komunitas nipah Salinitas 4,5–10 ‰ Sedimen:	Kawasan Ateuk	Kawasan penyangga
		Komunitas nipah Salinitas 4,5–15 ‰ Sedimen	Kawasan Lampante	Kawasan Pemanfaatan

3. Upaya Pengelolaan

Kerang *Geloina* terdapat di daerah pemijahan dan daerah asuhan. Daerah pemijahan ditandai dengan banyaknya induk yang sedang

memijah dan jumlah larva di tempat ini. Akan tetapi daerah asuhan ditandai dengan banyak induk dan jumlah kerang kecil, yang ditemukan di kawasan ini.

Daerah pemijahan dan daerah asuhan, sangat rentan dari pengambilan yang dilakukan manusia. Disamping itu adanya upaya dari hewan tertentu sebagai hewan pemangsa, untuk memangsa baik larva, kerang muda maupun kerang dewasa. Ini semua akan mengganggu *Geloina erosa* baik yang sedang melakukan pemijahan dan melakukan pengasuhan keturunannya menjadi kerang dewasa. Untuk itu perlu dilakukan upaya pengelolaan terhadap kawasan ini, yang dapat dilakukan dengan cara seperti berikut.

3.1 Menetapkan Kawasan Konservasi

Salah satu upaya melindungi daerah pemijahan dan daerah asuhan *Geloina erosa* di pesisir Barat Kabupaten Aceh Besar adalah dengan menetapkan kawasan konservasi, di daerah tertentu yang ada di kawasan ini. Tujuan penetapan kawasan ini sebagai kawasan konservasi antara lain adalah melindungi habitat-habitat kritis, mempertahankan dan meningkatkan kualitas sumberdaya *Geloina erosa*, melindungi keanekaragaman hayati dan melindungi proses-proses ekologi.

Bengen (2004) menyebutkan bahwa zona konservasi dikelompokkan kedalam tiga zona yaitu zona inti dan perlindungan, zona penyangga dan zona pemanfaatan. Zona inti dan perlindungan memiliki nilai konservasi tinggi, rentan terhadap gangguan atau perubahan dan mentolerir sedikit aktivitas manusia. Zona ini dikelola dengan tingkat perlindungan sangat tinggi. Zona penyangga sifat lebih terbuka tetapi tetap dikontrol dan beberapa bentuk pemanfaatan masih diizinkan. Zona pemanfaatan memiliki nilai konservasi tertentu tapi masih mentolerir pemanfaatan oleh manusia dan layak bagi beragam kegiatan eksploitasi yang diizinkan dalam suatu kawasan.

Dalam mengalokasikan kawasan konservasi di lokasi I, II, III dan lokasi IV sebagai lokasi yang akan ditetapkan sebagai daerah pemijahan dan asuhan dari *Geloina erosa*, dilakukan dalam 4 tahapan.

- a) Mengidentifikasi habitat atau lingkungan kritis
- b) Meneliti tingkat pemanfaatan sumberdaya dan identifikasi sumber-sumber degradasi di kawasan
- c) Penentuan daerah pemijahan dan daerah asuhan berdasarkan indikator
- d) Mengkaji kelayakan suatu kawasan prioritas yang dapat dijadikan kawasan konservasi.

3.2 Pembatasan Penggunaan Pestisida

Penggunaan pestisida di kawasan persawahan untuk memberantas hama padi,

merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan petani. Kegiatan ini dilakukan petani sawah Blang Anoe, Blang leot, Blang Reuleng, Blang Ateuk dan Blang Meulo, yang memiliki saluran air pembuangan dialirkan ke sungai Leupung, Reuleng dan sungai Lhok Kulam. Pestisida ini dapat mematikan larva dan biota perairan payau (Mustafa 2004) dan salah satu diantaranya adalah *Geloina erosa*.

Sebagai salah satu kawasan yang banyak dihuni oleh *Geloina erosa*, perairan sungai Leupung, Reuleng dan sungai Lhok Kulam harus dilakukan upaya pengelolaan. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan mengurangi penggunaan pestisida (Mustafa, 2004) dengan berbagai ramuan alami yang dapat mengusir hama padi. Pestisida ini dapat dikurangi dengan memberdayakan masyarakat menggunakan berbagai substansi alami. Cairan alami ini antara lain adalah substrat bawang putih, substrat buah dan pelepah pinang, yang selama ini banyak dipergunakan oleh masyarakat. Apabila ini dapat dilakukan dengan baik dan kontinyu, maka penggunaan pestisida dapat dikurangi secara pelan-pelan.

KESIMPULAN

1. Zonasi pemijahan dapat ditetapkan dengan adanya larva, spat, induk kerang jantan dan betina yang matang gonad.
2. Kawasan aliran dan muara Sungai Reuleng sulit ditemukan larva *Geloina erosa*, akan tetapi banyak dijumpai kerang muda (spat) yang masih hidup dan telah mati serta induk kerang yang sedang memijah, menandakan sebagai indikator daerah ini sebagai daerah pemijahan dan asuhan
3. Daerah aliran yang memiliki komunitas nipah perairan payau sungai Leupung dan sungai Lhok Kulam ditemukan kerang muda (spat), sebagai salah satu indikator dalam penetapan daerah ini sebagai kawasan asuhan.
4. Kawasan sungai Leupung dan sungai Lhok Kulam banyak ditemukan induk *Geloina erosa* yang banyak mengandung telur yang sedang dan akan memijah, sebagai indikator tempat pemijahan.
5. Strategi pengelolaan dapat dilakukan dengan menetapkan kawasan konservasi dan pengurangan penggunaan pestisida oleh masyarakat di kawasan pesisir Barat Kabupaten Aceh Besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S.M. dan Zainal, A. 2003. *Sarah Leupung: Dulu, Kini dan Mendatang*. Kantor

- Camat Leupung, Kabupaten Aceh Besar.
- Anonimus. 2002. *Statistik Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Besar Tahun 2003*. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Besar, Jantho.
- Bengen, D. 2004. *Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Diposaptono, S. 2001. Erosi Pantai (Coastal Erosion). *Prosiding*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB, Bogor.
- Dwiono S A P. 2003. *Pengenalan Kerang Mangrove *Geloina erosa* dan *Geloina expansa**. Majalah Ilmiah Semi Populer Oseana. LIPI Pusat Oceanologi, Jakarta.
- Fandelli, C. 1995. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Prinsip Dasar dan Pemapannya Dalam Pembangunan*. Liberty, Yogyakarta.
- Morton. 1984. The Population Structure and Age of *Polymesoda (Geloina) erosa* (Bivalvia: Corbiculacea) from Hongkong Mangrove. *Jurnal Asian Marine Biology* 5: 107-113.
- Mustafa, T. S. 2003. *Studi Perencanaan Pengembangan Pembangunan Kawasan Pesisir (Budidaya dan Penangkapan) Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam*. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, Banda Aceh.
- Pramuji. 2001. Ekosistem Hutan Mangrove dan Peranannya Sebagai Habitat Berbagai Fauna Aquatik. *Jurnal Oceana* 26(4): 13-23.
- Suwignyo, S., Bambang, W., Yusli, W. dan Majariana, K. 2005. *Avertebrata Air*. Penebar Swadaya, Depok.
- Widodo, J., Nurzali, N. dan Kiagus, A.A. *Metode Pengkajian Stock (Stock Assessment)*. Pusat riset Perikanan Tangkap DKP, Jakarta.