

DAMPAK PERUBAHAN LUASAN HABITAT SUMBER DAYA IKAN TERHADAP PERIKANAN PERANGKAP PASANG SURUT (APONG) DI LAGUNA SEGARA ANAKAN

Hufiadi¹⁾, Suherman Banon Atmaja¹⁾, Duto Nugroho²⁾, dan Mohamad Natsir¹⁾

¹⁾ Peneliti pada Balai Riset Perikanan Laut, Muara Baru-Jakarta

²⁾ Peneliti pada Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan, Ancol-Jakarta

Teregistrasi I tanggal: 1 Pebruari 2011; Diterima setelah perbaikan tanggal: 18 Pebruari 2011;

Disetujui terbit tanggal: 28 Pebruari 2011

ABSTRAK

Saat ini, proses sedimentasi yang terjadi di Laguna Segara Anakan telah mengakibatkan penyempitan luasan Laguna. Berkurangnya luasan badan air berkorelasi dengan berkurangnya daerah penangkapan maupun daya dukung keberadaan sumber daya ikan terutama spesies ikan yang memiliki tingkah laku ruaya inter habitat. Selama periode tahun 1900-2005, laju penurunan luasan Laguna tertinggi terjadi pada kurun waktu tahun 1983-1995. Kajian ini ditujukan untuk mengungkap dampak perubahan luasan habitat sumber daya ikan terhadap komposisi hasil tangkapan dan produksi perikanan jaring apong. Hasil kajian menunjukkan bahwa di wilayah Ujung Gagak, terjadi penurunan hasil tangkapan/unit/trip sementara di daerah Kuta Weru hasil tangkapan relatif tinggi jika dibandingkan dengan hasil tangkapan periode sebelumnya. Jumlah spesies yang tertangkap jaring apong di wilayah Kuta Weru menurun 47% pada tahun 2010 jika dibandingkan dengan tahun 1985 dan meningkat delapan jenis ikan jika dibandingkan dengan hasil tangkapan tahun 1999. Di daerah Ujung Gagak jumlah jenis ikan yang tertangkap jaring apong menurun jika dibandingkan dengan tahun 1985. Jumlah jenis yang tertangkap pada tahun 2010 menurun 36% jika dibandingkan dengan tahun 1985 dan meningkat 12 jenis ikan jika dibandingkan dengan hasil tangkapan tahun 1999.

KATA KUNCI: Habitat, jaring pasang surut, hasil tangkapan, Segara Anakan

ABSTRACT: *The impact of habitat change on tidal traps fisheries in Segara Anakan Waters. By: Hufiadi, Suherman Banon Atmaja, Duto Nugroho, and Mohamad Natsir*

Currently, the sedimentation process in Segara Anakan as a resulted in reducing the lagoon area. Reducing area of estuarine water bodies is strongly correlated with decreasing fishing area and its carrying capacity, particularly to the fish species which have inter habitat migrating behavior during their life cycle. Observation based on serial available publication during 1900-2005, showed that the highest declining rate of the lagoon area occurred in the period 1983-1995. This study aimed to reveal the impact of diminishing habitat area to fish resource availability and alteration of catch composition on production of tidal trap fishing nets (apong). Catch data analysis shows that declining catch/unit/trip occurred in Ujung Gagak while in the Kuta Weru. The catch relatively high compared with previous periods. Number of species caught in tidal traps net at Kuta Weru area decreased by 47% in 2010 compared to year 1985, but increased about 8 fish species compared with 1999. In ujung Gagak number of fish species caught in nets decreased compared to the year 1985. The number of species captured in 2010 decreased by 36% compared to 1985 and increased by a total of 12 species of fish when compared to the catch in 1999.

KEYWORDS: Habitat, tidal trap fishery, catch, Segara Anakan

PENDAHULUAN

Peningkatan tekanan ekologis pada zona pesisir sebagai konsekuensi berbagai aktivitas manusia di kawasan terestrial kerap kali berujung pada penurunan kualitas lingkungan dan hilangnya habitat sumber daya ikan yang berdampak serius pada kesehatan dan produktivitas ekosistem pantai. Pada tahun 1980-an, negara-negara di dunia ini telah menyadari fakta

bahwa di samping kemajuan pembangunan juga terjadi degradasi lingkungan hidup. Seiring dengan peningkatan pembangunan di Indonesia, khususnya di kawasan Segara Anakan, berbagai permasalahan lingkungan telah menjadi tema media massa, baik lokal, nasional, maupun internasional. Peran nyata media massa telah berhasil menarik perhatian berbagai pihak, sehingga sejak tahun itu perhatian pada keberadaan Segara Anakan pun terus

bermunculan, termasuk pemerintah yang mendapat pinjaman lunak dari *Asian Development Bank* (Sonjaya, 2007).

Beberapa data dan informasi yang tersedia memperlihatkan hutan mangrove di kawasan ini telah mengalami penebangan dalam skala berat. Selama periode tahun 1974-2003, secara keseluruhan kehilangan hampir 50% tutupan hutannya (Badan Pengelola Kawasan Segara Anakan, 2005) dan selama periode tahun 1987-2006 penurunan hutan mangrove lebih dari 40% (Ardli & Wolff, 2008). Sementara itu, luas badan air Segara Anakan sangat menurun drastis sebagai akibat dari proses sedimentasi dan pendangkalan di kawasan muara sungai. Sonjaya (2007) mengatakan pada tahun 1978 luas Laguna sekitar 4.038 ha menurun menjadi 400 ha pada tahun 2004. Pada tahun 1986 luas Segara Anakan 6.450 ha, namun yang tertutup air saat pasang hanya 2.700 ha atau hanya 42% dari luas Segara Anakan dan pada tahun 1992 sekitar 1.800 ha. Pada tahun 2000 luas estuari ini hanya tinggal 1.600 ha, pada tahun 2005 luas perairan di Segara Anakan diperkirakan hanya tersisa 600 ha (**Kusnida et al., 2009**). Pada tahun 1980 luas Laguna Segara Anakan di atas 3,636 ha, tetapi terus menurun pada tahun 2002 hanya sekitar 600 ha (White et al., 1989; Badan Pengelola Kawasan Segara Anakan, 2005).

Antar habitat dan keanekaragaman jenis hayati kelautan terdapat keterkaitan di mana pada tingkat penyusutan habitat alami 50% berakibat terhadap penyusutan keanekaragaman spesies 10%; sedangkan bila penyusutan habitat alami 90% berakibat penyusutan keanekaragaman spesies 50% (Keanekaragaman Hayati Kelautan-Keanekaragaman Hayati Laut. web.ipb.ac.id/~mujizat/). Sukardjo (2002) mengatakan tidak ada keraguan bahwa permasalahan dan konflik dalam pengelolaan terpadu daerah pantai di Indonesia, termasuk:

1. Hilangnya hutan mangrove dan rawa-rawa pasang surut yang mendukung perikanan tradisional, seperti perikanan artisanal, *silvofisheries*, pengumpulan moluska, kepiting bakau (*Scylla serrata*).
2. Pemanfaatan daerah pantai yang tidak terkendali, seperti, konversi besar-besaran hutan mangrove menjadi tambak dan kolam ikan.
3. Peluang status, ketenagakerjaan dan ekonomi sosial penduduk menurun, serta masyarakat desa miskin yang terus meningkat.
4. Tinggi dan meningkatnya tingkat polusi pantai.
5. *Overfishing* dan *overexploitation* sumber daya pantai, termasuk cara penangkapan sumber daya ikan yang merusak, seperti pemboman terumbu karang.

6. Kurangnya pemahaman akan pentingnya ekologi daerah pantai dan pemeliharaan sumber daya pantai oleh pengembang dan pembuat keputusan di pemerintahan.
7. Pengembangan pertanian melalui konversi daerah pantai.

Tujuan penelitian adalah melakukan evaluasi dampak sejalan krisis habitat dan pendugaan dampak-dampak yang merugikan dari aktivitas penangkapan sumber daya ikan di Segara Anakan.

BAHAN DAN METODE

Survei dilakukan di dua lokasi utama yaitu Kuta Weru dan Ujung Gagak yang mewakili aktivitas perikanan di Laguna Segara Anakan pada bulan Juli dan Nopember 2010. Pengumpulan data berupa jenis, komposisi, dan ukuran hasil tangkapan jaring apung yang dilakukan melalui pengamatan dan pengukuran secara langsung serta pencatatan data berkaitan dengan ekosistem mangrove di Laguna Segara Anakan. Sumber data lain berasal dari data perikanan dan lingkungan yang berasal dari instansi-instansi terkait serta temuan hasil penelitian terdahulu yang berhasil dirangkum dari berbagai sumber yang dapat diperoleh.

Analisis data dilakukan secara deskriptif, melalui tabulasi data terkumpul untuk menjelaskan *trend* dan rata-rata baik melalui bentuk diagram maupun grafik.

HASIL DAN BAHASAN

Kedadaan Umum Laguna Segara Anakan

Segara Anakan adalah sebuah Laguna yang terletak di Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah (Gambar 1). Dari perspektif lingkungan hidup, Laguna tersebut merupakan suatu ekosistem unik yang terdiri atas badan air (Laguna) bersifat payau, hutan mangrove, dan lahan rendah yang dipengaruhi pasang surut air laut. Ekosistem tersebut berfungsi sebagai tempat pemijahan udang dan ikan, sebagai habitat burung-burung air migran dan non migran, berbagai jenis reptil dan mamalia serta berbagai jenis flora. Dari perspektif sumber daya air, Laguna tersebut termasuk dalam daerah aliran Sungai Segara Anakan yang merupakan bagian hilir dari wilayah Sungai Citanduy (Anonimus, 2006).

Perairan Laguna Segara Anakan merupakan perairan pasang surut yang sangat dipengaruhi oleh masa air Sungai Citanduy dan masa air pantai selatan Jawa yang terutama masuk melalui muara sungai di sekitar Desa Majingklak di bagian barat dan muara

Sungai Donan, Cilacap di bagian timur, sehingga pertukaran masa air dengan perbedaan salinitas selalu terjadi melalui proses pasang surut. Perubahan pasang surut tersebut berhubungan erat dengan perubahan karakteristik lingkungan yang berasosiasi dengan keberadaan dan kelimpahan temporal sumber daya ikan di kawasan ini. Pemanfaatan melalui aktivitas penangkapan dengan teknologi sederhana

merupakan penopang utama kehidupan masyarakat pantai yang telah berjalan sejak lama.

Luasan perairan Laguna Segara Anakan telah mengalami penyempitan akibat terjadinya proses sedimentasi di kawasan hulu (Ludwig, 1985 dalam White et al., 1989; Anonimus, 2006).

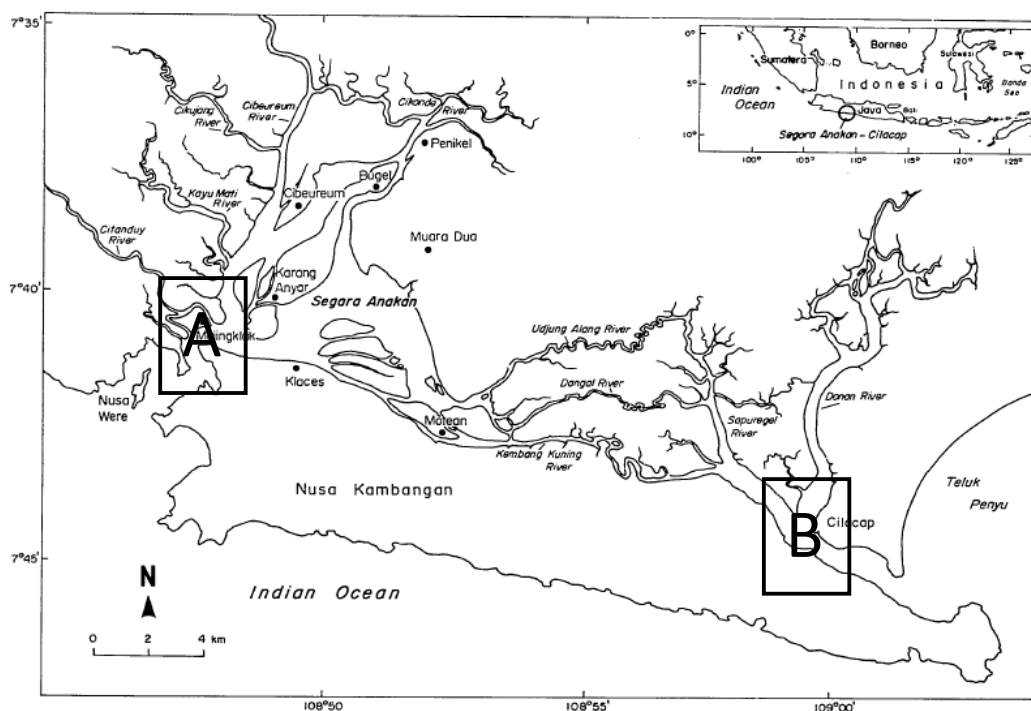


Fig. 1.1. Segara Anakan-Cilacap and vicinity.

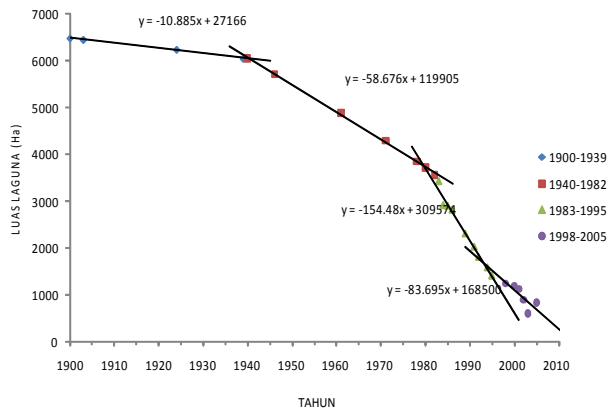
Gambar 1. Laguna Segara Anakan (titik A adalah lokasi Ujung Gagak dan B adalah lokasi Kuta Weru).
Figure 1. Segara Anakan Lagoon (A refer to Ujung Gagak and B refer to Kuta Weru location).

Sumber/Sources: Sudjastani (1989) dalam White et al. (1989)

Perubahan Luasan Laguna

Pemanfaatan lahan di kawasan hulu bagi berbagai kepentingan masyarakat berakibat perubahan pada kandungan transport sedimen daerah aliran Sungai Citanduy. Akumulasi kandungan tersebut menyebabkan tingginya laju pendangkalan Sungai Citanduy serta penumpukan materi terendapkan di kawasan Laguna Segara Anakan yang mengakibatkan berkurangnya luasan perairan Laguna. Laguna berfungsi sebagai daerah pemijahan ikan di mana

sebagian besar antara lain dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir melalui aktivitas perikanan perangkap pasang surut. Secara perekonomian masyarakat, merusakkan ekosistem menyebabkan penduduk kesulitan menangkap ikan sehingga terjadi penurunan produktivitas hasil tangkapan para nelayan. Perubahan historis luasan Laguna Segara Anakan pada kurun waktu tahun 1900-2005 memperlihatkan kecenderungan laju penyempitan yang semakin tinggi (Gambar 2).



Gambar 2. Perubahan laju penyempitan luasan Laguna Segara Anakan (tahun 1900-2005).

Figure 2. The rate of change of narrowing Segara Anakan Lagoon (1900-2005).
 Sumber/Sources: Diolah kembali berdasarkan atas data Anonimus (2006)

Dengan menggunakan analisis sederhana hubungan antara luasan dan tahun pengamatan pada kurun waktu tertentu diperoleh besarnya koefisien kecuraman yang semakin tinggi di mana koefisien laju penyusutan tertinggi terjadi pada kurun waktu tahun 1983-1995 kemudian cenderung melandai pada tahun 1998-2005. Luasan minimum terjadi pada tahun 2003 sebesar 600 ha kemudian relatif meningkat pada tahun 2005 menjadi (834 ha) setelah tahun 2004 dilakukan pengerukkan lumpur perairan Laguna. Menurunnya luasan Laguna menyebabkan penyempitan daerah asuhan ikan di mana sebagian antara lain merupakan daerah penangkapan bagi aktivitas perikanan pasang surut.

Pemanfaatan Sumber Daya Ikan

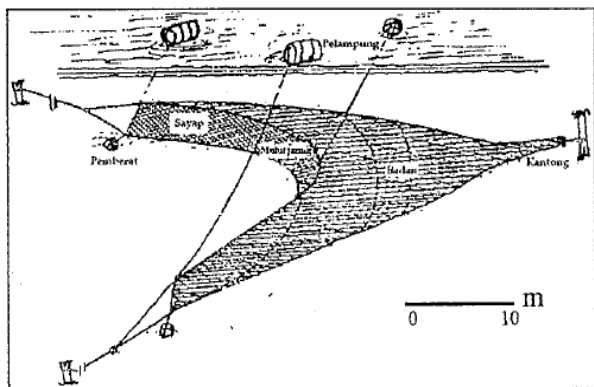
Jenis sumber daya ikan yang didaratkan oleh aktivitas perikanan tangkap sangat beragam. White *et al.* (1989) mengatakan bahwa 25-40% komposisi hasil tangkapan didominasi oleh jenis-jenis ikan sedangkan selebihnya merupakan jenis krustasea yang terdiri atas 10 spesies sedangkan Naamin (1972) mengatakan jenis udang di Laguna Segara Anakan terdiri atas 20 jenis udang di mana enam spesies antara lain memiliki nilai ekonomis tinggi yaitu jenis udang jerbung yang terdiri atas spesies *Penaeus merguensis*, *Penaeus chinensis*, *Penaeus monodon*,

dan *Penaeus semisulcatus*; jenis udang dogol yang terdiri atas *Metapenaeus ensis*, *Metapenaeus elegans*, dan *Metapenaeus affinis*; udang campur (krosok), terdiri atas *Parapenaeopsis coromandelica*, *Metapenaeus dobsoni*, dan *Solenosera crassiconis*; Sergestidae dan Mysidaceae. Sudjastani (1982) dalam White *et al.* (1989) mengatakan bahwa terdapat 21 jenis ikan demersal dan 12 jenis ikan pelagis yang didaratkan di Cilacap, sedangkan White *et al.* (1989) mengatakan secara keseluruhan terdapat 60 jenis ikan yang didaratkan di kawasan Laguna.

Alat Tangkap Perangkap Pasang Surut (Apong)

Alat tangkap yang digunakan nelayan di Segara Anakan antara lain apong (*tidal traps net*), bubu (*trap*), jaring sirang (*gill net*), jaring ciker (*gill net*), dan jala (*cast net*). Alat tangkap yang dominan dan banyak menangkap udang adalah perangkap pasang surut yang dikenal dengan sebutan jaring apong. Data jaring apong pada tahun 1995 adalah 645 unit, tahun 2000 sebanyak 1.660 unit, dan tahun 2003 sebanyak 1.444 unit. Purnamaji (2003) mengatakan bahwa kontribusi apong terhadap hasil tangkapan udang di Segara Anakan berkisar antara 84,6-93,9%. Efektivitas dan daya tangkap apong untuk menangkap udang ditentukan oleh konstruksi dan metode atau cara mengoperasikan alat tangkap tersebut.

Apong adalah sejenis *tidal filter net*, berbentuk kerucut yang memanjang dari kedua ujung sayap paling depan ke belakang dan mulai dari bukaan mulut kantong mengerucut sampai ujung kantong (*cod end*). Bentuknya mirip jaring pukat seperti *trawl* dan *cantrang* (Zarohman, 2001) (Gambar 3). Bagian sayap yang berfungsi sebagai pengarah (*leader*) terhadap sasaran penangkapan menuju bagian kantong lewat bukaan mulut jaring terbuat dari *webing PE* berukuran mata jaring 6-10 inci dan 2-5 inci dengan ukuran panjang 8-27 m. Panjang tali ris atas dan tali ris bawah masing-masing berkisar 16-18 m. Tali ris atas dilengkapi pelampung dan tali ris bawah dilengkapi dengan pemberat. Panjang lingkaran mulut jaring berkisar 600-1.200 mata tergantung kedalaman perairan. Ukuran mata jaring mulai dari mulut jaring sampai bagian badan kantong yang paling ujung berturut turut 5; 4,5; 4; 3,5; 3; 2,75; 2,5; 2,25; 2; 1,75; 1,5; 1,25; 1; dan 0,75 inci. Bagian ujung kantong (*cod end*) pada umumnya mempunyai ukuran mata jaring berkisar 0,75-1 inci. Panjang jaring mulai dari bagian mulut terdepan sampai ujung belakang bagian badan kantong berkisar 10-28 m.



Gambar 3. Jaring apong.
 Figure 3. Tidal traps net.
 Sumber/Source: Boesono (2003)

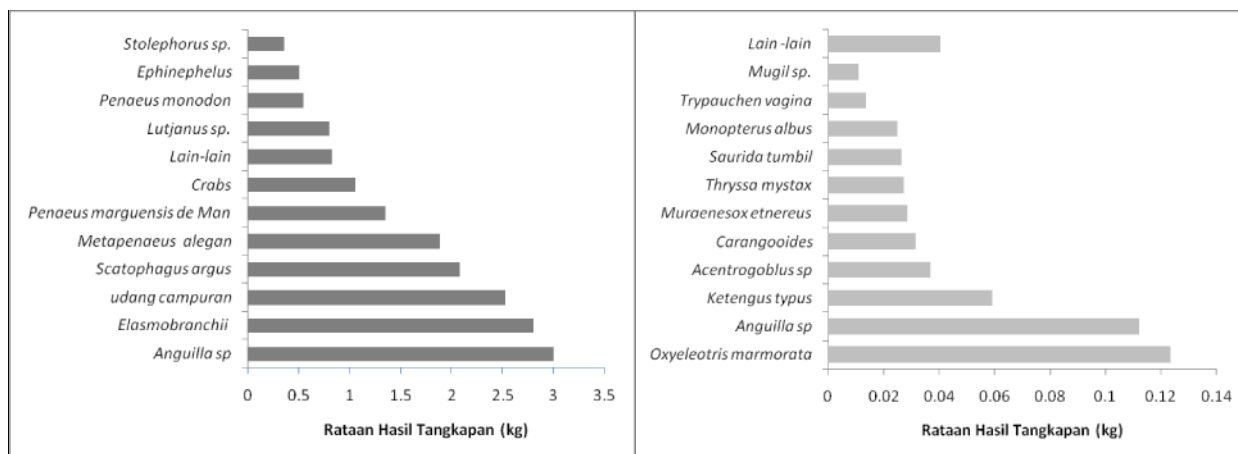
Operasi penangkapan dilakukan dua kali dalam sebulan pada saat terjadinya arus pasang surut kuat. Pengoperasian bersifat menetap dengan cara dipancang berjajar menghadang arus pasang dan menyilang alur pintu masuk dari laut terbuka ke perairan Laguna atau menyilang alur sungai dan cabang-cabang sungai yang ada dalam Laguna. Penyebaran pasang jaring apong mulai dari kawasan barat sampai timur adalah dari Sungai Cibeureum, Muara Cibeureum, Cimeneng ke arah selatan sampai di Pelawangan Barat, dan ke arah timur daerah Muara

Dua, Klaces, Motean/Ujungalang, beberapa cabang anak sungai, alur pelayaran Sapuregel. Hasil tangkapan sebagian berupa udang dan ikan demersal.

Hasil Tangkapan

Dari sejumlah 16 contoh unit (trip) jaring apong di Kuta Weru, diperoleh total hasil tangkapan rata-rata 8,34 kg/unit/trip/hari dengan kisaran 4,7-18,6 kg/unit/trip, sedangkan apong yang beroperasi di daerah Ujung Gagak menunjukkan hasil tangkapan yang relatif lebih kecil yaitu rata-rata 2,9 kg/unit/trip dengan kisaran 0,6-9,1 kg/unit/trip.

Gambaran rata-rata tangkapan dari ke-16 contoh armada jaring apong Kuta Weru dan 19 contoh kapal di Ujung Gagak pada bulan Nopember 2010 tertera pada Gambar 4a dan 4b. Pada gambar tersebut memperlihatkan bahwa untuk tangkapan *Anguilla* sp. merupakan hasil tangkapan tertinggi yaitu rata-rata 3 kg, sementara hasil tangkapan terendah kelompok jenis teri (*Stolephorus* sp.) yaitu rata-rata 0,54 kg, jenis ini pada umumnya tertangkap pada saat musim kering di mana masa air dengan salinitas tinggi dapat mencapai kawasan Laguna. Pada Gambar 4b terlihat bahwa hasil tangkapan tertinggi di daerah Ujung Gagak (Pangandaran) adalah *Oxyeleotris marmorata* dan *Anguilla* sp. masing-masing 0,13 dan 0,11 kg.



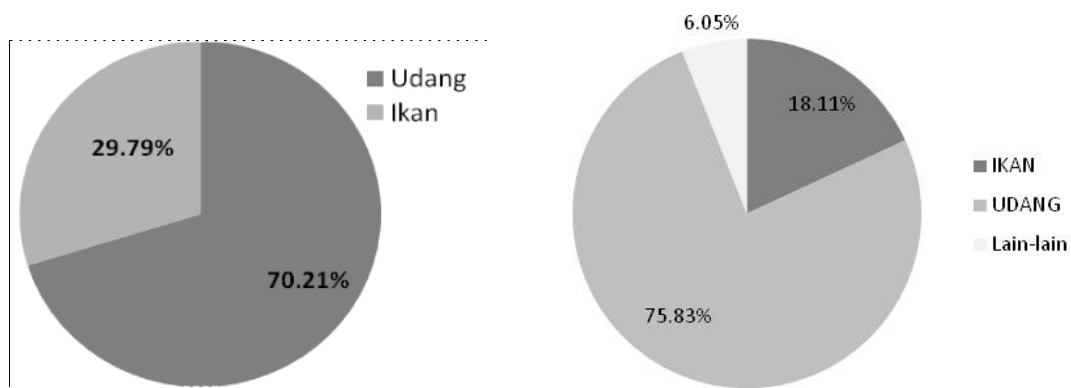
Gambar 4. Komposisi hasil tangkapan rata-rata jaring apong di Kuta Weru (a) dan Ujung Gagak (b) bulan Nopember 2010.

Figure 4. Average catch composition of apong in Kuta Weru (a) and Ujung Gagak (b) during November 2010.

Berdasarkan atas pengelompokkan jenis hasil tangkapan di Kuta Weru, rata-rata hasil tangkapan dari ke-16 contoh unit jaring apung untuk tangkapan udang rata-rata berturut-turut untuk udang dragon merupakan udang berukuran kecil terdiri atas campuran udang jari, udang peci, udang pletok, udang rebon (*Paelamonidae*), udang jambu (*Metapenaeus dobsoni*) rata-rata 2,52 kg/trip (1,5-3,8 kg), udang jari 1,88 kg/trip (0,2-5,7 kg), udang jerbung (*Penaeus merguensis* de man) 1,35 kg (0,5-3,1 kg), dan udang windu (*Penaeus monodon*) 0,54 kg/trip (0,1-1,5 kg). Saputra (2005) mengatakan bahwa bobot per jenis udang hasil tangkapan jaring apung di Segara Anakan, terlihat bahwa kontribusi terbesar diberikan oleh *Metapenaeus elegans* yaitu 62,5%, disusul *Penaeus*

merguensis (13%), *Metapenaeus dobsoni* (11,7%). Hasil Tangkapan udang di Ujung Gagak didominasi oleh jenis udang krosok (*Metapenaeus lysianassa*) yaitu 91,15% dari total keseluruhan udang yang tertangkap.

Pada Gambar 5a terlihat bahwa perbandingan hasil tangkapan keseluruhan ikan dan udang dari 16 contoh jaring apung di Kuta Weru, diperoleh komposisi hasil tangkapan udang mencapai 93,68 kg (70,21%) dan hasil tangkapan ikan diperoleh 39,75 kg (27,79%). Persentase rata-rata hasil tangkapan jaring apung di Ujung Gagak dari 19 contoh jaring apung diperoleh tangkapan udang 75,83%, ikan 18,11%, dan lain-lain 6,05% (Gambar 5b).



Gambar 5. Perbandingan komposisi udang dan ikan hasil tangkapan jaring apung bulan Nopember 2010 (a) Kuta Weru dan (b) Ujung Gagak.

Figure 5. Comparison between shrimp composition of apung net catches in November 2010 (a) Kuta Weru and (b) Ujung Gagak.

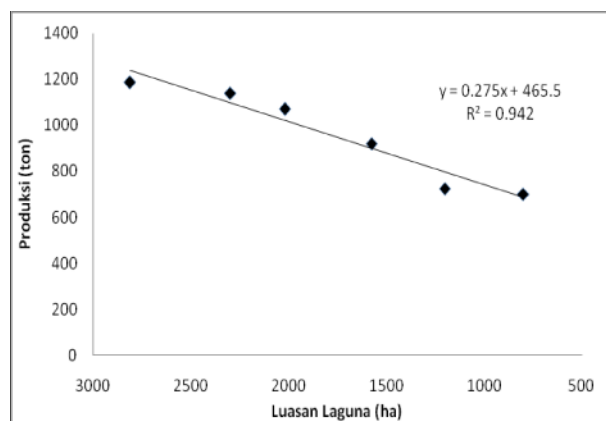
Penurunan dan Perubahan Hasil Tangkapan

Penurunan produksi ikan diduga disebabkan adanya penyempitan habitat bagi ikan-ikan. Kerusakan tersebut ditandai berkurangnya kawasan mangrove. Hubungan kawasan Laguna dan produksi ikan ditunjukkan pada Gambar 6 (hasil reanalisis data produksi perikanan dan luasan Laguna dalam Boesono, 2003), adapun persamaan hubungan antara luas kawasan Laguna (ha) dan produksi ikan (kg) adalah:

$$Y = 0,275x + 465,5 \text{ dengan } R^2 \text{ } 0,942 \dots\dots\dots (1)$$

di mana:

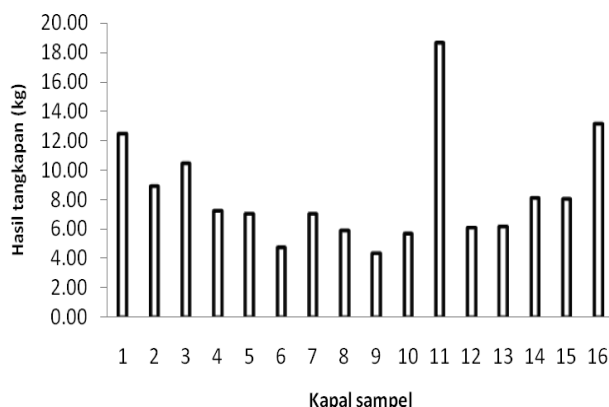
- Y = produksi (ton)
- x = luasan Laguna (ha)



Gambar 6. Hubungan penyusutan luasan Laguna dengan produksi perikanan periode tahun 1978-2008.

Figure 6. Relationship between Laguna area and fisheries production 1978-2008 period.

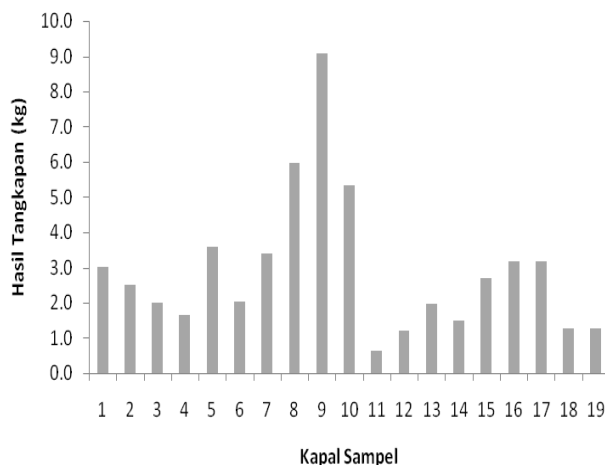
Berkurangnya total produksi ikan di kawasan Laguna Segara Anakan ini mempunyai kecenderungan bersamaan dengan berkurangnya jenis-jenis ikan yang ada di daerah tersebut. Jumlah alat tangkap di Segara Anakan berperan dalam meningkatkan produksi perikanan. Banyaknya jumlah alat tangkap pada tahun-tahun tertentu menyebabkan peningkatan yang berarti pada produksi ikan. Pada tahun 1987 produksi ikan tampak cukup tinggi karena pada tahun tersebut jumlah alat tangkap cukup banyak yaitu 9.691 unit, sebaliknya pada tahun 1994 dan 2001 produksi ikan menurun akibat penurunan jumlah alat tangkap yaitu secara berturut-turut 8.543 dan 7.948 unit. Secara umum, dari gambaran hasil tangkapan 16 contoh armada jaring apung Kuta Weru dan 19 contoh kapal di Ujung Gagak pada bulan Nopember 2010 dapat dilihat pada Gambar 7a dan 7b. Pada Gambar 7a terlihat bahwa perolehan hasil tangkapan jaring apung di Kuta Weru total hasil tangkapan rata-rata 8,34 kg/unit/trip yaitu berkisar dari 4,35-18,60 kg. Berdasarkan atas hasil pengamatan di daerah Ujung Gagak, Kampung Laut diperoleh hasil tangkapan jaring apung berkisar antara 0,623-9.092 kg, dengan rata-rata hasil tangkapan 3.261 kg (Gambar 7b).



Gambar 7a. Hasil tangkapan per unit apong di Segara Anakan bulan Nopember 2010 di daerah Kuta Weru.

Figure 7a. Catch per unit of Apong net in Segara Anakan during November 2010 in Kuta Weru Area.

Berdasarkan atas hasil penelitian terdahulu menunjukkan selama kurun waktu 14 tahun (Djuwito, 1985; Murni, 2000) telah terjadi hilangnya beberapa famili. Pada tahun 1985 di Segara Anakan ditemukan 45 jenis ikan dari 36 famili (Djuwito, 1985). Murni (2000) mengatakan bahwa di Segara Anakan pada tahun 1999 ditemukan 16 jenis ikan dari 12 famili beberapa jenis yang hilang antara lain *Anguilla* sp., *Apogon aureus*, *Areus maculates*, dan lain-lain (Lampiran 1).



Gambar 7b. Hasil tangkapan per unit upaya nominal apong di Segara Anakan bulan Nopember 2010 di daerah Ujung Gagak.

Figure 7b. Catch per unit of nominal effort of Apong net in Segara Anakan during November 2010 in Ujung Gagak area.

Sementara kajian Dudley (2000) menyimpulkan bahwa hasil tangkapan jaring apung yang beroperasi mencakup kawasan bagian barat Laguna Segara Anakan, tertangkap sekitar 27 famili.

Penurunan kondisi lingkungan yang mengakibatkan timbulnya berbagai permasalahan antara lain berkurangnya habitat fauna benthik dan berkurangnya tingkat perkembangbiakan ikan dan udang (Toro & Sukardjo, 1988). Dari beberapa kajian sebelumnya juga menunjukkan deforestasi hutan mangrove dan sedimentasi menyebabkan berkurangnya luasan badan air dan daerah penangkapan, sehingga berdampak langsung terhadap daya dukung dan keberadaan sumber daya ikan, serta penurunan produksi ikan di Laguna Segara Anakan, terutama spesies ikan yang memiliki tingkah laku antar koneksi habitat (*inter habitat connectivity*), seperti udang dan kepiting (Lampiran 1).

Dari hasil perbandingan komposisi jenis yang tertangkap pada tahun 1985, 1999, dan 2010 dapat dilihat adanya penurunan jumlah jenis ikan yang tertangkap jika dibandingkan dengan tahun 1985.

Di wilayah Kuta Weru terjadi penurunan jumlah jenis yang tertangkap jaring apung pada tahun 2010 sebesar 47% yaitu tinggal 53% (24 jenis) jika dibandingkan dengan jumlah jenis yang tertangkap tahun 1985. Sementara di daerah Ujung Gagak terjadi

penurunan jumlah jenis ikan yang tertangkap jaring apung jika dibandingkan dengan tahun 1985. Penurunan jumlah jenis yang tertangkap pada tahun 2010 mencapai 36% yaitu tinggal 64% (29 jenis) jika dibandingkan dengan jumlah jenis yang tertangkap tahun 1985. Secara umum, jika dibandingkan dengan komposisi tangkapan tahun 1999 baik di Kuta Weru dan Ujung Gagak ada peningkatan jenis, namun secara produksi hasil tangkapan mengalami penurunan. Peningkatan jenis pada tahun 2010 diduga terkait dengan penurunan aktivitas penangkapan dengan jaring apung.

Penurunan daya tangkap per unit jaring apung disikapi oleh nelayan Kuta Weru dengan cara menambah unit jaring apung yang dioperasikan dalam setiap trip operasinya. Sehingga rata-rata setiap unit perahu membawa dua buah unit jaring apung untuk dioperasikan dalam waktu yang sama. Hasil tangkapan pada umumnya adalah jenis udang dan ikan berukuran kecil atau muda, dengan dominannya hasil tangkapan udang dan ikan berukuran kecil atau muda dapat mengganggu atau mengancam pada kelestarian sumber daya dan lingkungan di perairan Segara Anakan.

Berdasarkan atas kondisi riil kegiatan penangkapan perikanan jaring apung di lapangan, sangat diperlukan adanya alternatif dan upaya alih teknologi atau alih usaha lain yang mengarah pada kegiatan perikanan yang lebih bertanggungjawab. Alternatif kegiatan nelayan jaring apung di Kuta Weru yang pernah dilakukan adalah budi daya lele dumbo, namun berbagai kendala saat ini sudah tidak berjalan lagi. Alternatif lainnya adalah kegiatan pembesaran kepiting melalui sistem mutilasi. Kegiatan budi daya kepiting yang ada di Kuta Weru tersebut relatif terbatas di samping banyak dijumpai berbagai kendala terutama kesulitan memperoleh bibit dan kendala pemasaran dari hasil pembesaran kepiting tersebut. Di masa yang akan datang sangat diperlukan adanya terobosan baru alternatif usaha selain jaring apung yang dapat diterima oleh nelayan lokal.

KESIMPULAN

1. Penurunan luasan habitat Segara Anakan berdampak terhadap penurunan hasil tangkapan ikan dan udang di laut sepanjang pesisir selatan Cilacap. Berdasarkan atas data produksi hasil tangkapan menunjukkan kecenderungan penurunan hasil tangkapan dari tahun ke tahun baik di dalam maupun di luar Laguna.

2. Adanya degradasi lingkungan juga ditandai oleh penurunan jumlah jenis yang tertangkap jaring apung. Rata-rata terjadi penurunan jumlah jenis 45,5% di kedua daerah jika dibandingkan kondisi tahun 1985. Terjadi perubahan strategi penangkapan di mana nelayan cenderung menambah jumlah jaring apung yang dioperasikan untuk meningkatkan hasil tangkapan.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan hasil riset dampak krisis habitat terhadap perikanan tangkap: Kasus perairan Segara Anakan, Cilacap, T. A. 2010, di Balai Riset Perikanan Laut-Muara Baru, Jakarta-Dewan Riset Nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2006. *Konservasi dan Pengendalian Daya Rusak Air Demi Penyelamatan Segara Anakan*. Balai Data dan Informasi Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat. 15 pp.
- Ardli, E. R. & M. Wolff. 2008. *Land Use and Land Cover Change Affecting Habitat Distribution in the Segara Anakan Lagoon, Java, Indonesia*. Regional Environmental Change. Springer-Verlag.
- Boesono, S. H. 2003. Perkembangan perikanan tangkap akibat perubahan luasan Laguna Segara Anakan Cilacap (Jawa Tengah). *Tesis*. Program Pasca Sarjana. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Badan Pengelola Kawasan Segara Anakan. 2005. *Laporan Mini Survei Sosial Ekonomi Kawasan Segara Anakan*. Cilacap.
- Djuwito. 1985. Analisa struktur komunitas ikan di Segara Anakan, Cilacap. *Tesis*. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dudley, R. G. 2000. *Segara Anakan Fisheries Management Plan*. Segara Anakan Conservation and Development Project Components B. & C. Consultant's Report. 33 pp.
- Kusnida, D., I. W. Luga, & L. Sarmili. 2009. *Batimetri, Pola Arus, dan Perubahan Garis Pantai di Segara Anakan, Cilacap*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan. www.mgi.esdm.go.id/.../batimetri-pola-arus-dan-perubahan-garis-pantai-di-segara-anakan-cilacap.

- Murni, C. N. H. 2000. Perencanaan pengelolaan kawasan konservasi estuaria dengan pendekatan tata ruang dan zonasi (Studi kasus Segara Anakan Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah). *Tesis*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Naamin, N. 1972. *Perkembangan Perikanan Udang di Perairan Cilacap dan Pangandaran*. Lembaga Penelitian Perikanan Laut. Jakarta. 1: 59 pp.
- Purnamaji, S. 2003. *Analisis tingkat eksploitasi sumber daya udang putih (Penaeus merguensis De Man, 1888) di Laguna Segara Anakan dengan simulasi model dinamis*. *Tesis*. Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sukardjo, S. 2002. *Integrated Coastal Zone Management in Indonesia: A View from a Mangrove Ecologist/Southeast Asian Studies*. 4 (2).
- Sonjaya, J. A. 2007. *Kebijakan untuk Mangrove: Mengkaji Kasus dan Merumuskan Kebijakan*. IUCN and Mangrove Action Project. Indonesia. 46 pp.
- Toro, V. & Sukardjo. 1988. Mangrove forest of Segara Anakan Lagoon, fisheries resource, and substrate of paneid shrimp. *Proceeding of National Seminar on Fish and Shrimp Breeding*. Bandung. 5-7 Juli 1988. 454-481.
- White, A. T., P. Martosubroto, & M. S. M. Sadorra. 1989. The coastal environmental profile of Segara Anakan, Cilacap, South Java, Indonesia. *Iclarm Technical Reports* 25. 82 pp.
- Zarochman. 2001. Penataan apung untuk keselamatan tumbuh udang dalam Segara Anakan. *Jurnal Gema Segara Anakan*. III (9).

Lampiran 1. Perbandingan komposisi ikan hasil tangkapan jaring apung untuk tahun 1985, 1999, dan 2010

Appendix 1. Comparison of tidal traps nets catch composition for 1985, 1999, and 2010

| No. | Famili/Family | Jenis/Species | Tahun/Years | | | |
|-----|------------------|---------------------------------|-------------|------|-------------------|---------------------|
| | | | 1985 | 1999 | 2010 Kuta Weru | 2010 Ujung Gagak |
| 1. | Anguillidae | <i>Anguilla</i> sp. | v | 0 | v | v |
| 2. | Apogonidae | <i>Apogon aureus</i> | v | 0 | v | v |
| 3. | Aridae | <i>Arius maculatus</i> | v | 0 | v** | v |
| 4. | Belonidae | <i>Tylosurus</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 5. | Bothidae | <i>Crossorhombus azureus</i> | v | 0 | 0 | v** |
| 6. | Carangiadae | <i>Alectis indicus</i> | v | 0 | v | v |
| 7. | | <i>Alepes</i> sp.1 | v | 0 | 0 | 0 |
| 8. | | <i>Alepes</i> sp.2 | v | 0 | 0 | 0 |
| 9. | Chaetodontidae | <i>Chaetodon fasciatus</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 10. | Clupeidae | <i>Anchoviella commersonii</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 11. | Cynoglossidae | <i>Cynoglossus lingua</i> | v | 0 | v | v |
| 12. | | <i>Opisthopterus tardoore</i> | 0 | 0 | 0 | v** |
| 13. | Drepanidae | <i>Drepane longimana</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 14. | Engraulidae | <i>Setipinna taty</i> | v | 0 | 0 | v |
| 15. | | <i>Stolephorus indicus</i> | v | 0 | v | v |
| 16. | | <i>Thryssa malabarica</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 17. | | <i>Thryssa mystax</i> | v | 0 | v | v |
| 18. | Gerreidae | <i>Geres filamentosus</i> | v | 0 | v | v** |
| 19. | Gobiidae | <i>Acentrogobius</i> sp. | v | 0 | v | v |
| 20. | Hemirhamphidae | <i>Hemirhamphus</i> sp. | v | 0 | 0 | 0 |
| 21. | Labridae | | | | 0 | v** |
| 22. | Lagocephalidae | <i>Sphacnroides lunaris</i> | v | 0 | 0 | v** |
| 23. | Leiognathidae | <i>Leiognathus dussumieri</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 24. | | <i>Leiognathus equulus</i> | | | v | v |
| 25. | | <i>Leiognathus bindus</i> | | | v | v** |
| 26. | Lutjanidae | <i>Lutjanus fulviflamma</i> | v | 0 | v** | v |
| 27. | | <i>Lutjanus johni</i> | 0 | v** | 0 | 0 |
| 28. | | <i>Lutjanus</i> sp.1 | 0 | v** | 0 | 0 |
| 29. | | <i>Lutjanus</i> sp.2 | v | 0 | 0 | 0 |
| 30. | Monodactylidae | <i>Monodactylus falciformis</i> | | | v** | 0 |
| 31. | Mugillidae | <i>Mugil buehanani</i> | v | 0 | 0 | v** |
| 32. | | <i>M. dussumieri</i> | v | v** | v | 0 |
| 33. | Mullidae | <i>Upeneus tragula</i> | v | v** | 0 | v** |
| 34. | Muraeneidae | <i>Muraenesox cinerius</i> | v | 0 | v | v** |
| 35. | Polynemidae | <i>Polynemus indicus</i> | v | 0 | v | 0 |
| 36. | Pomadacidae | <i>Pamadasys hasta</i> | v | 0 | 0 | v** |
| 37. | Patabouridae | <i>Rataboura bicolor</i> | v | 0 | v | v** |
| 38. | Scathopagidae | <i>Scatophagus argus</i> | v | 0 | v | v |
| 39. | Scianidae | <i>Johnistus</i> sp.1 | v | 0 | 0 | 0 |
| 40. | Sciaenidae | <i>Johnius</i> sp.2 | 0 | v** | 0 | 0 |
| 41. | Scombridae | <i>Scomberomorus guttatus</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 42. | Serranidae | <i>Epinephelus</i> sp. | v | 0 | 0 | 0 |
| 43. | | <i>Sillago sihema</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 44. | Sparidae | <i>Acenthopagus berda</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 45. | Stromteidae | <i>Pampus argenteus</i> | v | 0 | 0 | v |
| 46. | Synodontidae | <i>Saurida tumbil</i> | v | 0 | v | 0 |
| 47. | | <i>Thrachicephalus</i> sp. | v | 0 | 0 | 0 |
| 48. | Tetrodentine | <i>Tetrodon reticulatus</i> | v | 0 | 0 | 0 |
| 49. | Theraponidae | <i>Therapon theraps</i> | v | 0 | 0 | v** |
| 50. | Trichluridae | <i>Trichiurus lepturus</i> | v | 0 | v | 0 |
| 51. | Trygonidae | <i>Himanturus varnak</i> | v | 0 | 0 | v |
| 52. | Trypanichheridae | <i>Trypauchen vagina</i> | v | 0 | 0 | 0 |

Dampak Perubahan Luasan Habitat di Laguna Segara Anakan (Hufiadi, et al.)

| | | | | | | |
|-----|----------------|--------------------------------|---|-----|-----|-----|
| 53. | Serranidae | <i>Ephinepelus tauvina</i> | 0 | v | 0 | 0 |
| 54. | Chaetodontidae | <i>Chaetodon auriga</i> | 0 | v** | 0 | 0 |
| 55. | Apogonidae | | 0 | v** | 0 | 0 |
| 56. | Polynomidae | <i>Eleutronema tridactylum</i> | 0 | v** | 0 | 0 |
| 57. | Clupeidae | <i>Engraulis mordax</i> | 0 | v** | 0 | 0 |
| 58. | Goblidae | | 0 | v** | v** | 0 |
| 59. | Balistidae | <i>Balistapus rectangulus</i> | 0 | v** | 0 | 0 |
| 60. | | <i>Pseudobalistapus fuscus</i> | 0 | v** | 0 | 0 |
| 61. | | <i>B. undulates</i> | 0 | v** | 0 | 0 |
| 62. | | <i>B. encharpe</i> | 0 | v** | 0 | v** |
| 63. | Syngnathidae | <i>Hippocampus kuda</i> | 0 | v** | 0 | v |
| 64. | Eleotridae | <i>Oedura marmorata</i> | 0 | 0 | v | v |
| 65. | Synbranchidae | <i>Monopterus albus</i> | 0 | 0 | v | v |

Keterangan/Remarks: v ditemukan lebih dari 10 ekor; v** ditemukan kurang dari 10 ekor; 0 tidak ditemukan