

**SEBARAN POPULASI DAN UPAYA KONSERVASI TERHADAP PESUT  
MAHAKAM**

*(Population distribution and conservation effort on the mahakam pesut)*

**Rima Rahmawati Syawal\*, Lingga Pratama**

Universitas Pendidikan Indonesia Kamda Serang, Jl. Ciracas No.38, Serang, Kec.  
Serang, Kota Serang, Banten 42116, Indonesia

e-mail: rimarahmawati.s@upi.edu

**ABSTRACT**

*Orcaella brevirostris* is a warm-blooded animal commonly referred to as an endangered freshwater dolphin. The number of Mahakam dolphins that live in the Mahakam River, Kalimantan is again on the verge of extinction because of its small population, remoteness and facing various pressure factors on its survival. This study aims to determine the conservation efforts and to study how the distribution of the Mahakam dolphin (*Orcaella brevirostris*) in the Kalimantan River spatially. The research subjects are the surrounding community and fishermen who are in that location. The research method uses a literature study based on a comprehensive analysis of secondary data. The results showed that the results of the research showed that the Muara Pahu - Penyinggahan area, which had been the core area and one of the focal points for dolphin distribution, but is currently uninhabited, is currently developing downstream due to the number of dolphins found. in Muara Kaman. Efforts to protect the Mahakam dolphin can also be carried out, among others, through ecotourism or the water tourism industry and this fishery reserve is made in addition to functioning as a place to hunt for Mahakam dolphin feed.

**Keyword:** *The Mahakam dolphin, the Mahakam river, and endangered.*

**ABSTRAK**

*Orcaella brevirostris* atau Pesut Mahakam merupakan hewan berdarah panas yang biasa disebut sebagai lumba-lumba air tawar yang terancam punah. Jumlah Pesut Mahakam yang hidup di Sungai Mahakam, Kalimantan kembali diambang - ambang kepunahan karena populasinya yang sedikit, terpencil dan menghadapi berbagai faktor tekanan pada daya tahan hidupnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya pelestariannya dan mempelajari bagaimana penyebaran pesut mahakam (*Orcaella brevirostris*) di Sungai Kalimantan secara spasial. Subjek penelitian adalah masyarakat sekitar serta nelayan yang berada di lokasi tersebut. Metode penelitian menggunakan studi literatur berbasis analisis komprehensif pada data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil riset tersebut menampilkan kalau wilayah Muara Pahu - Penyinggahan yang selama ini merupakan wilayah tengah (core area) dan salah satu titik

fokus penyebaran pesut, namun saat ini tidak dihuni, saat ini pesut berkembang di hilir terkait dengan jumlah pesut yang ditemukan di Muara Kaman. Upaya perlindungan terhadap pesut mahakam juga dapat dilakukan antara lain melalui ekowisata atau industri wisata air serta dibuatkan suaka perikanan ini selain berfungsi sebagai tempat untuk berburu pakan pesut mahakam.

**Katakunci:** Pesut Mahakam, sungai Mahakam, dan terancam punah.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim yang mempunyai luas perairan 3,25 juta kilometer persegi atau mencakup kurang lebih 63% dari wilayah Indonesia. Potensi produksi ikan yang berkelanjutan di perairan Indonesia memiliki potensi yang cukup besar, yaitu diperkirakan sebesar 8,2% dari total potensi produksi ikan laut dunia atau 6,51 juta ton/tahun (DPR RI, 2014). *Orcaella brevirostris* atau Pesut Mahakam merupakan hewan berdarah panas yang biasa disebut sebagai lumba-lumba air tawar yang terancam punah. Lumba-lumba dengan jenis ini biasa disebut pesut mahakam karena sering muncul pada perairan Sungai Mahakam, para peneliti menggunakan nama Irrawaddy Dolphin untuk lebih memahami hewan ini.



**Gambar 1.** Pesut Mahakam

(Sumber: <https://klikhijau.com/wp-content/uploads/2019/07/Cerita-Miris-dari-Kalimantan-Pesut-Mahakam-Kian-Terdesak-ke-Jurang-Kepunahan.jpg>)

Berdasarkan data tahun 2018, jumlah makhluk ini hanya tersisa 80 ekor di perairan Kalimantan dan merupakan yang terbesar dalam catatan makhluk hidup Indonesia yang dirusak dengan pemusnahan. Tidak sama seperti makhluk laut berdarah

panas lainnya, misalnya lumba-lumba dan paus yang hidup di laut, pesut mahakam hidup pada sungai-sungai yang berada di daerah tropis, khususnya Sungai Mahakam.

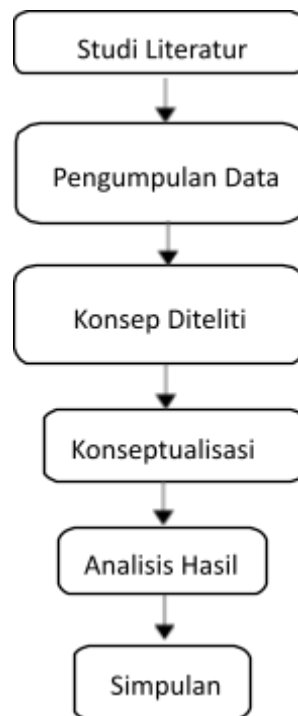
Jumlah Pesut Mahakam yang hidup di Sungai Mahakam, Kalimantan kembali diambang - ambang kepunahan karena populasinya yang sedikit, terencil dan menghadapi berbagai faktor tekanan pada daya tahan hidupnya (Smith et angkatan laut(AL)., 2003; Smith et angkatan laut(AL)., 2007). Sebab keadaan itu, populasi pesut mahakam sudah diberi status kritis ataupun critically endangered (Kreb& Budiono, 2005, Jefferson et angkatan laut(AL)., 2008). Di Indonesia, pesut mahakam tercatat sebagai makhluk yang dilindungi undang-undang, sejak tahun 2008 dan pesut mahakam dirintis sebagai salah satu hewan yang menjadi konsentrasi upaya perlindungan di Indonesia sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Kehutanan No. 57 Tahun 2008 (Kemenhut, 2008). Penurunan populasi pesut disebabkan oleh bahaya yang meliputi penangkapan ikan yang berlebihan (*over fishing*), kebisingan suara dari speed boat, lalu lintas air, penjeratan pesut untuk penangkaran, penebangan hutan secara berlebihan, dan teknik penangkapan ikan yang kurang sesuai yang mengganggu kehidupan dan ruang hidup pesut (tertangkap oleh jaring rengge, penggunaan toksin, dan penggunaan listrik untuk mendapatkan ikan). Kekhawatiran yang diidentikkan dengan keberadaan populasi pesut yang terus menurun digambarkan dengan meningkatnya status pesut pada catatan *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* dari Lampiran II ke Lampiran I. (Samedi, 2004)

Penanganan populasi dan ruang hidup secara matang sangat diperlukan untuk spesies yang membutuhkan perlindungan (Lamb et angkatan laut(AL)., 2008). Dalam situasi penanganan yang matang gerakan populasi jadi sungguh bermakna (Beasley, 2007) untuk mendukung penanganan mengambil keputusan yang tepat. Salah satu sudut populasi dikenal sebagai landasan penanganan yakni kemakmuran populasi (Campbell et angkatan laut(AL)., 2002; Corkeron et angkatan laut(AL)., 2011). Kemakmuran populasi dalam jangka panjang bisa menggambarkan keadaan habitat serta kecenderungan pertumbuhan populasi yang bermanfaat untuk penanganan untuk melakukan trik penanganan (Gerber& Hatch, 2002). Pertumbuhan ini juga terdorong dari kelahiran serta kematian dari anggota populasi. Oleh sebab itu, jumlah pesut mahakam yang lahir serta mati pula sangat berarti buat diketahui.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya pelestariannya dan mempelajari bagaimana penyebaran pesut mahakam (*Orcaella brevirostris*) di Sungai Kalimantan secara spasial.

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode analisis kualitatif menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu kajian kepustakaan (*literature review*). Penelitian memfokuskan pembahasan mengenai sebaran populasi pesut Mahakam serta pemanfaatan dan upaya pelestariannya. Penggambaran sistematis mengenai langkah – langkah dalam menulis penelitian tersaji pada gambar berikut:



Gambar 2. Diagram alir alur berfikir

### HASIL DAN PEMBAHASAN

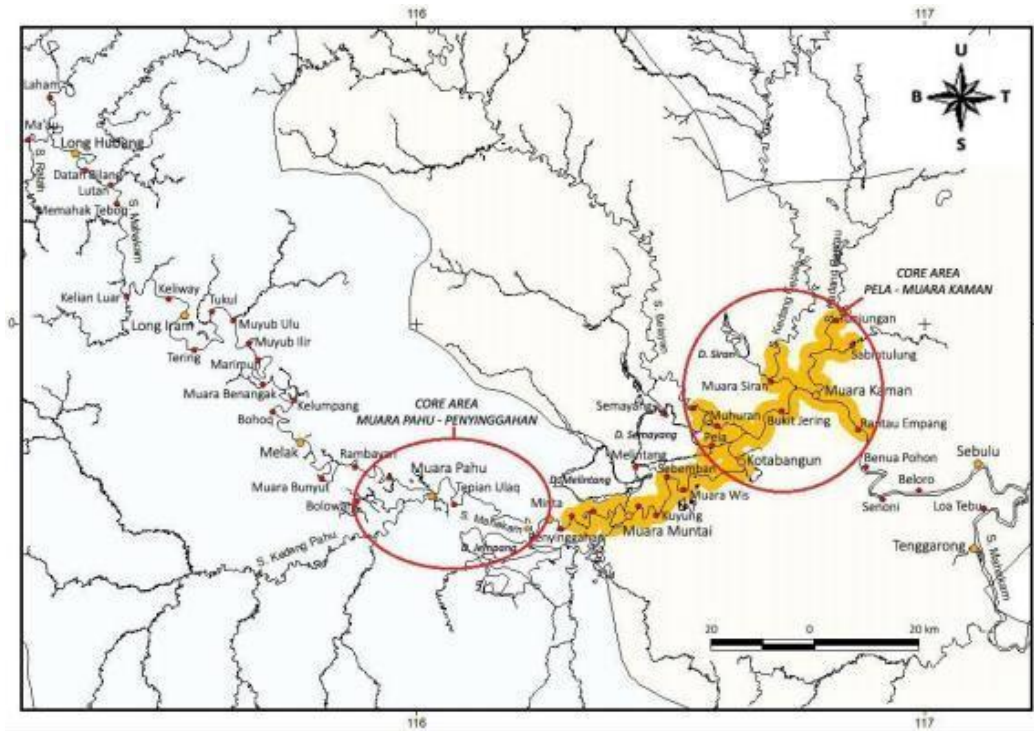
#### Sebaran

Pengamatan dari tahun 2012 tercatat 132 pertemuan dengan pesut mahakam. Di trek superior S. Mahakam, pertemuan terjadi sela-sela antara Rantau Empang di hilir sampai Muara Pahu di hulu. Pertemuan paling banyak (107 kali) pada daerah Pela Muara Kaman (Kabupaten Kutai Kartanegara), merupakan salah satu wilayah pusat sebaran serta zona inti pesut (Kreb, 2004). Pertemuan yang wajar lebih berlimpah (18 kali) terjalin pada daerah Muara Muntai. Kawasan ini kini semakin sering dikunjungi

oleh pesut mahakam. Tanggapan dari seorang wawancara dengan warga di Muara Muntai serta lingkungannya membenarkan perihal tersebut.

*Land – base observation* menegaskan anggapan tentang perubahan sebaran pesut. Hasil observasi tersebut mengatakan kalau dalam pendangan selama siang hari (07.00-18.00 Waktu Indonesia Tengah(WITA)) di Muara Pahu sepanjang 5 hari berurutan atau sama dengan 55 jam, baik saat air rendah surut atau surut sekali, tetapi hanya satu pertemuan dari beberapa pertemuan yang terlihat dan teridentifikasi di sekitar daerah sini (Tabel 1). Sementara itu, di daerah lain ialah Muara Muntai, Pela, serta Muara Kaman, dalam periode pengamatan yang sama, frekuensi kedatangan pesut berurutan merupakan 10, 45, serta 47 kali. Rentang kehadiran pesut pada daerah ini terlihat sangat sedikit juga tampaknya, tentu saja, sangat kecil dibandingkan dengan Muara Pela, Muara Kaman, dan Muara Muntai.

Konsekuensi dari pemeriksaan ini hasil kajian ini menyatakan bahwa wilayah Muara Pahu - Penyinggahan yang selama ini merupakan wilayah tengah (*core area*) dan salah satu titik fokus penyebaran pesut (Kreb, 2004; Kreb et angkatan laut(AL)., 2007), namun saat ini tidak dihuni. Keadaan ini diyakini disebabkan oleh meningkatnya kepadatan lalu lintas kapal batubara di Sungai Kedang Pahu dan berkurangnya jumlah ikan di wilayah Muara Pahu dan komponen alam (Noor et al., 2013). Saat ini lalu lintas angkutan batu bara beberapa kali lebih padat.



Gambar 2. Sebaran pesut mahakam tahun 2012. Bulatan merah menunjukkan dua wilayah pusat (*core area*) pesut mahakam yang ada (*Distribution of mahakam irrawaddy dolphin's in 2012. Red circles show two existing core areas of mahakam irrawaddy dolphin*)

Tabel 1. Kehadiran pesut yang terekam melalui land-base observation selama lima hari berturut-turut pada dua level ketinggian air (*The presence of dolphin that was recorded by landbase observation with infive consecutive days at two water levels*)

| Lokasi<br>(Locations) | Frekuensi (Frequency)                    |                                             |                   | Durasi* (jam)<br>(Duration*(hours))      |                                             |                   | Rata-rata jumlah<br>pesut/hari (ekor)<br>(Mean number of<br>individuals per<br>day) |                                             |
|-----------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                       | Air<br>rendah<br>(Low<br>water<br>level) | Air<br>sedang<br>(Medium<br>water<br>level) | Jumlah<br>(Total) | Air<br>rendah<br>(Low<br>water<br>level) | Air<br>sedang<br>(Medium<br>water<br>level) | Jumlah<br>(Total) | Air<br>rendah<br>(Low<br>water<br>level)                                            | Air<br>sedang<br>(Medium<br>water<br>level) |
| Muara Kaman           | 24                                       | 23                                          | 47                | 81,84                                    | 102,33                                      | 184,17            | 9,8                                                                                 | 12                                          |
| Pela                  | 28                                       | 17                                          | 45                | 90,75                                    | 64,43                                       | 155,18            | 11,8                                                                                | 7,8                                         |
| Muara Muntai          | 6                                        | 4                                           | 10                | 50,55                                    | 31                                          | 81,55             | 4,8                                                                                 | 3,6                                         |
| Muara Pahu            | 0                                        | 1                                           | 1                 | 0                                        | 3,75                                        | 3,75              | 0                                                                                   | 0,6                                         |
| Minta                 | 0                                        | 1                                           | 1                 | 0                                        | 2,5                                         | 2,5               | 0                                                                                   | 0,6                                         |
| Sebulu                | 0                                        | 0                                           | 0                 | 0                                        | 0                                           | 0                 | 0                                                                                   | 0                                           |
| Tenggarong            | 0                                        | 0                                           | 0                 | 0                                        | 0                                           | 0                 | 0                                                                                   | 0                                           |

Keterangan (Remarks) \*: Total waktu (jam) yang dihabiskan setiap kelompok di satu tempat dalam satu hari  
(Daily time spent (hours) by a dolphin group in some locations)

Menurunnya jumlah ikan di Muara Pahu diperkirakan karena beralihnya sebagian wilayah rawa di sekitar sini menjadi perkebunan kelapa sawit. (Noor et angkatan laut(AL), 2013).

Berdasarkan pemeriksaan sebelumnya (Kreb, 2004; Kreb&Budiono, 2005; Kreb dan Susanti, 2008). Salah satunya keberadaan pesut yang terekam dalam investigasi ini bersamaan dengan bertambahnya populasi ikan.

Perbedaan dengan yang lain bisa dicoba dengan memandang fakta- fakta di tahun yang lalu. Observasi sepanjang 3 hari berturut pada tingkat air sedang- tinggi di tahun 2007 (Kreb& Susanti, 2008), tercatat kehadiran 12 hingga 21 pesut setiap hari di Muara Pahu. Dari persepsi ini, secara keseluruhan, 26 pesut yang berbeda telah dikenali. Sejak saat itu, dari persepsi yang sama pada saat surut tahun 2007, terungkap bahwa secara konsisten ada 12 pesut yang tercatat di dekat Muara Pahu. Saat itu tercatat ada 22 ekor pesut yang tercatat di spot tersebut. Hasil serupa adalah rata-rata 12 ekor pesut (3 kali pertemuan) setiap hari yang juga terungkap dari kesamaan persepsi di Muara Pahu antara 1999-2002. (Kreb, 2004; Kreb& Budiono, 2005).

Pertemuan dengan pesut mahakam juga sering terjadi pada anak sungai mahakam besar seperti S. Kedang Kepala, S. Kedang Rantau, S. Belayan, dan S. Pela (aliran sungai yang terhubung antara S. Mahakam dengan Danau Semayang). Saat ketinggian air sedang di S. Kedang Rantau, pesut mahakam dapat ditemukan di anak sungai, khususnya S. Sabintulung. Kehadiran pesut mahakam di anak sungai, pada saat sedang, surut, dan rendah, sebagian besar tidak mencapai jauh ke hulu. Pada S. Kedang Rantau titik terjauh tempat pertemuan pesut pada tahun 2012 adalah Tunjungan yang berada (22,3 kilometer dari muara). Pada S. Kedang Kepala, tercatat pertemuannya mecapai di Muara Siran yang berada (6,65 kilometer dari muara), di mana saluran sungai kecil di D. Siran berhenti. Pada S. Belayan, penegasan pada tahun 2012 tercatat bahwa pertemuan paling jauh berada di dekat 13,12 kilometer dari muara di Sungai Mahakam, yang berada dalam situasi antara Muhuran dan Sebelimbingan. Pada S. Pela, pesut tercatat sampai D. Semayang sejauh (4 kilometer).

Tidak hanya pertemuan langsung saja, pemeriksaan ini juga mencatat berdasarkan laporan/informasi dari warga terkait keberadaan pesut di luar spot yang disebutkan sebelumnya. Saat ketinggian air cukup tinggi, pesut mahakam tercatat pernah muncul di

Desa Semayang dan Desa Melintang. Maraknya pesut mahakam di kawasan hilir dari Muara Kaman seperti Sebulu yang berada (53 kilometer dari Muara Kaman), atau Tenggarong yang berada (92 kilometer dari Muara Kaman), semakin berturut-turut dari sebelumnya.

Perkembangan pesut di hilir terkait dengan jumlah pesut yang ditemukan di Muara Kaman. Dengan begitu mungkin ada rombongan pesut yang bergerak ke hilir sehingga mereka terus bertambah. Hal ini dapat diukur dengan perpindahan ke hulu ketika sebagian besar pesut mahakam hidup di Muara Pahu (Kreb, 2004; Kreb et al., 2005; Kreb dan Susanti, 2008). Perpindahan pesut mahakam di hilir dari Muara Kaman diperkirakan untuk berburu makanan, seperti populasi standar lumba-lumba irrawaddy (Stacey, 1996; Kreb, 2004; Parra, 2005; Kelkar, 2008). Perpindahan ini diperkirakan ada kaitannya dengan pengembangan ikan buruan di hilir atau penyelidikan untuk berburu makanan.

Menurut pertemuan dengan penduduk yang bertempat tinggal di S. Ratah, diperkirakan 4-5 pesut yang tertangkap di antara jeram sungai ini sejak tahun 1998 yang masih ada disitu. Sebuah investigasi yang menganalisis populasi pesut pada tahun 2007 (Kreb dan Susanti, 2008) menyebutkan bahwa pesut di S. Ratah ditemukan di dua titik, tepatnya pada posisi 20 dan 100 kilometer dari muara. Meskipun demikian, wawancara dengan penduduk kota Ma'au mengatakan bahwa rombongan yang baru-baru ini ditemukan di hilir telah pindah lebih jauh ke hulu. Pada periode 1980 sampai 2000, pesut mahakam dinilai telah berkurang sebesar 15% dari jangkauan historis (Kreb dan Budiono, 2005; Kreb et al., 2007). pertemuan di Sungai Mahakam telah menegaskan bahwa penurunan jangkauan telusuran dan penyebaran pesut telah terjadi di Danau Jempang (Priyono, 1994; Kreb dan Budiono, 2005; Sumaryono et al., 2008; Kreb dan Susanti, 2008; Kreb et al. angkatan laut(AL)., 2010). Dengan tidak adanya pesut pada saat ini yang menempati wilayah Muara Pahu - Peninggahan, gejala penurunan lingkungan sudah nampak serta kehabisan daerah jelajah sudah terjalin kembali.

### **Status Pemanfaatan**

Situasi jenis hewan dalam upaya perlindungan dilihat dari perspektif alam, keuangan dan politik. Perihal ini bergantung pada perspektif dan kepentingan pada dasar permasalahan. Meffe et angkatan laut(AL).(1997) mengklasifikasikan suatu spesies ke dalam 6 kelompok, ialah spesies pokok (*keystone species*), spesies payung (*umbrella*

*species*), spesies rawan punah (*vulnerable species*), spesies penanda (*indicator species*), spesies bendera (*flagship species*), serta spesies murah berarti (*economically important species*). Pesut mahakam tercatat dalam klasifikasi spesies bendera (*flagship species*), mengingat spesies yang tercatat dalam klasifikasi ini menurut Meffe et angkatan laut force (AL). (1997), merupakan kelompok hewan yang dapat mengasosiasikan warga dengan keputusan positif (menciptakan rasa bangga) secara emosional yang hendak memunculkan sesuatu respon proteksi yang kokoh terhadap kelompok hewan tersebut. Penghuni di sekitar telah memahami pentingnya melindungi pesut dengan memperlakukannya secara teratur dan tidak memiliki keinginan untuk membunuh mereka jika tidak sengaja tertangkap oleh jaring ikan. Percaya bahwa pesut adalah yang pembantu jika terjadi musibah di sungai, misalnya ada nelayan yang jatuh ke sungai dan terlelap oleh air, maka pesut akan mendekat dan berupaya mendorong ke luar air.

Tak hanya itu, penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara, khususnya, sangat menghargai keberadaan pesut. Hal ini dibuktikan dengan menjadikan pesut sebagai citra Kabupaten Kutai Kartanegara dan menjadi kebanggaan kabupaten tersebut. Instansi negara yang bertanggung jawab memperhatikan pesut di Sungai Mahakam merupakan Balai Konservasi Sumber Energi Alam dibawah naungan Kementerian Kehutanan serta instansi swadaya warga dalam memperhatikan pesut ialah Yayasan Konservasi *Rare Aquatic Species of Indonesia*.

Suaka perikanan Danau Loakang (Danau banjiran) merupakan salah satu wilayah perikanan yang berada pada Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Sejak tahun 1970-an, danau banjiran ini telah diatur sebagai tempat perikanan untuk memasok indukan dan benih untuk pelestarian perikanan tangkap dan makanan rutin bagi pesut Mahakam (Hartoto, 2000). Nelayan setempat menganggap keberadaan pesut di tempat tertentu pada waktu tertentu menunjukkan bahwa tempat itu adalah sumber ikan. Selain itu, pesut mahakam memiliki potensi sebagai kemajuan industri wisata yang secara langsung dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar.

### **Upaya Konservasi**

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian No.35/Kpts/Um/1975 tanggal 29 Januari 1975 bahwa status pesut mahakam adalah hewan yang dilindungi, karena diperkirakan populasinya dapat terus menurun akibat penyusutan dari wilayah biota.

Dengan demikian, disarankan supaya ruang lingkungan pesut dan hutan di sekitar perairan dapat dimanfaatkan dengan baik sebagai suaka margasatwa. Selain melindungi pesut, suaka margasatwa juga diharapkan dapat memberikan tempat tinggal dan perlindungan bagi makhluk-makhluk lain yang terancam punah dan berbagai jenis ikan air tawar sebagai makanan utama untuk pesut .

Upaya perlindungan terhadap pesut mahakam juga dapat dilakukan antara lain melalui ekowisata atau industri wisata air. Ekowisata adalah kegiatan manusia di alam untuk memperluas pemahaman tentang alam, mendorong ekonomi sekitar tanpa menimbulkan dampak yang merugikan dan pada akhirnya meningkatkan pendapatan. Pada tingkat dasar, ada tiga fase kemajuan ekowisata kelautan, yaitu fase utama bagaimana hidup di alam (*in nature stage*), tahap kedua tentang alam (*about nature stage*), dan tahap ketiga peran buat alam (*for nature stage*). Oleh karena itu, salah satu data penting yang menjadi alasan berkembangnya ekowisata di perairan pedalaman adalah data tentang kegiatan makhluk dan tumbuhan, terutama bila ada kegiatan-kegiatan dan fenomena langka yang mungkin penting bagi wisatawan. Informasi tentang kemunculan pesut mahakam dan ikan yang menjadi mangsanya sangat membantu dalam mengatur kunjungan wisatawan. Sedangkan tempat dan waktu untuk mengapresiasi perspektif pergerakan dan tingkah laku pesut mahakam yang diidentikkan dengan ekowisata adalah Danau Melintang, Danau Semayang, Sungai Pela, dan Sungai Muara Kaman pada pagi hari yaitu pada pukul 05.30 sampai 11.30 dan sore hari pada pukul 16.30 sampai 19.00.

Ada suatu daerah di Kalimantan Timur yang diminati oleh wisatawan asing dan lokal untuk melakukan investigasi alam. Wilayahnya adalah Tanjung Isuy yang individunya memiliki budaya dan adat Dayak asli, khususnya Suku Dayak Benua dan Cagar Alam Kesik Luwai yang mempunyai bunga anggrek hitam yang khas (Wirawan dan Toga, 1984). Kedua kawasan ini terletak di jalan raya yang sama, jalan yang dilalui adalah kawasan alam pesut mahakam. Memperluas kawasan perlindungan pesut sebagai tujuan liburan dapat menjadi paket kunjungan, sehingga paket kunjungan akan memiliki daya tarik tersendiri. Perlindungan pesut mahakam dari aset perikanan (aset ikan yang menjadi makanan) di Sungai Mahakam merupakan bagian tak terpisahkan. Dalam menjamin aksesibilitas ikan sebagai komponen penentu daya tahan pesut mahakam, maka perlu dilakukan pembinaan kawasan kantong ikan sebagai suaka perikanan. suaka

perikanan merupakan suatu ruang perairan, baik perairan terbuka daratan maupun perairan laut, di mana ikan tidak dapat diperoleh (Utomo et al., 2001). Sementara itu, sesuai Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, simpanan perikanan atau konservasi sumber daya ikan merupakan dorongan untuk mengamankan, menyimpan, dan menggunakan aset ikan, termasuk lingkungan, spesies, dan kualitas keturunan dalam menjamin daya dukung, menjaga dan meningkatkan kualitas, nilai, dan keanekaragaman sumber daya ikan. Suaka perikanan merupakan salah satu bidang yang dimanfaatkan dalam pengelolaan aset perikanan perairan umum untuk pengamanan dan perluasan ciptaan. Oleh karena itu, diperlukan suatu suaka perikanan yang memenuhi persyaratan agar dapat berfungsi sebagai tempat pengamanan aset ikan dan dapat mengirimkan benih secara normal ke wilayah sekitarnya (Hartoto vide Anonimus, 1996).

Suaka Perikanan memiliki tujuan administrasi untuk menjamin pengelolaan aset ikan melalui penggunaan standar administrasi yang terpelihara (Rommy dalam Nikijuluw et al., 2007). Oleh karena itu, suaka perikanan ini selain berfungsi sebagai tempat untuk berburu pakan pesut mahakam, juga berfungsi sebagai sumber persediaan anakan serta indukan yang dapat membentengi stok ikan yang bisa didapatkan oleh para pemancing. Kawasan yang direkomendasikan untuk dikembangkan dan dipertahankan administrasinya sebagai kawasan suaka perikanan antara lain Danau Loakang dan Danau Batu Bumbun yang terletak di sekitar Sungai Pela dan Sungai Muara Kaman. Kedua wilayah tersebut terletak di sekitar Danau Semayang-Melintang, Sungai Muara Pela, Sungai Muara Kaman yang merupakan tempat hidup pesut mahakam dan memenuhi syarat sebagai suaka perikanan karena memiliki kedalaman yang cukup, tidak mengalami kekeringan pada musim kemarau, umumnya tersedia kelimpahan makanan (ikan kecil, perifiton, hewan melata, dll), agar ikan dapat berkembang biak dengan baik, ada vegetasi hutan rawa dan tumbuhan laut di sekitar sebagai tempat untuk asuhan, pemijahan, dan mencari makan. Memiliki variasi air yang sangat besar antara musim kemarau dan musim hujan yaitu 2 hingga 4 m, sehingga selama musim hujan ikan pasti dapat menyebar ke daerah hutan yang membanjiri untuk berproduksi, sementara selama musim kemarau mereka kembali ke tempat berlindung. Safe-haven ini berasosiasi dengan perairan yang berbeda, tidak tertutup, terdapat jalur migrasi sebagai saluran, sehingga benih ikan dapat menyebar ke perairan sekitarnya. Dalam pengelolaan persawahan, ada kerjasama ekologi yang berdekatan (Utomo et al., 2001).

## KESIMPULAN

1. Konsekuensi dari pemeriksaan ini hasil kajian ini menyatakan bahwa wilayah Muara Pahu - Penyinggahan yang selama ini merupakan wilayah tengah (*core area*) dan salah satu titik fokus penyebaran pesut (Kreb, 2004; Kreb et al., 2007), namun saat ini tidak dihuni. Keadaan ini diyakini disebabkan oleh meningkatnya kepadatan lalu lintas kapal batubara di Sungai Kedang Pahu dan berkurangnya jumlah ikan di wilayah Muara Pahu dan komponen alam (Noor et al., 2013). Saat ini lalu lintas angkutan batu bara beberapa kali lebih padat. Perkembangan pesut di hilir terkait dengan jumlah pesut yang ditemukan di Muara Kaman. Perpindahan pesut mahakam di hilir dari Muara Kaman diperkirakan untuk berburu makanan, seperti populasi standar lumba-lumba irrawaddy (Stacey, 1996; Kreb, 2004; Parra, 2005; Kelkar, 2008).
2. Upaya perlindungan terhadap pesut mahakam juga dapat dilakukan antara lain melalui ekowisata atau industri wisata air. Ekowisata adalah kegiatan manusia di alam untuk memperluas pemahaman tentang alam, mendorong ekonomi sekitar tanpa menimbulkan dampak yang merugikan dan pada akhirnya meningkatkan pendapatan. Pada tingkat dasar, ada tiga fase kemajuan ekowisata kelautan, yaitu fase utama bagaimana hidup di alam (*in nature stage*), tahap kedua tentang alam (*about nature stage*), dan tahap ketiga peran buat alam (*for nature stage*). Oleh karena itu, salah satu data penting yang menjadi alasan berkembangnya ekowisata di perairan pedalaman adalah data tentang kegiatan makhluk dan tumbuhan, terutama bila ada kegiatan-kegiatan dan fenomena langka yang mungkin penting bagi wisatawan.
3. suaka perikanan merupakan suatu ruang perairan, baik perairan terbuka daratan maupun perairan laut, di mana ikan tidak dapat diperoleh (Utomo et al., 2001). Sementara itu, sesuai Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, simpanan perikanan atau konservasi sumber daya ikan merupakan dorongan untuk mengamankan, menyimpan, dan menggunakan aset ikan, termasuk lingkungan, spesies, dan kualitas keturunan dalam menjamin daya dukung, menjaga dan meningkatkan kualitas, nilai, dan keanekaragaman sumber daya

ikan. Suaka Perikanan memiliki tujuan administrasi untuk menjamin pengelolaan aset ikan melalui penggunaan standar administrasi yang terpelihara (Rommy dalam Nikijuluw et al., 2007). Oleh karena itu, suaka perikanan ini selain berfungsi sebagai tempat untuk berburu pakan pesut mahakam, juga berfungsi sebagai sumber persediaan anakan serta indukan yang dapat membentengi stok ikan yang bisa didapatkan oleh para pemancing.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunianya sepanjang hari serta kepada Ibu Ayang Armelita Rosalia, S.Pi., M.Si. yang telah mengampu mata kuliah Iktiologi selama semester genap Semoga beliau selalu dalam rahmat dan perlindungan-Nya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bearzi, G. (2002). Interactions between cetacean and fisheries in the Mediterranean Sea. In di Sciara, G.N.(Ed). 2002, Cetaceans of the Mediterranean and Black Seas: State of knowledge and conservation strategies (A report to the ACCOBAMS Secretariat, Section 9). Monaco.
- Beasley, I.L. (2007). Conservation of the irrawaddy dolphin *Orcaella brevirostris* (Owen in Gray 1866) in the Mekong River: biological and social considerations influencing management. (Ph.D thesis). School of Earth and Environmental Science, James Cook University.
- Campbell, S.P., Clark, J.A., Crampton, L.H., Guerry, A.D., Hatch, L.T., Hosseini, P.R. & O'Connor, R.J. (2002). An assessment of monitoring effort in endangered species recovery plans. *Ecol. Appl.* 12 (3), 674-681.
- Chapman, C.A. & Teichroeb, J.A.(2012). What influences the size of groups in which primates choose to live? *Nature Education Knowledge* 3 (10), 9.
- Corkeron, P.J., Minton, G., Collins, T., Findlay, K., Willson, A., & Baldwin, R.(2011). Spatial models of sparse data to inform cetacean conservation planning: an example from Oman. *Endangered Species Research* 15, 39-52.
- Culik, B.M. (2004). Review of small cetaceans. Distribution, behaviour, migration and threats. (Marine Mammal Action Plan /Regional Seas Reports and Studies No. 177) Bonn, Germany: UNEP/CMS Secretariat.
- Anonimus. 1984. Usaha pelestarian pesut Sungai Mahakam (*Orcaella brevirostris*, Gray 1866). PT. Pembangunan Jaya Proyek Ancol Gelanggang Samudera Jaya Ancol. 10 hal
- Anonimus. 1999. Observation on the occurrence of the Irrawady Dolphin,

- Orcaella brevirostris, in the Mahakam River, East kalimantan, Indonesia. Zeitschrift fiir Saugetierkunde. 64. pp. 5
- Anonimus. 2002. Density and abundance of the Irrawaddy dolphin, Orcaella brevirostris in the Mahakam River of East Kalimantan, Indonesia: A comparison of survey techniques. The Raffles Bulletin of Zoology. Supplement 10. pp. 8
- Anonimus. 2004. Abundance of freshwater Irrawaddy dolphins in the Mahakam River in East Kalaimantan, Indonesia, based on mark recapture analysis of photo identified individuals. Journal of Cetacean Research and Management. 22
- Wirawan, N. & Toga, S. 1984. Potensi pelestarian pesut dalam pembangunan Kalimantan Timur. Makalah Seminar Konservasi dan Biologi Pesut Mahakam. Kutai Kertanegara. Kalimantan Timur (tidak dipublikasikan). 6 p
- Darna, Aninda Regita Putri et al. 2019. "PERI DALOR (Permen Jeli Daun Kelor) : Inovasi Permen Kaya Antioksidan Sebagai Solusi Kesehatan." *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)* 8(1): 35–39.
- Dhea Dani, Brintan Yonaka, Baiq Farhatul Wahidah, and Andang Syaifudin. 2019. "Etnobotani Tanaman Kelor (Moringa Oleifera Lam.) Di Desa Kedungbulus Gembong Pati." *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology* 2(2): 44.
- Hasni Turangan, Muhammad Rais, Ratnawaty Fadillah. 2019. "Analisis Penggunaan Tepung Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Terhadap Kualitas Sosis Ikan Tenggiri (Scomberomorus Commersoni)." *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 8(5): 55.
- Martiana, Ayu Paramita. 2015. "Eksperimen Pembuatan Sosis Ikan Lele Dumbo ( Clarias Gariepinus ) Dengan Penambahan Wortel." *Skripsi Universitas Negri Semarang*: 100.
- Saing, Peningkatan Daya, Industri Pangan Nasional, Berbasis Pangan, and Lokal Inovatif. 2016. *Peningkatan Daya Saing Industri Pangan Nasional Berbasis Pangan Lokal Inovatif*.
- Sidu, Santri, Adnan Engelen, and Abd. Azis Hasan. 2018. "SOSIS IKAN CAKALANG (Katsuwonus Pelamis L.) DENGAN PENAMBAHAN WORTEL (Daucus Carota) DAN PATI SAGU (Metroxylon Sp)." *Journal of Agritech Science* 2(2): 117–29.
- Waridi, SP. Departemen Pendidikan Nasional. 2004. "Pengolahan Sosis Ikan." : 7.