

ISBN 978-979-98802-5-3



Prosiding

Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ISOI 2009

**IPB International Convention Center
Botani Square, Bogor
16 - 17 November 2009**



**Ketua Tim Editor:
Bisman Nababan**

**Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia
Jakarta, Februari 2010**

Prosiding

Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ISOI 2009

IPB International Convention Center

Botani Square, Bogor

16 – 17 November 2009

Ketua Tim Editor:

Bisman Nababan

Tim Editor:

Ahmad Fahrudin, Ambariyanto,

Bonar Pasaribu, Chandra Nainggolan, Dedi Soedharma,

Dewayany Sutrisna, Harpasis Sanusi, Henry Manik,

Heri Purnomo, Johannes Hutabarat, John Pariwono,

Johnson L. Gaol, Joko Santoso, Joko Sutrisna, Mulia Purba,

Munasik, Neviati Zamani, Parluhutan Manurung, Sefwan Hadi,

Suhartati Natsir, Tri Prarsono, Vincentius Siregar,

Wahyu Pandoe, Zaenal Arifin

2010

Diterbitkan oleh:

Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia (ISOI)

Sekretariat

d/a. Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI

Jl. Pasir Putih I, Ancol Timur, Jakarta 14430

Nababan *et al.* (Editor). 2010. Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ISOI 2009, IPB International Convention Center, Botani Square, Bogor, 16 – 17 November 2009, 553 h.

Foto kulit muka : Pulau-pulau kecil, satelit, peta klorofil, buoy, dan ekosistem terumbu karang.

Keterangan foto : Foto memperlihatkan sebagian dari bidang ilmu yang diseminarkan.

Tata letak : Christ F. Zacharias

ISBN: 978-979-98802-5-3

KATA SAMBUTAN

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas rahmat-Nya sehingga Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ISOI 2009, IPB International Convention Center, Botani Square, Bogor 16-17 November 2009 dapat terbit. Pertemuan Ilmiah Tahunan VI 2009 ini merupakan bagian dari salah satu kegiatan rutin tahunan ISOI dengan tema "Pengarusutamaan Peran Kelautan dalam Pembangunan Berkelanjutan". Pertemuan Ilmiah Tahunan ini merupakan *semi-international event* mengingat pertemuan ini dihadiri oleh beberapa pembicara kunci terkait pengembangan ilmu dan teknologi kelautan dari berbagai negara asing seperti Amerika Serikat, Jerman, Jepang, Australia, dan Belanda.

Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ini dihadiri oleh berbagai pemangku kepentingan seperti instansi pemerintah, swasta, perguruan tinggi, pendidikan menengah, lembaga penelitian, lembaga swadaya masyarakat dan industri dari berbagai daerah Indonesia dan luar negeri. Makalah yang dipresentasikan dalam Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ini terdiri dari sembilan bidang yaitu *Geoscience and Atmosfer, Remote Sensing Kelautan, Coral Reef, Survei dan Pemetaan Kelautan, Kesehatan Ekosistem Laut, Akustik, Observasi Bawah Air dan Instrumentasi Kelautan, Manajemen dan Kebijakan Kelautan, Perubahan Iklim, dan Pulau-pulau Kecil*.

Sebagai Ketua Umum ISOI, saya sangat senang dan bangga pada penerbitan Prosiding ini karena paper yang diterbitkan disini telah melalui seleksi *peer review* oleh Tim Editor yang telah bekerja keras disela-sela kesibukannya untuk mereview paper yang masuk. Saya berharap kebijakan untuk mereview semua paper yang masuk sebelum diterbitkan di Prosiding Pertemuan Ilmiah ISOI terus dilanjutkan sehingga mutu ilmiah paper yang disajikan dalam Prosiding dapat ditingkatkan.

Ucapan terima kasih disampaikan secara khusus kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Ditjen Dikti, Departemen Pendidikan Nasional dan KEHATI yang telah menyediakan dana untuk penerbitan Prosiding ini. Penghargaan sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada Ketua and Anggota Tim Editor beserta staf pendukungnya yang telah bekerja keras untuk dapat menyelesaikan proses penerbitan Prosiding ini. Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada instansi pemerintah dan swasta yang telah turut serta membantu dalam penyelenggaraan Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ini seperti Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Kementerian Lingkungan Hidup, Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat, Ditjen Dikti-Departemen Pendidikan Nasional, Badan Riset Kelautan dan Perikanan-Departemen Kelautan dan Perikanan, BAKOSURTANAL, COREMAP II-Departemen Kelautan dan Perikanan, BPPT, LIPI, Dishidros, Departemen Kebudayaan dan Pariwisata, Taman Safari Indonesia, SeaWorld Indonesia, dan AKKI.

Jakarta, February 2010



Prof. Dr. Indroyono Susilo
Ketua Umum ISOI

KATA PENGANTAR

Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ISOI 2009 ini merupakan salah satu hasil dari Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ISOI 2009 yang diselenggarakan di IPB International Convention Center, Botani Square, Bogor pada tanggal 16-17 November 2009.

Pertemuan Ilmiah Tahunan VI ISOI 2009 bertema "Pengarusutamaan Peran Kelautan dalam Pembangunan Berkelanjutan" dan dihadiri oleh berbagai pemangku kepentingan baik dari pihak swasta maupun dari pemerintah.

Panitia pelaksana seminar menerima sebanyak 176 abstrak yang semuanya dipresentasikan secara oral dalam pertemuan ini. Dari 176 abstrak yang dipresentasikan, sebanyak 125 makalah lengkap diterima oleh Tim Editor sampai batas waktu yang ditentukan. Melalui *peer group review*, makalah tersebut di review dan diseleksi untuk dapat diterbitkan dalam Prosiding maupun Jurnal Ilmu Kelautan (Edisi Khusus), Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNDIP. Setelah melalui proses review dan seleksi, dari 125 makalah lengkap yang direview oleh Tim Editor maka makalah yang layak diterbitkan melalui perbaikan dan saran dari para reviewer untuk Prosiding adalah sebanyak 51 judul dan untuk Jurnal sebanyak 44 judul.

Makalah yang masuk dalam Prosiding ini terdiri dari sembilan bidang ilmu yaitu Geoscience and Atmosfer, Remote Sensing Kelautan, Coral Reef, Survei dan Pemetaan Kelautan, Kesehatan Ekosistem Laut, Akustik, Observasi Bawah Air dan Instrumentasi Kelautan, Manajemen dan Kebijakan Kelautan, Perubahan Iklim, dan Pulau-pulau Kecil.

Selaku Ketua Tim Editor, saya mengucapkan terima kasih banyak dan penghargaan sebesar-besarnya kepada anggota Tim Editor yang sudah bekerja keras untuk mereview makalah dibidangnya dan memberikan masukan atau komentar untuk perbaikan paper yang layak untuk diterbitkan. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada panitia seminar yang telah membantu dan bekerja keras dalam proses pengumpulan makalah, proses editing, sampai proses penerbitan Prosiding PIT VI ISOI ini khususnya kepada Christ F. Zacharias, Ratih Deswati, Acta Withamana, dan Noney Ayu.

Semoga Prosiding Pertemuan Tahunan ISOI VI 2009 ini dapat menambah, melengkapi, dan memajukan ilmu dan teknologi di bidang perikanan dan kelautan.

Bogor, February 2010



Bisman Nababan, Ph.D.
Ketua Tim Editor

Kandungan Zat Hara di perairan teluk Jakarta. Marojahan Simanjuntak	302
Akumulasi Logam Berat Pb dan Cd pada Sponge Laut Xestospongia testudinaria di Perairan Pulau Khayangan dan Samalona Kota Makassar. Muh. Farid Samawi, Shinta Werorilangi, Nurdin	316
<i>Speciation of heavy metals (Cr, Cu, Pb, and Zn) in the estuarine sediments and its content on benthic invertebrates of Jakarta Bay, Indonesia.</i> Noverita Dian Takarina	324
Studi Awal Pengukuran Sistem Co2 di Teluk Banten. Novi Susetyo Adi, Sri Agustin Rustam	334
Kandungan Logam Berat (Pb, Cr, Cu, dan Zn) dalam Sedimen Bawah Dasar Laut Sekitar Delta Berau, Kalimantan Timur. Yani Permanawati, Kresna Tri Dewi	350
Bakteri Patogenik Penyebab Penyakit Ice-Ice pada Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i> (Doty, 1986) (<i>Euchema cottonii</i>). Yeti Darmayati	357
AKUSTIK, OBSERASI BAWAH AIR DAN INSTRUMENTASI KELAUTAN.	367
Aplikasi Sistem Informasi untuk Akustik Kelautan. Asep Ma'amamu, Henry Manik	368
Aplikasi Instrumen Akustik Multibeam dan SideScan Sonar di Perairan Sekitar Teluk Mandar dan Selat Makassar. Baidhuri Purna Edi, Henry M. Manik, Djoko Hartoyo	378
Pola Migrasi <i>Deep Scattering Layer</i> Menggunakan Nilai <i>Acoustic Volume Backscattering Strength</i> Hasil Pengukuran ADCP. Ranum Esha Kharishma, Henry M. Manik, Indra Jaya	396
Deteksi Padang Lamun Skala Kecil Menggunakan Metode Akustik. Sri Ratih Deswati, Indra Jaya, Henry M. Manik	403
MANAJEMEN DAN KEBIJAKAN KELAUTAN	411
Mengukur Kesejahteraan Rumah Tangga Nelayan melalui NTN (Kasus Studi Kamal Muara). Tikkyrino Kurniawan, Armen Zulham,	412
Sumberdaya Arkeologi Laut Untuk Pengembangan Ekowisata Bahari Di Indonesia: Tinjauan Atas Konsep Dan Studi Kasus. Ira Dillenia, Luh Putu Ayu Savitri Chitra Kusuma	423
Membuka Wawasan IPTEK Geografi Kelautan pada Usia Remaja. Kris Sunarto	435
Kontribusi Oseanografi Dalam Implementasi Uu No.27/ 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil. Nineu Yayu G, Widyo Nugroho	452
Manajemen Perawatan Kapal Inspeksi Perikanan Untuk Pembangunan Berkelanjutan. Permana Ari Soejarwo	461
Aspek-aspek teknis unclos dan kebijakan kelautan indonesia. Sobar Sutisna, Astrit Rimayanti, Sora Lokita	477

SUMBERDAYA ARKEOLOGI LAUT UNTUK PENGEMBANGAN EKOWISATA BAHARI DI INDONESIA: TINJAUAN KONSEP DAN STUDI KASUS

MARINE ARCHAEOLOGICAL RESOURCES FOR MARINE ECOTOURISM DEVELOPMENT IN INDONESIA: CONCEPT REVIEW AND CASE STUDIES

Ira Dillenia¹⁾ dan Luh Putu Ayu Savitri Chitra Kusuma²⁾

¹⁾ Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Non Hayati, ²⁾ Pusat Riset Teknologi Kelautan
Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan
Jl. Pasir Putih I, Ancol Timur, Jakarta Utara 14430
e-mail: iradillenia@yahoo.com; savichitra@yahoo.com

ABSTRACT

Historically, Indonesian Archipelago was an important route of shipping and trade in its age, also had significant position in the world war history. A variety of marine archaeological remains such as ancient shipwrecks and war aircrafts wrecks and old harbors can be found in many coastal areas and waters in Indonesia. The attraction features of a place provide the starting point for tourism development, where attractions are the most crucial element of the tourism product. Archaeological sites are cultural attractions which represent one of the major type of tourism attractions that can be found in most parts of the world. Marine archaeological resource is a significant aspect in Indonesian history. Related to tourism development, various marine archaeological resources in Indonesia hold potentials for marine tourism development. It is needed to understand the types, potentials and importance of marine archaeological resource available in Indonesia and the threats it faces. This paper will first offer a concept review of the potential of marine archaeological resources in the context of marine ecotourism development. Then this paper will also offer case studies on identification and inventory of marine archaeological resources in Pesisir Selatan Regency, West Sumatra and Selayar Regency, South Sulawesi. The methods used in those studies were historical archives analysis and interview on the availability of marine archaeological resources in the study areas, followed by verification in the field to find the location of marine archaeological resources, and observation on water environmental condition around the sites.

Keywords: *marine archaeological resources, tourism development, ecotourism*

ABSTRAK

Kepulauan Indonesia dalam sejarahnya merupakan jalur lalu lintas pelayaran dan perdagangan yang penting pada zamannya, dan juga memiliki kedudukan berarti dalam sejarah perang dunia. Beragam tinggalan arkeologi laut seperti bangkai kapal karam kuno, bangkai pesawat perang yang jatuh di laut, dan pelabuhan kuno, dapat ditemukan di berbagai kawasan pesisir dan perairan Indonesia. Karakteristik daya tarik suatu tempat menyediakan titik awal untuk pengembangan pariwisata, dimana daya tarik merupakan unsur yang paling diperlukan dari produk pariwisata. Situs-situs arkeologis merupakan daya tarik budaya yang menjadi salah satu jenis daya tarik utama wisata yang dapat ditemukan di berbagai belahan dunia. Sumberdaya arkeologi laut merupakan suatu aspek yang berarti dalam sejarah Indonesia. Terkait dengan pariwisata, berbagai sumberdaya arkeologi laut di Indonesia menyimpan potensi untuk pengembangan ekowisata bahari. Untuk itu, perlu diketahui jenis dan potensi sumberdaya arkeologi laut yang ada di Indonesia sekaligus ancaman-ancaman yang dihadapinya. Tulisan ini pertama akan menyajikan tinjauan konsep potensi sumberdaya arkeologi laut dalam konteks pengembangan ekowisata bahari. Kemudian dalam tulisan ini akan disajikan contoh kasus kajian potensi sumberdaya arkeologi laut di Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatra Barat dan Kabupaten Selayar, Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan dalam kajian tersebut adalah penelusuran data arsip sejarah dan wawancara mengenai keberadaan sumberdaya arkeologi laut di daerah studi, kemudian verifikasi ke lapangan untuk mengetahui keberadaan sumberdaya arkeologi laut, dan pengamatan kondisi lingkungan perairan di sekitar situs.

Kata Kunci: sumberdaya arkeologi laut, pengembangan pariwisata, ekowisata

I. PENDAHULUAN

World Tourism Organization menyatakan bahwa seiring dengan waktu, pariwisata telah menjadi suatu penggerak kunci bagi kemajuan sosial ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja dan usaha, pembangunan infrastruktur dan perolehan pendapatan. Diperkirakan di dunia kontribusi pariwisata terhadap PDB sekitar 5% dan lebih dari 10% bagi negara-negara di mana pariwisata merupakan pilar ekonomi yang penting, dan bahkan lebih besar lagi bagi negara-negara pulau kecil dan negara berkembang di mana pariwisata adalah sektor ekonomi kunci (UNWTO, 2009).

Selama sepuluh dekade terakhir, pariwisata terus tumbuh dan menjadi salah satu sektor ekonomi yang paling besar dan paling cepat tumbuh di dunia. Kecenderungan jangka panjang kedatangan wisatawan internasional adalah terus bertumbuh, mencapai 922 juta pada tahun 2008 (meningkat dari 684 juta pada tahun 2000 dan 904 juta pada tahun 2007), dan diperkirakan mencapai 1,6 milyar pada tahun 2020. Meskipun akhir-akhir ini pariwisata dipengaruhi oleh krisis ekonomi dunia, kedatangan wisatawan internasional pada tahun 2008 tetap tumbuh 2% dibanding tahun 2007, dan kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia menunjukkan peningkatan pertumbuhan di atas rata-rata (UNWTO, 2009).

II. SUMBERDAYA ARKEOLOGI LAUT

Sumberdaya arkeologi laut adalah sumberdaya non hayati laut yang terdiri dari tinggalan-tinggalan budaya dan aktivitas manusia dari masa lalu seperti kapal karam kuno, mercu suar kuno, pelabuhan/dermaga kuno, sisa-sisa permukiman kuno dan lain-lain yang ditemukan di bawah permukaan laut dan sepanjang pesisir pantai. Kepulauan Indonesia dalam sejarahnya merupakan jalur lalu lintas pelayaran dan perdagangan yang penting pada jamannya, dan juga memiliki peran dan kedudukan berarti dalam sejarah perang dunia. Beragam sumberdaya arkeologi laut seperti bangkai kapal karam kuno, bangkai pesawat perang yang jatuh di laut, dan pelabuhan kuno, dapat ditemukan di berbagai kawasan pesisir dan perairan Indonesia.

Di Indonesia sumberdaya arkeologi laut merupakan benda cagar budaya yang harus dilindungi dan dilestarikan yang diatur dalam UU RI Nomor 5 Tahun 1992 tentang Benda Cagar Budaya. Salah satu jenis sumberdaya arkeologi laut, yaitu Benda berharga asal Muatan Kapal yang Tenggelam (BMKT) memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi dan telah diatur pemanfaatannya dalam Keppres RI No. 107 Tahun 2000 tentang Panitia Nasional Pengangkatan dan Pemanfaatan Benda Berharga Asal Muatan Kapal Tenggelam.

Potensi sumberdaya arkeologi laut dapat dimanfaatkan selain untuk pengembangan ilmu pengetahuan, juga untuk pemanfaatan secara ekonomis seperti untuk pariwisata, diantaranya wisata bahari (wisata selam, snorkeling) dan wisata minat khusus (seperti wisata ziarah). Namun pemanfaatan terhadap sumberdaya arkeologi laut perlu dilakukan dengan hati-hati karena sifatnya yang tidak dapat diperbaharui (*non renewable resources*) dan sangat rapuh terhadap ancaman dari luar baik karena kondisi alam maupun aktivitas manusia.

2.1. Sumberdaya Arkeologi Laut sebagai Daya Tarik Wisata

Ciri-ciri daya tarik suatu tempat menyediakan titik awal bagi pengembangan pariwisata, di mana hal tersebut membentuk unsur yang paling penting dari produk

pariwisata. Tanpa daya tarik yang substansial, pariwisata, khususnya yang bersifat kesenangan (*pleasure-oriented tourism*), sulit dikembangkan (Inskeep, 1991).

Selanjutnya menurut Inskeep (1991), daya tarik wisata dapat mencakup variasi yang luas, terutama karena beragamnya minat pasar wisata saat ini. Daya tarik wisata dapat dikategorikan dengan berbagai cara, namun secara umum dapat diklasifikasikan berdasarkan kategori berikut, yang kemudian dapat dibagi lagi menjadi subkategori yang lebih khusus:

- Daya tarik alam yang didasarkan pada karakteristik lingkungan alam;
- Daya tarik budaya yang didasarkan pada aktivitas manusia; dan
- Jenis daya tarik khusus yang dibuat secara artifisial.

Jenis utama daya tarik budaya didasarkan pada aktivitas manusia, yang mencakup diantaranya situs-situs arkeologi, sejarah dan budaya. Berbagai daya tarik budaya telah menjadi suatu daya tarik utama wisata di hampir semua bagian dunia (Inskeep, 1991). Contoh situs-situs arkeologi dan sejarah yang penting dan terkenal sebagai daya tarik wisata di dunia diantaranya adalah Candi Borobudur di Indonesia, Stonehenge dan Tower of London di Inggris, bangunan-bangunan peninggalan kebudayaan Mesir, Yunani dan Romawi kuno di sekitar kawasan Mediterania, Alhambra di Spanyol, Petra di Yordania, Taj Mahal di India, Angkor Wat di Kamboja, Nara dan Kyoto di Jepang, Machu Picchu di Peru, dan situs-situs peninggalan Maya di Amerika Tengah. Berdasarkan kriteria tertentu, UNESCO menetapkan situs-situs arkeologi dan sejarah yang penting di seluruh dunia sebagai situs warisan dunia (*world heritage sites*). Candi Borobudur merupakan salah satu situs warisan dunia yang telah ditetapkan di Indonesia.

Berdasarkan klasifikasi daya tarik wisata di atas, maka sumberdaya arkeologi laut dapat digolongkan ke dalam jenis daya tarik budaya. Contoh sumberdaya arkeologi laut yang terkenal dan telah menjadi daya tarik wisata dunia diantaranya adalah Kapal Vasa, yang dipamerkan secara permanen di Museum Vasa, Stockholm, Swedia. Vasa adalah kapal perang Swedia yang tenggelam pada saat pelayaran perdananya pada tahun 1628, dan pada tahun 1961 dilakukan pengangkatan (*salvage*) terhadap hampir keseluruhan badan kapal. Kapal Vasa saat ini merupakan ikon dari arkeologi laut. Museum Vasa yang dibuka pada tanggal 15 Juni 1990 adalah museum yang paling sering dikunjungi di kawasan Skandinavia, dan Kapal Vasa sebagai daya tarik wisata yang paling populer di Swedia telah dilihat oleh lebih dari 25 juta orang pada tahun 2007 (Wikipedia).

Contoh lain sumberdaya arkeologi laut yang telah menjadi daya tarik utama wisata adalah Peggys Point Lighthouse, sebuah mercu suar tua yang terletak di tepi pantai berbatu granit di dekat sebuah komunitas desa kecil Peggys Cove, di Halifax, Nova Scotia, Kanada. Peggys Cove adalah salah satu daerah tujuan wisata yang paling sibuk di Nova Scotia, dan Peggys Point Lighthouse yang pertama kali dibangun pada tahun 1914 merupakan salah satu bangunan di Kanada Atlantik yang paling sering diambil fotonya dan menjadi salah satu mercu suar yang paling terkenal di dunia (Wikipedia). Selain itu, di Halifax, tepatnya di Maritime Museum of the Atlantic, dapat dijumpai sumberdaya arkeologi laut yang menjadi daya tarik wisata berupa tinggala-tinggalan yang berasal dari Kapal Titanic yang kisah tenggelamnya di Samudra Atlantik telah menjadi legenda, berupa serpihan ornamen penghias interior kapal dan benda-benda lainnya.

Di Indonesia saat ini sumberdaya arkeologi laut belum menjadi suatu daya tarik utama dalam wisata, apabila dibandingkan dengan daya tarik alam Indonesia yang memang dikenal keindahan dan keanekaragaman hayatinya. Namun akhir-akhir ini semakin banyak wisatawan, baik secara individu maupun dalam kelompok dengan pemandu, telah melakukan aktivitas wisata dengan mengunjungi dan mengapresiasi berbagai sumberdaya arkeologi laut yang tersebar di seluruh penjuru nusantara.

Diantaranya berbagai sumberdaya arkeologi laut yang terdapat di sekitar kawasan pesisir, seperti mercu suar tua peninggalan kolonial Belanda (mercu suar Cikoneng di Pantai Anyer Banten, mercu suar di Pulau Lengkuas Belitung, mercu suar di Pulau Edam Kepulauan Seribu, dll), Pelabuhan Sunda Kelapa di kawasan kota tua Jakarta yang merupakan bandar internasional kerajaan tertua di Pulau Jawa, dan Pulau Onrust dan sekitarnya (Pulau Bidadari, Pulau Kelor dan Pulau Cipir) di Kepulauan Seribu yang dahulu menjadi basis aktivitas kolonial Belanda yang sibuk.

Adapun sumberdaya arkeologi laut yang berada di bawah permukaan laut diketahui tersebar di berbagai perairan di Indonesia. Diantaranya yang telah menjadi daya tarik wisata adalah Liberty Wreck yang terletak di perairan pantai Tulamben, Bali. Liberty Wreck yang berada 30 m dari pantai adalah bangkai kapal kargo milik U.S. Army pada era Perang Dunia I yang ditorpedo oleh Jepang pada tanggal 11 Januari 1942 pada saat melintasi Selat Lombok dalam pelayaran dari Filipina menuju ke Australia. Saat ini Tulamben dengan ikon Liberty Wreck dan keanekaragaman biota lautnya merupakan salah satu lokasi penyelaman (*dive site*) yang paling terkenal di Indonesia (Muller, 1999).

Selain Liberty Wreck, di Indonesia juga dikenal adanya lokasi penyelaman Manado Wreck, sumberdaya arkeologi laut berupa bangkai kapal dagang Jerman yang tenggelam pada tanggal 22 Februari 1942. Manado Wreck berada di perairan Pantai Molas, Teluk Manado, di dekat Taman Nasional Laut Bunaken yang merupakan lokasi penyelaman kelas dunia yang sangat terkenal (Muller, 1999). Selain itu, di Indonesia diketahui masih banyak lokasi penyelaman yang memiliki potensi sumberdaya arkeologi laut sebagai daya tariknya, namun belum terlalu banyak dikunjungi sebagaimana halnya Tulamben Wreck. Contohnya adalah sumberdaya arkeologi laut berupa bangkai-bangkai kapal dan pesawat perang Jepang dan Amerika peninggalan Perang Dunia II yang terdapat di perairan lepas pantai Kota Makassar. Di perairan sekitar wilayah kepala burung Papua juga diketahui banyak terdapat sumberdaya arkeologi laut berupa bangkai-bangkai kapal dan pesawat perang peninggalan Jepang dan Amerika (Muller, 1999). Seiring dengan dikenal dan berkembangnya Raja Ampat sebagai salah satu daerah tujuan wisata bahari dan lokasi penyelaman kelas dunia yang terdapat di Indonesia, potensi sumberdaya arkeologi laut di perairan sekitar kawasan kepala burung Papua juga mulai mendapat perhatian.

Bagi masyarakat yang hidup di daerah kepulauan seperti Indonesia, kawasan pesisir dan laut merupakan daerah yang penting sebagai basis berbagai aktivitas kehidupan seperti ekonomi, perdagangan, transportasi, dan spiritual, sehingga kawasan pesisir akan menyisakan berbagai tinggalan arkeologi laut di sepanjang pesisir pantai dan di bawah permukaan lautnya. Sumberdaya arkeologi laut dalam konteks sejarah merupakan “jendela” untuk memahami kehidupan manusia di kawasan pesisir Indonesia di masa lalu yang dikaitkan dengan kehidupan masa kini, sehingga sumberdaya arkeologi laut yang ada di Indonesia perlu dilindungi dari kemungkinan kerusakannya.

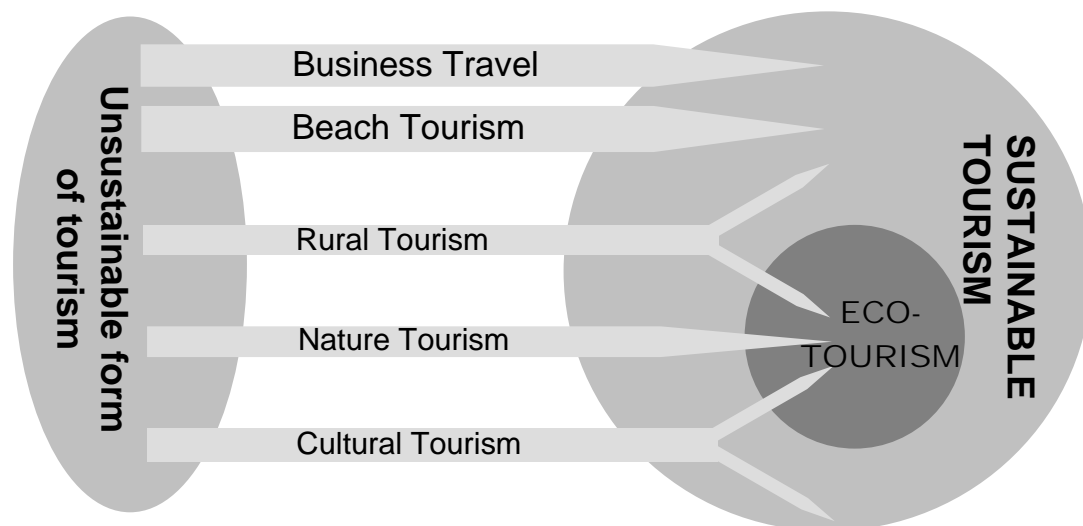
III. EKOWISATA

Pariwisata adalah salah satu industri di dunia yang tumbuh paling cepat dan merupakan sumber pemasukan devisa bagi banyak negara berkembang. Namun pertumbuhan global pariwisata di sisi lain telah memiliki ancaman yang berarti terhadap keanekaragaman hayati dan budaya. Ekowisata memiliki potensi menjadi suatu alat pembangunan berkelanjutan yang penting; memiliki potensi untuk memunculkan dampak lingkungan dan sosial yang positif. Dalam beberapa dekade terakhir ekowisata telah

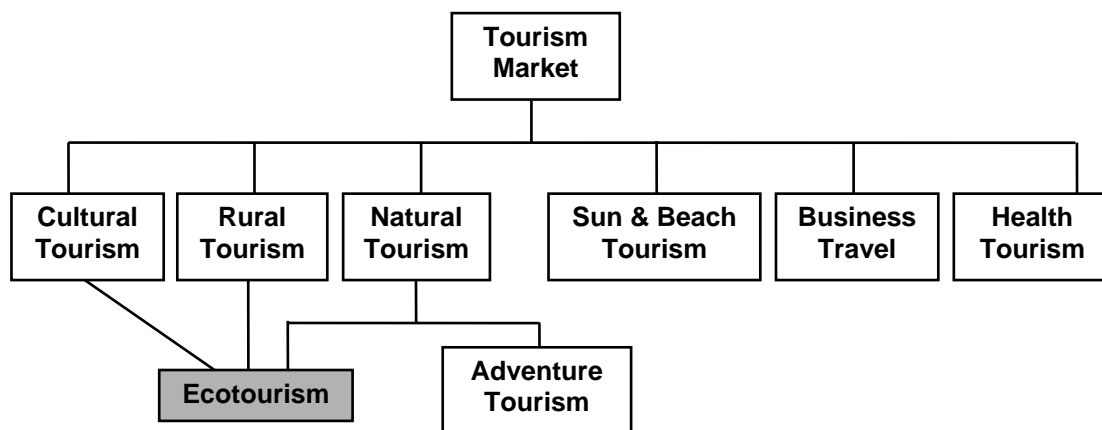
tumbuh dengan cepat, namun ekowisata juga dapat berpotensi merusak apabila tidak dilakukan dengan benar. Perencanaan dan pengelolaan yang benar sangat penting bagi pengembangan ekowisata, karena jika tidak maka akan mengancam keanekaragaman hayati dan budaya yang menjadi andalan ekowisata (Wood, 2002).

Istilah ekowisata pada satu sisi mengacu pada suatu konsep yang didasari oleh sejumlah prinsip, dan pada sisi lain merupakan suatu segmen pasar khusus. Ekowisata didefinisikan sebagai suatu bentuk wisata berbasis alam, tetapi juga telah diformulasikan dan dipelajari sebagai suatu alat pembangunan berkelanjutan oleh berbagai pihak sejak tahun 1990 (Wood, 2002). Pada Gambar 1 dapat dilihat di mana ekowisata dapat ditempatkan dalam proses pembangunan bentuk pariwisata yang berkelanjutan; sedangkan pada Gambar 2 dapat dilihat posisi ekowisata sebagai sebuah segmen dalam pasar wisata yang lebih besar.

IUCN pada tahun 1996 mendefinisikan ekowisata sebagai perjalanan dan kunjungan yang bertanggungjawab ke kawasan alam yang relatif tidak terganggu, dalam rangka menikmati dan mengapresiasi alam (dan karakteristik budaya apapun yang ada baik masa lalu maupun sekarang) yang mendorong konservasi, memiliki dampak negatif pengunjung yang rendah, dan memberikan manfaat keterlibatan sosial ekonomi masyarakat lokal secara aktif (Wood, 2002). Ekowisata sebagai suatu konsep pembangunan berkelanjutan, adalah subkomponen dari pariwisata berkelanjutan; di mana ekowisata merupakan wisata alam yang berkelanjutan, yang juga mencakup unsur wisata perdesaan dan wisata budaya. Ekowisata ingin mencapai hasil pembangunan berkelanjutan. Hal penting yang perlu digariswahi adalah semua bentuk aktivitas wisata, apakah yang terkait dengan berlibur, perjalanan bisnis, konferensi, petualangan, atau ekowisata, harus berkelanjutan. Hal ini berarti perencanaan dan pembangunan infrastruktur wisata, dan aktivitas lainnya termasuk pemasaran wisata harus ditekankan pada kriteria keberlanjutan lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi.



Gambar 1. Ekowisata sebagai suatu konsep pembangunan berkelanjutan (sumber: Wood, 2002).



Gambar 2. Ekowisata sebagai sebuah segmen pasar wisata (sumber: Wood, 2002).

Untuk mencapai tujuan yang sejalan dengan prinsip-prinsip dan pedoman yang didasarkan pada standar keberlanjutan, maka aktivitas ekowisata memiliki komponen-komponen sebagai berikut (Wood, 2002):

- Menyokong upaya konservasi keanekaragaman hayati;
- Memperhatikan kesejahteraan penduduk local;
- Memberikan pengalaman interpretasi dan belajar;
- Tindakan yang bertanggungjawab dari wisatawan dan industri pariwisata;
- Ekowisata dijalankan terutama oleh kelompok kecil melalui usaha skala kecil;
- Mengonsumsi sumberdaya yang tak dapat diperbaharui (*unrenewable resources*) seminimal mungkin; dan
- Menekankan pada partisipasi lokal, peluang usaha dan kepemilikan, terutama untuk masyarakat perdesaan.

3.1. Pengembangan Ekowisata Bahari

Wisata bahari mencakup aktivitas-aktivitas rekreasional yang melibatkan perjalanan wisatawan meninggalkan tempat tinggalnya dan dengan daerah tujuan atau fokus aktivitasnya di lingkungan pesisir dan laut. Pada umumnya wisata bahari merupakan komponen signifikan yang menjadi bagian tak terpisahkan dari keseluruhan industri pariwisata yang lebih besar. Di banyak pulau dan negara pantai, wisata bahari merupakan fokus utama dari industri wisatanya, bahkan banyak pula yang merupakan satu-satunya jenis wisata (Orams, 1999).

Permintaan akan wisata bahari dapat dianalisis pada dua hal (Orams, 1999). Pertama, lokasi tertentu menjadi daya tarik yang populer bagi rekreasi yang berbasis kelautan; dan kedua, aktivitas rekreasional berbasis kelautan itu sendiri yang menjadi populer. Pantai adalah daya tarik wisata bahari yang paling populer, terutama pantai-pantai yang dekat dengan kawasan perkotaan. Contohnya, Pantai Miami di Amerika Serikat yang dikunjungi jutaan orang tiap tahun dan Pantai Kuta di Bali yang sangat populer di seluruh dunia. Daya tarik wisata bahari yang paling populer selanjutnya adalah pulau. Pulau menyediakan basis untuk berbagai aktivitas wisata bahari dan menjadi tempat yang sangat populer untuk pengembangan pariwisata dan pembangunan yang menyertainya, termasuk resor, hotel, restoran, dan penyedia aktivitas. Beberapa pulau dan gugus pulau yang sangat terkenal diantaranya Bali, Hawaii, Maldives, Canary Island, Galapagos, pulau-pulau di kawasan Karibia, dan Phuket di Thailand. Adapun contoh aktivitas wisata bahari yang menjadi semakin populer adalah menyelam dan kapal pesiar

(Orams, 1999). Beberapa aktivitas wisata bahari lain diantaranya aktivitas berbasis pantai seperti berenang, berjemur matahari, dan snorkeling, menikmati keindahan bentang alam dan keanekaragaman flora dan fauna pantai, *whale watching*, *surfing*, memancing, dan berlayar (*sailing*).

Seiring dengan meluasnya perkembangan wisata bahari, semakin banyak kasus yang menunjukkan kerusakan lingkungan, sosial, dan bahkan ekonomi dari pembangunan wisata bahari (Orams, 1999). Mengacu kepada pemahaman ekowisata di atas, maka ekowisata bahari adalah wisata bahari yang dilandasi atas prinsip-prinsip dan kriteria keberlanjutan (baik lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi) seperti yang telah diuraikan sebelumnya, untuk mengoptimalkan manfaat pariwisata sekaligus mencegah dampak negatif yang mungkin timbul.

Inskeep (1991) menyatakan bahwa pariwisata dikembangkan dengan tujuan utama untuk menghasilkan manfaat ekonomi dan menjadi katalis bagi pengembangan sektor ekonomi yang lain. Pariwisata juga menjadi alasan yang signifikan untuk diaplikasikannya tindakan-tindakan konservasi warisan alam dan budaya, yang apabila tanpa pariwisata, mungkin tidak akan layak secara finansial atau politis untuk diwujudkan. Selain itu, pariwisata dapat menjadi sebuah cara yang penting untuk pendidikan bagi wisatawan tentang lingkungan, sejarah, dan budaya suatu daerah, sekaligus menyediakan tempat untuk rekreasi dan kesenangan. Namun pariwisata juga dapat memunculkan berbagai masalah seperti hilangnya manfaat ekonomi yang potensial, degradasi lingkungan, hilangnya identitas dan integritas budaya, dan kesalahpahaman lintas-budaya. Dalam rangka mengoptimalkan manfaat pariwisata dan memitigasi masalah apapun yang mungkin timbul, maka perencanaan yang baik dan pengelolaan yang hati-hati yang ditekankan kepada pertimbangan lingkungan dan sosial dengan pendekatan pembangunan berkelanjutan, adalah penting dalam pengembangan pariwisata, termasuk dalam pengembangan ekowisata bahari (Inskeep, 1991).

3.2. Ekowisata Bahari di Indonesia

Sektor pariwisata di Indonesia saat ini telah dirasakan menjadi semakin penting sebagai penggerak pembangunan sosial ekonomi negara. Hal ini dimungkinkan karena dengan semakin meningkatnya kedatangan wisatawan mancanegara ke Indonesia, dan semakin bergairahnya aktivitas wisata domestik di seluruh wilayah Indonesia, maka pariwisata dapat berkontribusi terhadap perekonomian nasional sekaligus dapat meningkatkan citra Indonesia di dunia internasional.

Fakta geografi Kepulauan Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia yang terletak di sekeliling garis khatulistiwa dengan lebih dari 17.000 pulau dan garis pantai yang sangat panjang, memberikan karakteristik wilayah Indonesia sebagai daerah beriklim tropika dengan keanekaragaman sumberdaya alam pesisir dan laut yang tinggi, sekaligus memiliki sejarah panjang budaya bahari yang berkembang seiring waktu. Hal ini menjadikan Indonesia memiliki potensi daya tarik alam dan budaya yang beragam bagi pengembangan ekowisata bahari. Peluang dan tantangan pengembangan ekowisata bahari di Indonesia adalah bagaimana menerapkan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan yang memberikan manfaat ekonomi yang optimum dan meminimalkan dampak negatif terhadap alam dan budaya yang ada.

IV. STUDI KASUS: POTENSI SUMBERDAYA ARKEOLOGI LAUT DI KABUPATEN PESISIR SELATAN DAN KABUPATEN SELAYAR

Berkaitan dengan pengembangan potensi sumberdaya arkeologi laut di Indonesia, Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Non Hayati telah melakukan kajian untuk mengidentifikasi potensi sumberdaya arkeologi laut di sekitar wilayah Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatra Barat dan Kabupaten Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan. Tujuan dari kajian tersebut adalah untuk menemukan situs-situs arkeologi laut di sepanjang pesisir pantai maupun di bawah permukaan laut di daerah studi, yang memiliki potensi pemanfaatan ke depan untuk kepentingan publik tanpa melupakan aspek pelestariannya. Hasil dari kajian yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat selain untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan pengembangan wilayah laut, juga untuk pengembangan potensi ekonomi yang selaras dengan prinsip pembangunan berkelanjutan seperti ekowisata bahari.

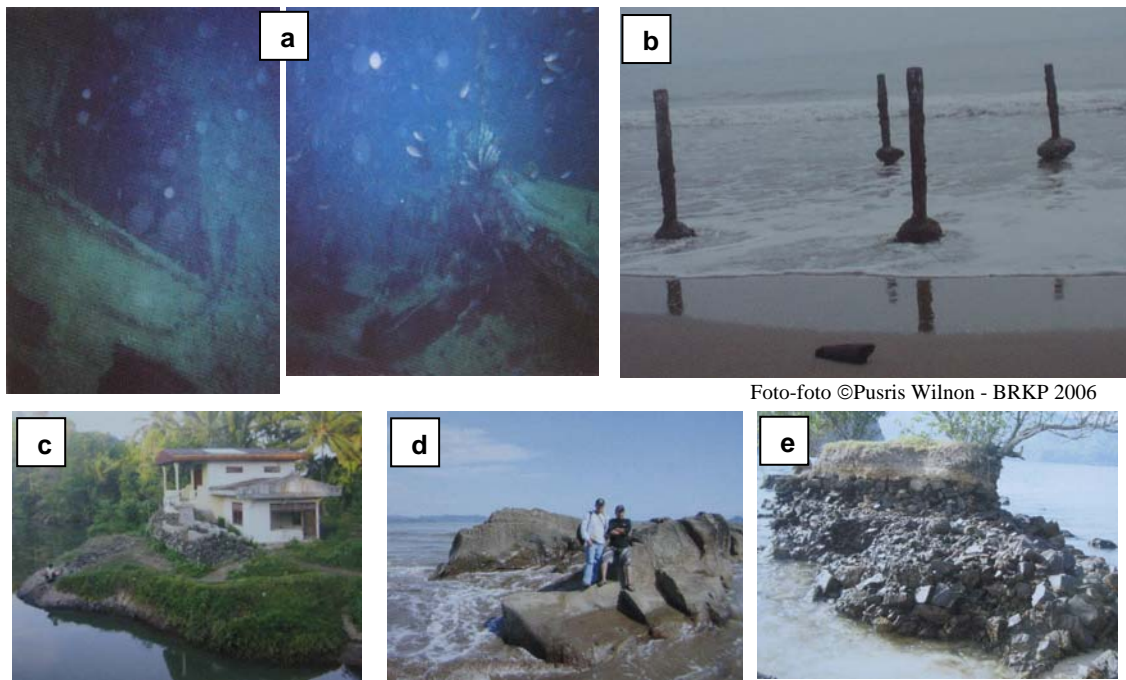
Secara umum metode yang digunakan dalam kajian tersebut adalah melakukan analisis terhadap data arsip sejarah yang dilengkapi wawancara dengan masyarakat setempat mengenai keberadaan sumberdaya arkeologi laut di daerah studi. Selanjutnya dilakukan verifikasi ke lapangan untuk mengetahui keberadaan/lokasi sumberdaya arkeologi laut yang berada di bawah laut maupun di pesisir, dengan metode pendokumentasian melalui pengamatan langsung, penggunaan peralatan akustik bawah air berupa *side-scan sonar* untuk pengenalan anomali bentuk dari temuan, penyelaman, dan pengukuran. Untuk menunjang hasil survei terhadap temuan sumberdaya arkeologi laut di daerah studi, dilakukan juga pengamatan lingkungan perairan di sekitar situs yang mencakup pengamatan parameter oseanografi dan ekologi.

4.1. Kabupaten Pesisir Selatan

Di wilayah Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatra Barat, kajian dilakukan pada tahun 2006 dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan lokasi dan jenis sumberdaya arkeologi laut yang berpotensi untuk dikembangkan selanjutnya (Dillenia *et al.*, 2006). Dari hasil kajian telah teridentifikasi beberapa sumberdaya arkeologi laut di sekitar wilayah Kabupaten Pesisir Selatan, antara lain (Gambar 3):

1. Bangkai kapal tenggelam peninggalan Belanda pada kedalaman 17-31 m di kawasan perairan Mandeh, di sekitar Pelabuhan Carocok, Painan (Mandeh Wreck). Di sekitar bangkai kapal yang terbuat dari besi tersebut juga ditemukan beberapa artefak yang diduga merupakan barang bawaan kapal tersebut.
2. Sisa-sisa pelabuhan alam kuno di Bayang dan dermaga kuno di Salido, Kecamatan Tarusan. Lingkungan di sekitar lokasi kedua situs tersebut telah mengalami perubahan fisik sehingga kini kedua situs tidak lagi berada tepat di tepi pantai. Sisa-sisa dermaga kuno di Bayang dan Salido berdasarkan sejarahnya termasuk bagian dari Bandar X, salah satu pelabuhan tradisional yang dahulu cukup penting perannya dalam lalu lintas dagangan dan pelayaran, baik tingkat lokal maupun internasional di pesisir barat Sumatra.
3. Sisa-sisa benteng dan dermaga kuno di Pulau Cingkuak di lepas pantai Painan. Lokasi situs berhadapan langsung dengan Bukit Langkisau dan Samudera Hindia.
4. Bangkai kapal yang berada di bibir pantai di Desa Ampyang Parak di Desa Ampyang Parak, Kecamatan Sutra, sekitar 60 km di sebelah selatan Painan (Ampyang Parak Wreck). Hampir seluruh badan bangkai kapal ini telah ditutupi oleh endapan pasir

pantai yang cukup tebal sehingga tinggalan yang terlihat hanya berupa empat tiang kapal yang terbuat dari besi setinggi 2,7 m.



Gambar 3. Beberapa sumberdaya arkeologi laut yang ditemukan di Kabupaten Pesisir Selatan: a) Bangkai kapal tenggelam di Mandeh (Madeh Wreck); b) Bangkai kapal di Ampyang Parak; c) Sisa-sisa dermaga kuno di Salido; d) Sisa-sisa pelabuhan alam kuno di Bayang; e) Sisa-sisa dermaga kuno di Pulau Cingkuak.

4.2. Kabupaten Selayar

Di sekitar wilayah Kabupaten Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan, kajian dilakukan dengan tujuan untuk mencari dan menelusuri potensi sumberdaya arkeologi laut di perairan Pulau Selayar untuk dikembangkan selanjutnya (Pusriswilnon & Dinas Budpar Selayar, 2008). Hasil kajian menunjukkan beberapa titik lokasi potensi sumberdaya arkeologi laut di sekitar pantai barat dan selatan Pulau Selayar, antara lain:

1. Sebaran artefak berupa pecahan keramik, pecahan botol, fragmen kayu dan logam, dan lain-lain, yang diduga berasal dari kapal karam kuno yang belum diketahui asal-usulnya di perairan Tile-tile, Desa Sangkulu-kulu, Kecamatan Bontosikuyu.
2. Puing kapal karam berupa fragmen besi dan kayu, sisa-sisa muatan kapal berupa keramik batubara, fragmen logam, fragmen tulang tengkorak, dan fragmen botol kaca di perairan Bahorea, Desa Taka Kappala di antara Pulau Nambolaki dan Pulau Pulasi. Beberapa tinggalan arkeologi laut di perairan Taka Kappala dapat dilihat pada Gambar 4.

Selain itu, dari interpretasi data *side-scan sonar C-Max*, data sekunder dan informasi dari masyarakat setempat, diduga terdapat:

1. Indikasi kapal karam kuno yang belum diketahui asal usulnya di perairan Tile-tile, Desa Sangkulu-kulu, Kecamatan Bontosikuyu.
2. Indikasi kapal karam kuno di perairan karang Walvish, Kecamatan Bontoharu.

3. Indikasi meriam-meriam kuno di perairan Benteng, Kelurahan Bontolembang, Kecamatan Bontoharu.
4. Indikasi kapal karam kuno di perairan Desa Appatanah Kecamatan Appatanah, di perairan Desa Kayupanda, perairan Desa Dongkalan, di perairan Tanajampea Kecamatan Pasimasunggu, dan Perairan Desa Hangkoang.

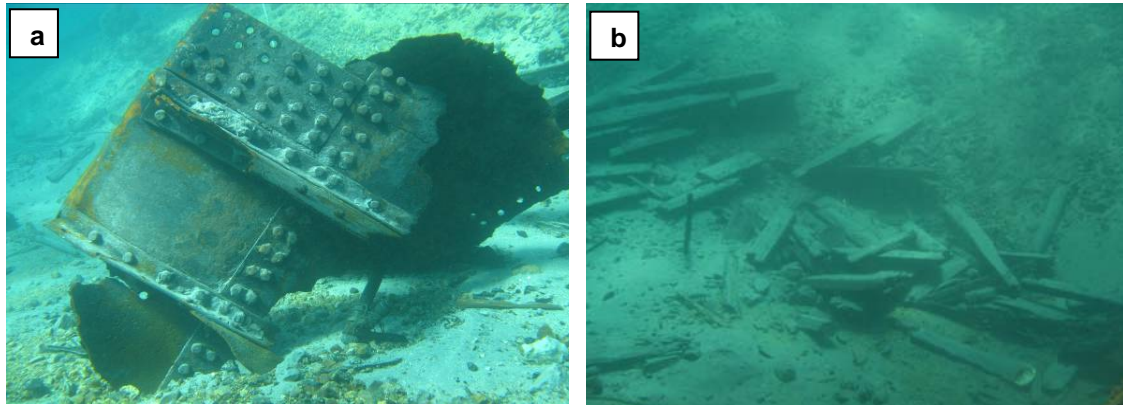


Foto-foto ©Pusris Wilnon BRKP 2008

Gambar 4. Beberapa sumberdaya arkeologi laut yang ditemukan di perairan Bahorea, Taka Kappala, Kabupaten Selayar: a) Fragmen besi kapal; b) Puing-puing kayu dari bangkai kapal.

4.3. Kesimpulan Hasil Survei di Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Selayar

Berdasarkan hasil kajian terhadap potensi sumberdaya arkeologi laut di Kabupaten Pesisir Selatan dapat diketahui bahwa wilayah tersebut memiliki potensi sumberdaya arkeologi yang beragam dan kompleks. Sumberdaya arkeologi laut tersebut menjadi bukti sejarah fisik bagi daerah Kabupaten Pesisir Selatan tentang adanya aktivitas pelayaran dan perdagangan yang ramai di pantai barat Sumatra di masa lampau. Secara umum karakteristik situs sangat erat hubungannya dengan masa pendudukan Belanda dan Inggris di Indonesia.

Berdasarkan hasil kajian potensi sumberdaya arkeologi laut di Kabupaten Selayar, maka diketahui adanya beberapa indikasi titik lokasi yang memiliki potensi sumberdaya arkeologi laut berupa tinggalan kapal karam beserta muatannya di perairan sebelah barat Kabupaten Selayar. Keberadaan kapal-kapal karam di lokasi tersebut membuktikan bahwa Kabupaten Selayar di masa lalu telah didatangi oleh kapal-kapal asing yang membawa berbagai muatan.

V. PELUANG DAN TANTANGAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA ARKEOLOGI LAUT UNTUK EKOWISATA BAHARI

Sumberdaya arkeologi laut merupakan suatu aspek yang berarti dalam sejarah Indonesia. Sepanjang sejarahnya, kehidupan masyarakat Indonesia tidak lepas dari penggunaan sumberdaya pesisir dan laut, sehingga beragam sumberdaya arkeologi laut dapat ditemukan di berbagai kawasan pesisir dan perairan Indonesia. Terkait dengan pariwisata, berbagai sumberdaya arkeologi laut di Indonesia menyimpan potensi untuk

pengembangan ekowisata bahari. Sumberdaya arkeologi laut merupakan daya tarik wisata yang dapat memberikan keuntungan ekonomi, tetapi di sisi lain merupakan sumberdaya yang rapuh dan tidak dapat diperbaharui. Dengan demikian, perlu diketahui jenis dan potensi sumberdaya arkeologi laut yang ada di Indonesia sekaligus ancaman-ancaman yang dihadapinya.

Sumberdaya arkeologi laut baik yang berada di sekitar tepi pantai maupun yang berada di bawah permukaan laut, keberadaannya menghadapi ancaman tidak saja dari aktivitas manusia yang disengaja maupun tidak disengaja, tetapi juga dari adanya perubahan lingkungan yang disebabkan oleh peristiwa alam seperti gempa bumi dan badai. Keberadaan sumberdaya arkeologi laut juga menghadapi ancaman degradasi terhadap material pembentuknya karena dipengaruhi oleh berbagai faktor-faktor fisik, kimia maupun biologis yang dapat terjadi di sekitar lingkungan situs.

Terkait dengan pemanfaatan potensi sumberdaya arkeologi laut lebih jauh di Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Selayar, termasuk untuk kepentingan pengembangan ekowisata bahari, maka perlu dilakukan studi lebih lanjut untuk mendapatkan pemahaman mengenai situs secara lebih detil dan pemahaman yang menyeluruh dari aspek lingkungan pesisir dan laut di sekitar situs. Hal tersebut perlu dilakukan sebagai syarat untuk merencanakan upaya perlindungan dan pengelolaan sumberdaya arkeologi laut di kedua daerah tersebut secara efektif. Pengembangan sumberdaya arkeologi laut untuk ekowisata bahari harus menjamin baik pelestarian maupun keberlanjutan pemanfaatannya dalam jangka panjang. Pengelolaan sumberdaya arkeologi laut yang tidak tepat akan menyebabkan kerusakan bahkan kehancuran situs termasuk seluruh potensi yang dimilikinya, baik potensi sejarah, pengetahuan, ekonomi, maupun sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Dillenia, I., N.N. Hasanah, W.S. Pranowo, dan A. Rustam. 2006. *Identifikasi & Inventarisasi Sumberdaya Arkeologi Laut di Kabupaten Pesisir Selatan Sumatra Barat*. Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Non Hayati. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Inskeep, E. 1991. *Tourism Planning: An Integrated and Sustainable Development Approach*. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Muller, K. 1999. *Diving Indonesia: A Guide to the World's Greatest Diving*. Periplus Editions (HK) Ltd.
- Orams, M. 1999. *Marine Tourism: Development, Impacts, and Management*. Routledge. London and New York.
- Pusriswilnon & Dinas Budpar Selayar. 2008. *Kajian Potensi Sumberdaya Arkeologi Laut di Perairan Pulau Selayar. Laporan Akhir Kegiatan Riset Tahun 2008*. Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Non Hayati, Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan dan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Selayar.
- UNWTO. 2009. *Tourism Highlights 2009 Edition*. <http://unwto.org/facts/menu.html>. (Diakses pada tanggal 30 Oktober 2009).
- Wood, M.E. 2002. *Ecotourism: Principles, Practices, & Policies for Sustainability*. United Nations Environment Programme Division of Technology, Industry and Economics, Paris. The International Ecotourism Society, Burlington.

Wikipedia. *Peggys Cove, Nova Scotia*.

http://en.wikipedia.org/wiki/Peggys_Cove,_Nova_Scotia. (Diakses pada tanggal 4 November 2009).

Wikipedia. *Vasa (ship)*. <http://en.wikipedia.org/wiki/Vasa>. (Diakses pada tanggal 4 November 2009).

Wikipedia. *Vasa Museum*. http://en.wikipedia.org/wiki/Vasa_Museum. (Diakses pada tanggal 4 November 2009).