

# PERMASALAHAN ARKEOLOGI BAWAH AIR DI INDONESIA

**Harry Octavianus Sofian**  
Balai Arkeologi Palembang  
Jl. Kancil Putih, Lrg Rusa  
Demang lebar Daun, Palembang 30137

## Abstrak

*Arkeologi bawah air di Indonesia mulai kembali bangkit sejak tahun 2000 setelah sempat mengalami mati suri selama beberapa waktu. Semakin banyaknya data dan situs-situs arkeologi yang ditemukan dibawah air menambah daftar panjang pekerjaan rumah bagi arkeolog-arkeolog Indonesia, namun pada kenyataannya arkeologi bawah air saat ini masih sulit untuk berkembang di Indonesia, padahal potensi kekayaan arkeologi bawah laut Indonesia termasuk yang terbaik di dunia. Tulisan ini akan membahas permasalahan apa saja yang mengganjal perkembangan arkeologi bawah air di Indonesia.*

**Kata kunci :** *Indonesia, arkeologi bawah air, potensi, permasalahan*

## Abstract

*Underwater Archaeology in Indonesia began since years 2000. Increasing number of data and archaeological sites found under the water adds a long list of homework for the Indonesian archaeologists, but in reality the underwater archeology is still difficult to grow in Indonesia, although the potential wealth of underwater archaeological Indonesia are among the best in the world . This paper will discuss any problems that prop underwater archaeological developments in Indonesia.*

**Keywords:** *Indonesia, underwater archeology, potential, problems*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Arkeologi bawah air pertama kali dikenal pada permulaan abad XIX M, dimana para penyelam tradisional sering mendapatkan artefak-artefak dari bawah air saat menyelam, hal ini kemudian menarik perhatian para arkeolog, tahun 1950-an dimulailah pekerjaan ekskavasi bawah air yang pertama di Laut Mediterania dengan metode penelitian arkeologi (Green. 2004). Arkeologi bawah air di Indonesia mulai diperkenalkan dan dilaksanakan pada tahun 1980-an, dimana arkeolog-arkeolog muda Indonesia dikirim untuk mengikuti *Training Course in Underwater Archaeology* di Thailand. Namun

dunia arkeologi bawah air Indonesia berduka dengan hilangnya seorang arkeolog muda, Drs. Santoso Pribadi yang hilang ditelan Laut Haliputan saat melaksanakan tugas penyelaman di situs kapal *Galdermasen*, jenazahnya tidak pernah ditemukan dan misteri “kecelakaan” itu tidak pernah terungkap. Peristiwa ini telah meninggalkan luka yang dalam bagi dunia arkeologi Indonesia (Utomo. 2008). Kapal *Galdermasen* merupakan kapal dagang VOC (*Vereenigde Oostindische Compagnie*) milik Belanda, ditemukan oleh Michael Hatcher yang memperoleh 160.000 ribu keramik dan 225 batang emas lantakan, BMKT-nya dilelang senilai ± 18 juta dollar AS dan tidak sepeserpun masuk ke kas negara Indonesia (Sutiyarti. 2005). Setelah penemuan Michael Hatcher ini mulailah perusahaan dan perorangan ramai melakukan pencarian kapal tenggelam dan melakukan pengangkatan benda arkeologi bawah air, baik yang legal maupun yang ilegal, namun bertolak belakang dengan perusahaan dan perorangan pencari benda arkeologi bawah air yang terus tumbuh, arkeologi bawah air Indonesia justru mengalami mati suri.

Secara kelembagaan arkeologi bawah air di Indonesia mulai diperhatikan dan dibentuk oleh pemerintah pada tahun 1990 dengan dimunculkan dibawah naungan Subdit Perlindungan, Ditlinbinjarah, Direktorat Jendral Kebudayaan, Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Pada tahun 2000, pengelolaan arkeologi bawah air ditingkatkan menjadi Subdit Arkeologi Bawah Air, Direktorat Purbakala, Direktorat Jendral Kebudayaan, Departemen Pendidikan Nasional. Kemudian pada tahun 2006 menjadi Direktorat Peninggalan Bawah Air, Direktorat Jendral Sejarah Dan Purbakala, Departemen Kebudayaan Dan Pariwisata (Helmi. 2010).

Selain Direktorat Peninggalan Bawah Air yang berkepentingan melakukan dan mengeluarkan ijin survei dan pengangkatan peninggalan arkeologi bawah air, lembaga lain dibawah Kementerian Kebudayaan Dan Pariwisata yang berkepentingan terhadap peninggalan arkeologi bawah air adalah balai arkeologi yang berkepentingan dalam bidang penelitian dan balai pelestarian peninggalan purbakala yang berkepentingan dalam bidang pelestariannya. Namun, hanya beberapa lembaga saja yang secara intensif melakukan pelatihan peningkatan sumber daya manusia dan melakukan survei arkeologi bawah air di wilayah kerjanya, padahal seluruh wilayah kerja lembaga-lembaga tersebut juga memiliki wilayah perairan, namun belum mendapatkan perhatian serius.

## Permasalahan

Memperhatikan bahwa tinggalan arkeologi bawah air di Indonesia memiliki potensi yang besar, namun sampai saat ini perkembangan arkeologi bawah air di Indonesia masih lamban. Pertanyaan yang muncul adalah permasalahan apa saja yang mengganjal perkembangan arkeologi bawah air di Indonesia ?

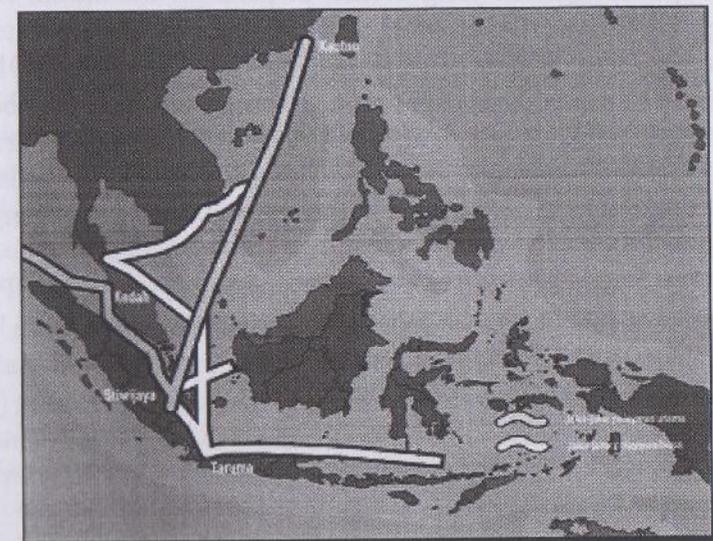
## Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin diketengahkan dalam penulisan ini adalah mengetahui permasalahan apa saja yang mengganjal perkembangan arkeologi di Indonesia agar didapatkan solusi yang tepat untuk kemajuan arkeologi bawah air di Indonesia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Potensi Arkeologi Bawah Air Indonesia

Sejak masa prasejarah dan milenium pertama masehi, kepulauan Indonesia terutama wilayah pantai timur Sumatra merupakan jalur perdagangan laut yang menghubungkan Asia Barat dan Asia Timur. Posisi yang strategis ini



Gambar 1. Jalur pelayaran utama dan biasa pada abad VII M sebagaimana direkonstruksi oleh Wolters (Sumber : Utomo. 2008)

menjadikan kepulauan Indonesia bagian barat menjadi tempat persilangan budaya dan jalur perdagangan melalui laut sehingga sering disebut sebagai jalur sutra maritim.

Kapal-kapal dagang dari Asia Barat, Asia Selatan dan Asia Timur harus melewati Pulau Sumatera dan Semenanjung Malaysia jika ingin ke China maupun ke India serta Arab, sehingga wilayah laut menjadi ramai dengan aktivitas perdagangan dan pelayaran laut. Di sepanjang garis pantai timur dan barat Sumatera serta Semenanjung Malaysia banyak berdiri pelabuhan-pelabuhan tempat bersandarnya kapal dan melakukan aktivitas perdagangan.

Namun, setangguh apapun sebuah kapal dalam melakukan pelayaran pada akhirnya akan tenggelam juga. Ada empat faktor utama yang menjadi penyebab sebuah kapal dapat tenggelam atau kandas yaitu, penguasaan geografi kelautan, cuaca (pengetahuan meteorologi), peperangan dan kelalaian manusia. Keempat faktor ini merupakan penyebab umum sebuah kapal dapat tenggelam atau kandas di perairan (Utomo. 2008).

Inventarisasi yang dilakukan oleh Departemen Kelautan Dan Perikanan terdapat 463 lokasi kapal tenggelam antara tahun 1508 sampai dengan 1878 yang tersebar di perairan Indonesia. Menurut penelitian laporan VOC terdapat 274 lokasi kapal tenggelam di Indonesia. Menurut sejarahwan Cina, terdapat 3.000 kapal tenggelam yang berada di perairan Indonesia. Direktorat Peninggalan Bawah Air juga mencatat terdapat 19 lokasi kapal tenggelam yang berada di wilayah Propinsi Kepulauan Bangka. (Helmi. 2010). Data-data tersebut masih merupakan data sementara yang akan terus bertambah karena potensi arkeologi bawah air tidak hanya kapal-kapal dari sebelum abad ke XIX M saja namun juga potensi kapal dan pesawat tenggelam perang dunia II yang tenggelam di perairan Indonesia baik dari pihak Jepang maupun Sekutu.

Data yang berhasil dihimpun Agus Sudaryadi dari BP3 Jambi, arkeolog yang meneliti kapal Jepang yang tenggelam diperairan Indonesia menunjukkan jumlah 175 lokasi kapal tenggelam, terdiri dari 44 kapal angkatan laut Jepang (*japanese naval vessel*) dan 131 kapal niaga Jepang (*japanese merchant vessel*) (Sudaryadi. 2008). Data kapal yang tenggelam tersebut belum termasuk kapal sekutu serta pesawat terbang sekutu dan Jepang yang tenggelam diperairan Indonesia.

**Tabel 1.** Potensi Kapal Karam di Indonesia

NO	KEGIATAN	JUMLAH
1.	Penelitian Dokumen VOC	274 situs
2.	Penelitian Dokumen Lain (Belanda, Portugis, China, dll)	460 situs
3.	Laporan UNESCO	500 situs
4.	Hasil Survei Dit. PBA	19 situs
5.	Hasil Survei BTN Kep. Seribu	38 situs
6.	Hasil Survei Panitia Nasional BMKT	58 situs
7.	Dept Kelautan Perikanan	463 situs
8.	Sejarahwan Cina	3.000 situs

(Sumber : Helmi. 2010)

Data-data hasil survei dan laporan tentang potensi kapal-kapal karam di perairan Indonesia menghasilkan ratusan lokasi situs arkeologi bawah laut dan belum semuanya dilakukan penelitian lanjutan sehingga diharapkan dapat memperkaya pengetahuan dan data sejarah khususnya sejarah maritim Indonesia.

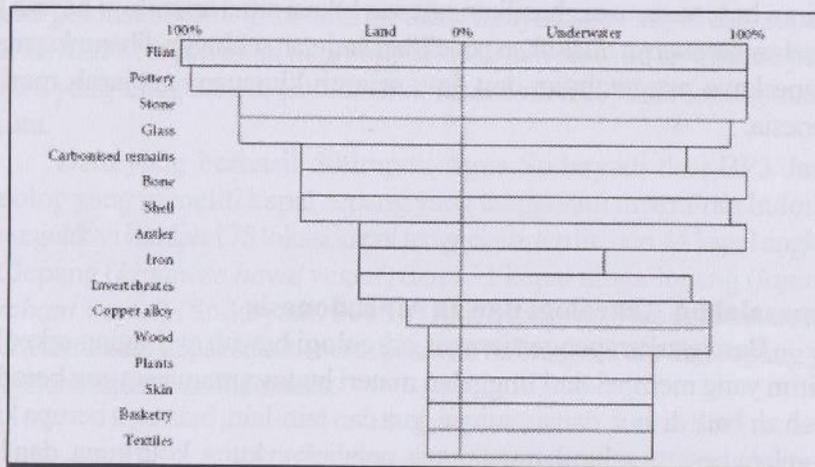
### Permasalahan Arkeologi Bawah Air Indonesia

Berdasarkan pengertiannya, arkeologi bawah air bagian arkeologi maritim yang mempelajari tinggalan materi budaya manusia yang berada di bawah air baik di laut, danau, sungai, gua dan lain-lain, biasanya berupa kapal tenggelam beserta seluruh muatannya, pelabuhan kuno, kota kuno, dan lain-lain, serta dilakukan dengan cara penyelaman (Bowens. 2009). Menurut *UNESCO Convention on the Protection of Underwater Cultural Heritage*

2001, arkeologi bawah air adalah semua jejak keberadaan manusia yang memiliki karakter budaya, sejarah atau arkeologi yang berada di bawah air secara sebagian atau keseluruhan, secara periodik atau terus-menerus, selama paling tidak 100 tahun.

Benda-benda peninggalan arkeologi bawah air di Indonesia sering diidentikkan dengan istilah “harta karun” oleh masyarakat, benda-benda tersebut kebanyakan merupakan kapal karam atau tenggelam dan muatannya. Sedangkan pemerintah Indonesia menyebut dengan istilah BMKT (Benda Muatan Kapal Tenggelam) (Listiyani. 2008). Hal ini dapat dipahami karena benda peninggalan bawah air yang mendapat perhatian adalah benda-benda peninggalan bawah air yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi seperti muatan kapal *Galdermasen*, muatan kapal *Tek Sing*, muatan *Intan Shipwreck*, *Tang Cargo (Belitung Shipwreck)* dan muatan kapal *Karam Abad X (Cirebon Shipwreck)*. Dari beberapa kapal-kapal karam yang telah dilakukan pengangkatan BMKT-nya, hanya *Cirebon Shipwreck* yang mendekati kaidah penelitian arkeologi dalam melakukan pengangkatan dan konservasinya (Utomo.2008), selebihnya situs-situs tersebut rusak dan data arkeologinya hilang.

Tentu saja hal ini tidak dapat dijadikan pembiaran, ketidakberdayan arkeologi bawah air Indonesia saat ini patut disayangkan, tinggalan-tinggalan arkeologi bawah air antara lain berupa kapal dan muatannya merupakan sebuah mesin waktu (*time capsule*) yang dapat memberikan data dan informasi



**Gambar 2.** Tabel perbandingan pengawetan tinggalan arkeologi di darat dan bawah air  
( Sumber : Bowens.2009)

sejarah, karena tinggalan arkeologi dibawah air dapat lebih terawetkan dibandingkan dengan tinggalan arkeologi yang terdapat di darat. Lebih lengkap tentang perbandingan tersebut, lihat gambar 2.

Begitu pentingnya tinggalan arkeologi dibawah air sebagai data dan informasi rekonstruksi sejarah budaya Indonesia sehingga arkeologi bawah air tidak dapat dipandang sebelah mata. *Belitung Wreck* merupakan salah satu contoh rusaknya situs arkeologi bawah laut yang memiliki nilai sejarah yang tinggi. Kapal tersebut mengangkut keramik *changsa* dari Dinasti Tang dan merupakan kapal Arab (*dhow arab*), berdasarkan analisis karbon pada sisa kayu, diperkirakan kapal dari abad VIII M, adapun keadaan situs tersebut sekarang sangat memprihatinkan karena kapal dan benda muatannya sudah tidak ada lagi pada tempatnya, yang tersisa hanya lubang lekukan tempat kapal tenggelam dan pecahan-pecahan keramik yang berserakan, sepertinya bekas sortiran dan dibuang kembali ke laut karena tidak utuh, letak pecahan-pecahan keramik tersebut tidak beraturan dan cenderung keluar dari lubang lekukan kapal (Sofian.2010). Pengembangan arkeologi bawah air di Indonesia masih terdapat beberapa permasalahan yang masih mengganjal, antara lain:

### 1. Sumber daya manusia (SDM) yang minim

Sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu komponen penting, kompetensi SDM sangat menentukan keberhasilan sebuah tujuan. Untuk meneliti tinggalan arkeologi bawah air diperlukan arkeolog yang memiliki kemampuan tambahan yaitu memiliki sertifikat dan kemampuan menyelam, hal ini jelas diperlukan karena objek arkeologi berada di bawah air.



**Gambar 3.** Pelatihan peningkatan keterampilan selam bagi arkeolog  
(Sumber : BP3 Jambi)

Gambar 4. Tabel selam NAUI (Sumber: dokumentasi penulis)

Pengembangan SDM yang berdedikasi dan memiliki pengetahuan tentang kearkeologian bawah air sudah sangat mendesak dibutuhkan.

Untuk melakukan proses survei, ekskavasi dan pelestarian benda peninggalan bawah air dibutuhkan arkeolog yang memiliki sertifikat selam minimal tingkat A2 untuk standar POSSI (Persatuan Olahraga Selam Seluruh Indonesia) atau ASD (*Advance Scuba Diver*) untuk standar NAUI (*National Association Underwater Instructor*) dengan batas kedalaman yang diijinkan 40 meter dibawah permukaan laut. Batas kedalaman ini

merupakan batas maksimal penyelaman yang aman, jika ingin melakukan penyelaman lebih dalam lagi diharuskan mengikuti kursus selam khusus (*technical diver*) karena resiko penyelaman dalam dapat menyebabkan resiko kematian. Arkeolog yang memiliki sertifikat selam A2 atau ASD dapat melakukan penyelaman 0 – 40 meter dibawah permukaan laut dengan aturan selam yang ketat untuk menjaga keselamatan penyelam dengan memperhatikan tabel selam.

## 2. Celah dalam penegakan hukum

Kejelasan dan proses hukum dalam penanganan situs dan benda arkeologi bawah air sangat diperlukan. Banyak situs-situs arkeologi bawah air, kebanyakan berupa kapal tenggelam yang dijarah BMKT-nya untuk dijual ke luar negeri dengan jalan ilegal. Mulai dari kapal *Galdermasen* pada tahun 1986 sampai kapal *Tek Sing* pada tahun 1999 yang di angkat oleh Michael Hatcher dan yang terakhir adalah *Belitung Wreck* dari abad VIII M yang dijual muatan kapalnya pada tahun 2005 oleh Tilman Walterflang ke Singapura (Sofian, 2010)

Tanggal 26 Oktober 2010, peninggalan arkeologi bawah air telah memiliki payung hukum yang tegas dengan disahkannya UU Benda Cagar Budaya yang baru menggantikan UU RI No.5 Tahun 1992 yaitu UU RI No.

11 Tahun 2010. Namun menurut catatan dari Madya (Masyarakat Advokasi Budaya) masih terdapat celah hukum pada peninggalan arkeologi bawah air, seperti penulis kutip pada poin 7 dalam catatan tersebut;

*“UU ini hanya menjamin secara hukum warisan budaya yang sudah ditetapkan. Tetapi perlu diingat bahwa banyak warisan budaya bangsa yang sudah memenuhi kriteria akhirnya harus dibongkar karena tidak adanya jaminan hukum atau sanksi bagi pelanggarnya. Termasuk juga warisan budaya bawah air. Yang saat ini menunggu lelang ketiga untuk kemudian akan dibawa keluar negeri. Hal ini akan berbahaya, dengan alasan bahwa warisan budaya tersebut belum ditetapkan, maka tidak ada masalah jikalau harus di lelang”*

Selain UU BCB yang menyangkut aspek hukum benda arkeologi bawah air, Indonesia juga memiliki Kepres No. 12 Tahun 2009 tentang Pannas BMKT yang menitikberatkan kepada pemanfaatan ekonomi dari benda arkeologi bawah air. Pannas BMKT diketuai oleh Menteri Kelautan Dan Perikanan. Berdasarkan Kepres No. 12 Tahun 2009 Pasal 4 Butir 1, Pannas BMKT memiliki tugas :

- Mengkoordinasikan kegiatan departemen dan instansi lain yang berkaitan dengan kegiatan pengelolaan BMKT;
- Menyiapkan peraturan perundang-undangan dan penyempurnaan kelembagaan di bidang pengelolaan BMKT;
- Memberikan rekomendasi mengenai izin survei, pengangkatan, dan pemanfaatan BMKT kepada Pejabat yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- Menyelenggarakan koordinasi kegiatan pemantauan, pengawasan, dan pengendalian atas proses survei, pengangkatan dan pemanfaatan BMKT;
- Menyampaikan laporan tertulis pelaksanaan tugas paling sedikit 1 (satu) tahun sekali kepada Presiden.

Rumitnya birokrasi dalam penanganan arkeologi bawah air serta adanya celah hukum untuk menjual BMKT ke luar negeri saat ini menjadi kendala nyata dalam melakukan konservasi dan menjaga tinggalan arkeologi bawah air di Indonesia.

### 3. Peralatan yang modern dan mahal

Benda arkeologi yang berada di bawah air membutuhkan peralatan pendukung yang dapat dioperasikan di bawah air, peralatan pendukung tersebut saat ini dijual dengan harga yang mahal karena merupakan peralatan yang modern. Peralatan pendukung yang biasa digunakan dalam survei, ekskavasi dan pengangkatan kapal serta BMKT antara lain:

#### a. GPS (*Global Positioning System*)

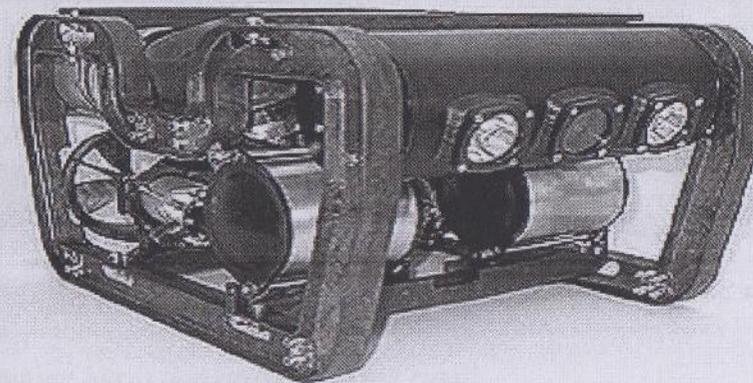
GPS merupakan alat digital yang mampu menunjukkan posisi berdasarkan garis lintang dan garis bujur dengan tingkat keakuratan sampai beberapa meter tergantung sinyal satelit yang diterima oleh *receiver* GPS. GPS sangat berguna untuk merekam posisi titik-titik tinggalan arkeologi bawah air.

#### b. ROV (*Remotely Operated Vehicles*)

ROV adalah peralatan yang mampu bergerak bebas di dalam air, dioperasikan dari jarak jauh, peralatan ini dilengkapi dengan kamera tahan air yang dihubungkan dengan kabel yang mengirimkan sinyal video (Christ. 2007). ROV sangat membantu untuk mengetahui keadaan dibawah air sehingga penyelam tidak perlu menyelam ke dalam air untuk melihat keadaan lingkungan bawah air. ROV telah



**Gambar 5.** Macam-macam bentuk ROV  
(Sumber: Christ.2007)



**Gambar 6.** SM 1000 Remote Operated Vehicle  
(sumber : [http://www.sub-find.com/sm\\_1000.htm](http://www.sub-find.com/sm_1000.htm))

digunakan untuk menemukan kapal Titanic, Bismark, HMS Hood dan HMS Breadalbane (Green. 2004).

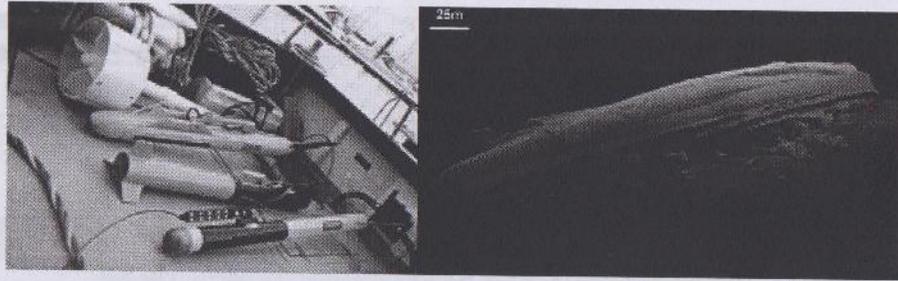
Berdasarkan data internet ([http://www.sub-find.com/sm\\_1000.htm](http://www.sub-find.com/sm_1000.htm)) harga sebuah ROV termurah tipe SM 1000 Remote Operated Vehicle dengan kemampuan menyelam sampai 300 meter seharga 34,995 \$US (Rp. 314.955.000-<sup>4</sup>, kurs 1\$US = Rp.9.000-). Harga tersebut belum termasuk biaya suku cadang dan perbaikan bila ada kerusakan.

#### c. Magnetometer

Peralatan yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan besi dan baja, biasanya digunakan bersama dengan *side scan sonar* bekerja dengan mengukur gelombang magnetik bumi yaitu sinar *gamma*, namun peralatan magnetometer tidak dapat mendeteksi keberadaan emas, perak dan kuningan (Wells. 1995). Magnetometer digunakan untuk mendeteksi lokasi yang diduga sebagai kapal tenggelam dan mendeteksi keberadaan benda arkeologi yang terbuat dari besi dan baja yang terkubur di dalam lumpur maupun pasir.

#### d. Acoustic System

*Acoustic System* merupakan peralatan pendeteksi yang menggunakan gelombang suara untuk mendeteksi anomali lingkungan dibawah air,



**Gambar 7.** Peralatan side scan sonar dan gambar tiga dimensi dari multibeam sonar (Sumber : Bowens. 2009)

adapun peralatannya antara lain : *Echo Sounder, Scanning Sonar, Multibeam Sonar, Side Scan Sonar, Sonar Mosaic, Sub-Bottom Profiler* (Green. 2004).

e. Kamera dan video bawah air

Penggunaan kamera dan video bawah air digunakan untuk mendokumentasikan situs dan benda arkeologi bawah air serta untuk mendokumentasikan kegiatan mulai dari survei, ekskavasi dan pengangkatan BMKT.

f. Alat penyedot

Alat penyedot digunakan pada saat ekskavasi yaitu dengan menyedot lumpur atau pasir yang menimbun benda arkeologi. Alat penyedot ada bermacam-macam tipe antara lain : *Airlift, Water Dredge, Water Jet, Water or Air Prople, Prop-Wash*.

g. Peralatan menyelam

Peralatan penyelam mutlak diperlukan, baik berupa alat



**Gambar 8.** Penggunaan water dredge dalam proses ekskavasi (Sumber: Bowens.2009)

selam dasar berupa *fins, masker, snorkel* dan *wet suit* maupun dengan peralatan SCUBA (*Self Contained Breathing Aparatus*) berupa tabung SCUBA, *regulator, weight belt dan belt*. Sedangkan alat untuk meminimalisir efek buruk dalam menyelam yaitu penyakit dekompresi adalah *decompression chamber*, yaitu ruang udara bertekanan tinggi. Peralatan pendukung yang digunakan dalam proses survei, ekskavasi dan pengangkatan benda arkeologi bawah air membutuhkan peralatan yang modern dan biaya yang tidak sedikit, sehingga diperlukan kesungguhan dalam menyiapkan dana yang besar untuk melakukan pekerjaan arkeologi bawah air.

#### 4. Jaminan biaya dan prosedur yang rumit

Biaya yang besar diperlukan untuk melakukan survei, ekskavasi, pengangkatan dan restorasi BMKT. Perusahaan yang hendak mendapatkan ijin survei pengangkatan BMKT harus mengajukan proposal ke Pannas BMKT, yang beranggotakan 13 kementerian dan diketuai oleh Kementerian Kelautan Dan Perikanan. Perusahaan tersebut harus melengkapi seluruh rekomendasi prosedur serta melakukan presentasi ijin survei, Pannas BMKT kemudian menerbitkan ijin tersebut.

Untuk melakukan pengangkatan perusahaan kemudian harus mendapatkan ijin angkat dengan melakukan presentasi ijin angkat dihadapan seluruh anggota Pannas (proposal dan metode pengangkatan, peralatan yang digunakan), melengkapi ijin *security clearance* dari Kementerian Pertahanan, ijin kerja (IMTA) bagi tenaga kerja asing ke Kementerian Tenaga Kerja dan imigrasi, ijin layak operasi untuk kapal ke Ditjen Perhubungan Laut, menyiapkan gudang untuk penyimpanan BMKT, menyerahkan rencana kerja pengangkatan komplet dan selanjutnya harus menyerahkan uang deposito (jaminan) ke rekening Pannas sebesar Rp. 500.000.000,- (lima ratus juta rupiah) (Utomo. 2008).

Prosedur yang rumit dan uang jaminan yang besar membuat banyak perusahaan pencari dan pengangkatan BMKT tidak mengikuti jalur legal, sehingga prosedur dalam melakukan survei, ekskavasi dan pengangkatan tidak menggunakan kaidah penelitian arkeologi karena orientasinya hanya pada BMKT saja (lihat tabel 2).

#### 5. Resiko penyelaman yang besar dan terbatas

Keadaan lingkungan di bawah air jelas berbeda sekali dengan di darat, dimana waktu dan oksigen tidak terbatas saat berada di darat, tetapi di bawah air waktu penyelaman dan oksigen sangat terbatas. Waktu penyelaman

**Tabel 2.** Data pencurian benda arkeologi bawah air di Indonesia berdasarkan data dari Direktorat Peninggalan Bawah Air

Tahun	Pelanggaran	Tindak lanjut
2005	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan peninggalan bawah air tanpa ijin di perairan Taman Nasional Ujung Kulon</li> <li>2. Survei dan pengambilan sampel tanpa ijin di perairan Cirebon</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaku divonis pengadilan 6 bulan</li> <li>• Penyidikan dihentikan dan dilanjutkan kembali bulan Mei 2008</li> </ul>
2006	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan benda peninggalan bawah air tanpa ijin di perairan Kalimantan Barat</li> <li>2. Pengambilan benda peninggalan bawah air tanpa ijin di perairan Belitung</li> <li>3. Pengambilan benda peninggalan bawah air tanpa ijin di perairan Cirebon</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaku divonis 4 bulan</li> <li>• Penerbitan SP3</li> </ul>
2007	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan benda peninggalan bawah air di perairan Jepara</li> <li>2. Pengangkatan keramik kuno di perairan Pontianak</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyidikan</li> <li>• P21 (Proses di Pengadilan)</li> </ul>
2008	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengambilan benda peninggalan bawah air di perairan Makassar</li> <li>2. Survei dan pengambilan sampel benda peninggalan bawah air tanpa ijin di Taman Nasional Kepulauan Seribu</li> <li>3. Pengambilan benda peninggalan bawah air di Kepulauan Selayar, Sulsel, tanpa ijin</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyidikan</li> <li>• Penyidikan</li> <li>• Penyidikan</li> </ul>
2009	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penangkapan kapal yang mengangkat keramik kuno dari perairan Karawang</li> <li>2. Pengangkatan keramik kuno di perairan Selayar</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyelidikan</li> <li>• Penyelidikan</li> </ul>

(Sumber : Helmi, 2010)

sangat ditentukan berapa dalam seorang penyelam menyelam dan berapa lama waktu yang diperlukan karena akan menentukan waktu penyelaman agar penyelam tidak terkena penyakit dekompresi pada kedalaman 25 meter dan mabuk kedalaman (*nitrogen narcosis*) pada kedalaman 30 meter. Sebagai contoh dalam penyelaman *Cirebon Shipwreck* dengan lokasi dan posisi situs berada di kedalaman 53-58 meter dibawah permukaan laut melakukan 2 kali penyelaman setiap hari yaitu pagi hari dan siang hari, dimana setiap kali penyelaman waktu kerja pengangkatan temuan dari dasar laut lebih kurang hanya 15-20 menit (*bottom time*) dan waktu untuk dekompresi di kedalaman 15 meter, 13 meter dan 10 meter dengan total waktu 90 menit.

## PENUTUP

### Kesimpulan dan Saran

Arkeologi bawah air di Indonesia merupakan cabang ilmu arkeologi termuda, sehingga dalam pengembangan keilmuannya masih banyak permasalahan yang mendasar. Begitu “manisnya” BMKT dengan nilai jual yang fantastis membuat banyak perusahaan yang berlomba mencari titik-titik tenggelamnya kapal karam mulai dari prosedur yang legal sampai prosedur yang ilegal, namun kebanyakan dari perusahaan tersebut banyak menempuh prosedur ilegal yang tidak mengindahkan kaidah penelitian arkeologi. Biaya peralatan yang mahal juga menjadi permasalahan yang menghambat kemajuan perkembangan arkeologi bawah air di Indonesia.

Jika hal ini dibiarkan berlarut-larut oleh arkeolog dan pemerintah, bukan tidak mustahil data-data arkeologi bawah air Indonesia yang merupakan “mesin waktu” akan hilang dan rusak. Dibutuhkan kesungguhan yang besar dari arkeolog dan pemerintah untuk mengembangkan arkeologi bawah air di Indonesia, baik berupa peningkatan SDM, sumber dana dan payung hukum yang tegas.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Jhohanes Marbun, koordinator MADYA (Masyarakat Advokasi Budaya) yang mengirimkan catatan MADYA tentang UU BCB kepada penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bowens, Amanda. 2009. *Underwater Archaeology The NAS Guide to Principles and Practice; The Nautical Archaeology Society*. United Kingdom. Blackwell Publishing.
- Christ, Robert D. 2007. *The ROV Manual; A User Guide For Observation Class Remotely Operated Vehicles*. United Kingdom. Elsevier Ltd.
- Green, Jeremy. 2004. *Maritim Archaeology A Technical Handbook (Second Edition)*. United Kingdom. Elsevier Academic Press.
- Helmi, Surya. 2010. *Warisan Budaya Di Dasar Laut, Data Arkeologi Yang "Dilupakan"*. Presentasi pada Seminar Semarak Arkeologi 2010. Balai Arkeologi Bandung. Bandung.
- Listiyani. 2008. *Keramik BMKT Hasil Survei Kepurbakalaan Di Kabupaten Belitung*. Buletin Relik No. 6/September 2008. Jambi. Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Jambi.
- Sofian, Harry Octavianus. 2010. *Pelatihan Arkeologi Bawah Air; Air Hitam – Belitung, 7 Juni – 13 Juni 2010*. Balai Arkeologi Palembang. Laporan Kegiatan (tidak diterbitkan)
- Sudaryadi, Agus. 2008. *Lokasi Tenggelamnya Kapal Jepang Pada Perang Dunia II di Perairan Indonesia*. Buletin Relik No. 6/September 2008. Jambi. Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Jambi.
- Sutiarty, Ruri. 2005. *Mempertanyakan Efektivitas Kebijakan Panitia Nasional (Pannas) Dalam Menanggulangi Penjarahan "Harta Karun" Bawah Air Di Indonesia*. Artefak Edisi XXVII/September 2005. Yogyakarta. Himpunan Mahasiswa Arkeologi (HIMA) Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada.
- Utomo, Bambang Budi (Editor). 2008. *Kapal Karam Abad Ke-10 Di Laut Utara Jawa Cirebon*. Jakarta. Pannas BMKT.

Wells, Tony. 1995. *Shipwrecks And Sunken Treasure In Southeast Asia*. Singapore. Times Editions Pte Ltd.

SM 1000 Low Cost ROV System. (<http://www.sub-find.com/1000.htm>), diakses tanggal 10 November 2010