

F



Berkala Arkeologi

AMERTA

14



penerbit
PUSAT PENELITIAN ARKEOLOGI NASIONAL
1993/1994

Gambar sampul muka : Garuda dengan guci Amerta, Candi Kidal, abad ke-13 M

AMERTA
BERKALA ARKEOLOGI

14

Proyek Penelitian Purbakala Jakarta
Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
1993/1994

AMERTA BERKALA ARKEOLOGI

Copyright

Proyek Penelitian Purbakala Jakarta

Amerta berkala arkeologi yang diterbitkan oleh Proyek Penelitian Purbakala Jakarta, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pada tahun 1993/1994. Amerta berkala arkeologi ini diterbitkan secara berkala dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang sejarah dan kebudayaan Indonesia. Amerta berkala arkeologi ini diterbitkan dengan aspek-aspek arkeologi, sejarah, dan antropologi. Amerta berkala arkeologi ini diterbitkan sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang sejarah dan kebudayaan Indonesia.

Sejumlah persoalan sejarah dan budaya di Sulawesi telah menarik perhatian Badan Penelitian dan Pengembangan Kebudayaan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pada tahun 1993/1994. Seperti ditunjukkan dalam tabel-tabel yang terlampir pada edisi Amerta kali ini. Upaya penelitian dan pemahaman terhadap masalah-masalah ini dilakukan dengan menggunakan metode-metode arkeologi dan sejarah.

Konsep penelitian sejarah dan budaya yang baru yang telah diterapkan di Amerta berkala arkeologi ini adalah konsep penelitian sejarah dan budaya yang menekankan pada aspek-aspek arkeologi dan antropologi. Konsep ini didasarkan pada anggapan bahwa penelitian sejarah dan budaya yang menggunakan metode arkeologi dan antropologi dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kehidupan manusia di masa lampau.

14

Amerta berkala arkeologi ini diterbitkan dengan aspek-aspek arkeologi, sejarah, dan antropologi. Amerta berkala arkeologi ini diterbitkan sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang sejarah dan kebudayaan Indonesia. Amerta berkala arkeologi ini diterbitkan dengan aspek-aspek arkeologi, sejarah, dan antropologi. Amerta berkala arkeologi ini diterbitkan sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang sejarah dan kebudayaan Indonesia.

Amerta berkala arkeologi ini diterbitkan dengan aspek-aspek arkeologi, sejarah, dan antropologi. Amerta berkala arkeologi ini diterbitkan sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang sejarah dan kebudayaan Indonesia.

Redaksi

AMERTA
Berkala Arkeologi

Copyright

**Pusat Penelitian Arkeologi Nasional
1993/1994**

ISSN 0215 - 1324

Dewan Redaksi

Penanggungjawab	:	Prof. Dr. Hasan Muarif Ambary
Ketua	:	Nies Anggraeni
Staf Redaksi	:	Endang Sri Hardiati
		Harry Truman Simanjuntak
		Sony Wibisono
		Lien Dwiari Ratnawati

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional
Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
1993/1994

Amerta edisi permulaan tahun 1994 terbit dengan menyajikan empat tulisan yang dilengkapi berita tentang temuan baru hasil penelitian arkeologi. Diawali dengan tulisan Nasrudin mengenai artefak manik-manik. Melalui tulisan itu kita tidak hanya mendapatkan gambaran umum tentang sejarah penelitian dan temuan manik-manik dari beberapa tempat di belahan dunia, tetapi juga memperoleh pengetahuan berkenaan dengan aspek, bahan, teknologi, bentuk dan asal. Sudah tentu pengetahuan ini bermanfaat sebagai bekal dalam menganalisa artefak manik-manik.

Selanjutnya persoalan Pengaruh Hindu-Budha di Sulawesi telah menarik perhatian Budianto Hakim, seperti dituangkan dalam tulisannya yang ditempatkan pada bagian kedua dalam edisi Amerta kali ini. Upaya penelusuran dan pemahaman terhadap masalah ini dilakukan dengan mengintegrasikan bukti-bukti baik arkeologis maupun historis.

Kompleks percandian Hindu Tanah Abang yang baru kami sajikan dalam Amerta 13 kembali disajikan dalam Amerta nomor ini. Aspek yang mendapatkan perhatian khusus kali ini adalah prakiraan tentang ancaman yang menyangkut pelestariannya. Gagasan ini dilontarkan oleh M. Fadhlán S. Intan, sebagai hasil tulisan dari analisis hasil penelitiannya terhadap lingkungan yang terdapat pada Situs Percandian Tanah Abang.

Masalah-masalah pelestarian dan konservasi terhadap benda bernilai sejarah khususnya logam ditulis bersama oleh Sudiono dan Arfian dengan menyetengahkan kasus konservasi Monumen Nasional (Monas). Dalam konservasi tersebut mereka telah menemukan faktor yang menjadi penyebab kerusakan.

Amerta edisi ini ditutup dengan Berita Temuan Arkeologi pertama, mengenai penemuan artefak bola batu berasosiasi dengan fosil fauna di Situs Ngebung, Sangiran. Temuan baru lainnya adalah penemuan Candi di Situs Sintong dari Propinsi Riau, Sumatera, data dari naskah tentang adanya mesjid di ibukota Majapahit, dan informasi adanya temuan baru di Kabupaten Ketapang.

Akhirnya kami mengharapkan tulisan yang tersaji dalam Amerta no. 14 ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan pembaca sekalian.

Redaksi

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	v
1. Manik-manik dalam Kajian Arkeologi <i>Nasruddin</i>	1
2. Pengaruh Hindu-Budha di Sulawesi: Kajian Pendahuluan Terhadap Data Arkeologis dan Historis <i>Budianto Hakim</i>	13
3. Candi Tanah Abang di Antara Kemegahan dan Ancaman Kepunahannya: Suatu Sumbangan Pemikiran <i>M. Fadhlán S. Intan</i>	20
4. Faktor Interen dan Eksteren Sebagai Penyebab Kerusakan Lidah Api Monas <i>Sudiono dan Arfian</i>	26

BERITA TEMUAN

37

Untuk mengkaji manik-manik bukanlah suatu pekerjaan yang sia-sia, karena nampaknya manik-manik memiliki peranan yang cukup penting dalam penelitian arkeologi. Apabila dilihat dari pengertian manik-manik, maka tidak dapat suatu benda yang kecil yang bertubang, tetapi lebih dari itu merupakan produk budaya yang mengandung banyak informasi mengenai perilaku masyarakat masa lalu, termasuk perilaku manusia yang berkaitan dengan interaksi sosial, kepekaan estetika, serta kepercayaan agama yang bersifat magis.

Manik-manik ternyata memiliki nilai tersendiri untuk dipelajari, apakah melalui aspek sejarah dari masa pembuatannya, penyebaran dan sebarannya. Karena pada masa sekarang manik-manik tersebut banyak dijumpai pada situs-situs arkeologi. Begitu pula halnya di Indonesia telah seringkali ditemukan sejumlah manik-manik dari berbagai situs, baik situs-situs prasejarah, klasik maupun pada situs dari periode yang lebih muda. Manik-manik tersebut meliputi berbagai bentuk dan bahan, antara lain terakot, tulang, terakota, batu dan khususnya jenis bahan kaca.

Penelitian mengenai manik-manik kaca

mulai dirintis oleh H. C. Beck setengah abad yang lalu melalui kajian manik-manik Asia pada umumnya, terutama yang ditemukan di Asia Tenggara. Ketika itu kajian mengenai manik-manik hanya didasarkan pada tipologi bentuk secara kasar. Analisis kandungan kimia kemudian dilakukan oleh Allart de Lamb dan Tom Harrison.

Manik-manik yang dijumpai di Indonesia mempunyai hubungan atau persamaan dengan manik-manik di tempat lain di Asia Tenggara seperti Malaya, Thailand, Vietnam, Laos, Filipina dan di luar Asia Tenggara seperti, Taiwan, India Selatan, Afrika dan Mediterranean. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengkajian manik-manik dari berbagai aspek studi untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai manik-manik secara luas.

Seperti diketahui, sampai sekarang masih banyak penduduk asli di Asia Tenggara yang memiliki dan memelihara serta menggunakan manik-manik sebagai alat perhiasan. Hal ini dapat dijumpai pada masyarakat tradisional seperti orang-orang Dayak di Kalimantan, orang Timor Timur, orang asli Taiwan dan lain-lain masyarakat Afrika, Amerika Tengah dan Selatan, India dan Asia Tengah. Dari beberapa catatan sejarah, diketahui manik-manik juga

MANIK-MANIK DALAM KAJIAN ARKEOLOGI

Nasruddin

Pendahuluan

Usaha mengkaji manik-manik bukanlah suatu pekerjaan yang sia-sia, karena nampaknya manik-manik memiliki peranan yang cukup penting dalam penelitian arkeologi. Apabila dilihat dari pengertian manik-manik, maka tidak sekedar suatu benda yang kecil yang berlubang, tetapi lebih dari itu merupakan produk budaya yang mengandung banyak informasi mengenai perilaku masyarakat masa lalu, termasuk perilaku manusia yang berkaitan dengan interaksi sosial, kepekaan estetika, serta kepercayaan agama yang bersifat magis.

Manik-manik ternyata memiliki nilai tersendiri untuk dipelajari, apakah melalui aspek sejarah dari masa pembuatannya, penyebaran dan fungsinya. Karena pada masa sekarang manik-manik tersebut banyak dijumpai pada situs-situs arkeologi. Begitu pula halnya di Indonesia telah seringkali ditemukan sejumlah manik-manik dari berbagai situs, baik situs-situs prasejarah, klasik maupun pada situs dari periode yang lebih muda. Manik-manik tersebut meliputi berbagai bentuk dan bahan, antara lain kerang, tulang, terakota, batu dan khususnya jenis bahan kaca.

Penelitian mengenai manik-manik kaca

mulai dirintis oleh H.C Beck setengah abad yang lalu melalui kajian manik-manik Asia pada umumnya, terutama yang ditemukan di Asia Tenggara. Ketika itu kajian mengenai manik-manik hanya didasarkan pada tipologi bentuk secara kasar. Analisis kandungan kimia kemudian dilakukan oleh Alistair Lamb dan Tom Harrison.

Manik-manik yang dijumpai di Indonesia mempunyai hubungan atau persamaan dengan manik-manik di tempat lain di Asia Tenggara seperti Malaysia, Thailand, Vietnam, Laos, Filipina dan di luar Asia Tenggara seperti, Taiwan, India Selatan, Afrika dan Mediterranean. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengkajian manik-manik dari berbagai aspek studi untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai manik-manik secara luas

Seperti diketahui, sampai sekarang masih banyak penduduk asli di Asia Tenggara yang memiliki dan memelihara serta menggunakan manik-manik sebagai alat perhiasan. Hal ini dapat dijumpai pada masyarakat tradisional seperti orang-orang Dayak di Kalimantan, orang Timor Timur, orang asli Taiwan dan lain-lain masyarakat Afrika, Amerika Tengah dan Selatan, India dan Asia Tengah. Dari beberapa catatan sejarah, diketahui manik-manik juga

mempunyai nilai ekonomis terutama pada permulaan hubungan awal orang Eropa dengan masyarakat asli di Amerika, Afrika dan Asia yang berlangsung pada abad ke 15. Permintaan pasar atas kebutuhan manik-manik pada saat itu di India dan Asia Tenggara, menyebabkan Syarikat Hindia Timur Belanda mendirikan kilang di Amsterdam. Tetapi jauh sebelum itu, manik-manik jenis kornelian telah dijumpai secara meluas di daratan India lebih kurang 1500 tahun sebelum masehi.

Sesungguhnya belum dapat diungkapkan secara nyata di mana dan bila mana manik-manik mulai berperan dalam kehidupan masyarakat, namun demikian dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa manik-manik telah ada sejak jaman prasejarah. Manik-manik tertua ditemukan dari hasil ekskavasi di gua Solutrean, berasosiasi dengan rangka manusia Grimaldi berusia sekitar 100.000 tahun. Manik-manik tersebut terletak di sekitar tengkorak, dan terdiri atas untaian manik-manik kerang dan manik-manik gigi kuda. Jenis perhiasan serupa juga ditemukan di gua dekat Ceyrac di Cevenes, Perancis. Temuan manik-manik dari Ceyrac ini berasosiasi dengan alat-alat batu yang diduga berumur sekitar 10.000 tahun (Sleen 1967:55).

Setelah kulit kerang dan gigi binatang menjadi bahan untuk pembuatan manik-manik, maka kemudian manik-manik kornelian menjadi sangat umum, tersebar hampir terdapat di setiap belahan bumi. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa manik-manik kornelian sudah diproduksi di Cambay, sebuah kota kecil di Gujarat sejak 7.000 tahun yang silam. Hasil produksi manik-manik Cambay kemudian tersebar di seluruh Eropa dan Asia (Sleen 1967:56). Seorang pakar yang menekuni manik-manik, berpendapat bahwa manik-manik jenis ini bentuknya selalu berkembang sesuai dengan waktu dan tempat. Bentuk bulat terdapat merata di seluruh dunia dalam ukuran yang beraneka. Bentuk bulat panjang (oval) umumnya berasal dari Mesir dan bentuk silinder yang panjangnya mencapai 12 mm sangat umum terdapat di Madagaskar. Bentuk tabung banyak terdapat di Persia. Bentuk segi enam terpotong pendek merupakan bentuk umum manik-manik yang pernah populer di Jordan dan Syria, sedangkan bentuk manik-manik segi enam panjang banyak terdapat di sekitar Lautan Hindia dari berbagai ukuran.

Bahan dasar yang digunakan untuk pembuatan manik-manik pada masa prasejarah, selain batuan adalah kaca. Manik-manik kaca tertua

ditemukan di Mesir berusia sekitar 2.500 sebelum masehi. Sedangkan bukti-bukti berupa perbengkelan manik-manik kaca di temukan oleh *Flinders Petrie* di situs *Tell el Amarna* yang berusia sekitar 1365 sebelum Masehi. Berdasarkan temuan-temuan tersebut para pakar arkeologi, untuk sementara berpendapat bahwa pertama kali kaca diproduksi di Mesir (Sleen 1967).

II. KONSEP ARKEOLOGI DALAM ANALISIS MANIK-MANIK

Dalam melengkapi sumber informasi mengenai berbagai aspek masa lalu manusia, maka arkeologi meletakkan kajiannya pada data material berupa benda-benda hasil budaya. Sesuai dengan pengertian arkeologi yang seperti apa adanya, maka unit observasi dan analisis arkeologi bertumpu pada seluruh bentuk tinggalan benda budaya. Benda budaya dalam hal ini meliputi seluruh benda yang terlibat transaksi energi, informasi dan simbol dengan organisasi manusia. Tinggalan tersebut dapat berupa peralatan, produk dan limbah serta lahan yang digunakan untuk kegiatan budaya. Masalahnya tidak seluruh tindak budaya terjerat dalam materi. Dalam sistem budaya benda tersebut dapat dikatakan sebagai 'by product' dari tindak budaya. Dalam arkeologi benda budaya yang pasif tersebut diaktifkan dalam rekonstruksi bagaimana benda tersebut beroperasi dalam sistem budaya. Tentunya dalam hal ini arkeologi tidak akan mampu mengungkapkan secara utuh karena keterbatasan informasi yang dikandungnya (Nurhadi 1990: 25).

Pada kenyataannya data arkeologi tersebut kini tidak lagi berada dalam konteks sistem, melainkan telah berada dalam konteks arkeologis atau sebagian besar terpendam di dalam tanah (Schiffer 1976: 27-28), sehingga terlebih dahulu harus ditampakkan, diolah, kemudian ditafsirkan agar dapat memberi penjelasan tentang berbagai aspek kehidupan manusia di masa lalu. Dalam menafsirkan data-data arkeologi yang diperoleh, maka diperlukan metode-metode yang terkendali agar dapat menghasilkan penjelasan ilmiah yang memuaskan (Mundardjito 1977:57).

Sehubungan dengan upaya ilmiah, maka metode menyangkut masalah cara kerja, yaitu cara kerja untuk memahami obyek yang menjadi sasaran suatu ilmu. Dengan demikian metode dapat pula diartikan sebagai alat atau cara untuk mencapai tujuan, karena metode dapat dikatakan menduduki tempat yang cukup penting dalam

penelitian arkeologi, sebab betapapun besarnya jumlah dan tingginya nilai data arkeologi apabila tidak dikumpulkan dan diolah secara sistematis dan baik, maka hanyalah merupakan data yang membisu dan tidak berguna.

Dari beberapa segi, ternyata manik-manik memiliki potensi cukup besar untuk membantu mengungkapkan aspek-aspek kebudayaan masa lalu. Unsur-unsur keindahan manik-manik dapat menggambarkan tingkat kependaian teknologis masyarakat pembuatnya, sedangkan bentuk dan bahan manik-manik mampu menerangkan kegiatan dan kegemaran masyarakat yang menggunakannya. Selain itu studi manik-manik dalam wilayah geografis tertentu dapat memberi kontribusi tentang gambaran letak-letak pemukiman kuno. Demikian pula dengan memperhatikan persamaan dan perbedaan kualitatif antara manik-manik dari berbagai situs, dapat dilukiskan hubungan perdagangan antara pusat-pusat pemukiman.

Hal lain yang menyebabkan manik-manik penting untuk diteliti ialah karena benda ini meliputi rentang waktu yang sangat panjang, menembus ruang periodisasi jaman. Dalam arti bahwa perkembangan manik-manik telah dikenal sejak periode prasejarah yang terus berkesinambungan melewati batas periode sejarah hingga sekarang. Sampai saat ini manik-manik masih tetap diproduksi dan digunakan untuk kebutuhan bagi kelengkapan aktualisasi diri manusia.

Namun demikian data artefak manik-manik seperti juga data arkeologi lainnya memiliki sifat yang serba terbatas, baik dalam hal jumlah dan mutu informasinya. Keterbatasan tersebut disebabkan oleh terbatasnya kegiatan manusia masa lalu yang terekam lewat artefak tersebut. Dengan demikian ada kesenjangan antara kegiatan masa lalu dengan kenyataan yang ditemukan oleh para peneliti. Oleh karena itu untuk mencapai penjelasan tersebut diperlukan metode-metode penelitian manik-manik yang baik dan sistematis.

1. Analisis Kontekstual

Pada bagian pendahuluan telah disebutkan bahwa studi arkeologi berusaha memahami berbagai aspek kehidupan manusia masa lalu melalui benda-benda tinggalannya. Keseluruhan benda tersebut merupakan hasil tingkah laku atau kebudayaan manusia masa lalu, yakni dibuat, dipakai dan akhirnya di buang atau ditinggalkan.

Dalam melakukan pengumpulan data

manik-manik dalam suatu penelitian, maka manik-manik dapat diamati melalui analisis kontekstual. Analisis konteks yang dimaksudkan ini adalah suatu upaya pengamatan berdasarkan kontekstual ruang tertentu. Konteks ruang tersebut dapat mengacu kepada satuan spit, lot, lapisan tanah, kotak gali, atau kawasan (*region*). Yang diamati terutama adalah hubungan antara manik-manik dengan data arkeologi lainnya (artefak, ekofak, fitur), antara manik-manik dengan lapisan tanah, antara manik-manik dengan lingkungan situs, atau antara manik-manik dengan lingkungan kawasan (*regional*).

Analisis kontekstual merupakan pengamatan pada hubungan data arkeologi, persebaran dalam ruang (*distribution*) dan waktu atau lapisan tanah (*stratification*). Selain itu untuk memahami hal-hal tersebut dibutuhkan pengamatan atas keletakan (*provenience*), tempat kedudukan (*matriks*) dan hubungan antara manik-manik dengan artefak lainnya (*association*). Dengan demikian titik berat pengamatan dalam analisis konteks tidak terletak pada manik-manik yang dianalisis saja melainkan mengacu kepada hal-hal lainnya.

2. Analisis Typologis

Sementara itu pengamatan yang ditujukan terhadap artefak yang dianalisis merupakan bagian dari analisis typologis. Dalam analisis typologis yang diamati adalah ciri intrinsik dan sifat fisik data manik-manik, antara lain menyangkut bentuk, ukuran, hiasan, warna bahan, jejak-jejak pembuatan dan lain sebagainya. Dengan demikian titik berat analisis khusus terletak pada pengamatan manik-manik itu sendiri, sedangkan hal-hal lain di luarnya untuk sementara diabaikan.

Analisis typologis dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu tanpa merusak benda dan merusak bendanya. Cara pertama dilakukan hanya dengan mengamati atribut-atribut yang dimiliki manik-manik tersebut. Dengan pengamatan melalui bentuk fisik dan karakteristiknya merupakan kunci dari tipologi. Sedangkan untuk menggambarkan manik-manik secara rinci dinyatakan dengan material, warna, bentuk, ukuran, dekorasi, teknik pembuatan yang dapat dijadikan sebagai pengamatan dan identifikasi. Cara analisis seperti ini biasa disebut analisis lahiriah (*wear analysis*). Cara kedua dilakukan dengan mengamati sifat fisik artefak, seperti kandungan mineral atau kimiawi untuk membedakan jenis bahan tertentu pada suatu manik-manik. Hal ini dilakukan terhadap jenis bahan

batuan, glass dan bahan organik. Cara analisis seperti ini biasa disebut analisis laboratorium (*laboratories analysis*) (Clarke 1978:32).

III. ANALISIS TEKNOLOGIS

Seperti telah diketahui bahwa manik-manik dapat dibuat dari berbagai bahan seperti logam, kaca, terakota, batu kerang, tulang, gading, gigi dan biji-bijian. Jenis bahan tersebut secara umum dapat dibedakan menjadi bahan olahan dan bahan alami. Yang dimaksud *bahan olahan* adalah setiap jenis bahan yang dapat dijadikan sumber bahan siap pakai bila telah mengalami proses olahan lebih lanjut, baik berupa penambahan maupun pengurangan unsur-unsur lain. Logam, kaca dan terakota termasuk bahan olahan. Sedangkan yang dimaksud dengan *bahan alami* adalah bahan-bahan yang diperoleh langsung dari alam dengan tanpa menambah atau mengurangi unsur lain sudah siap dibentuk menjadi manik-manik. Termasuk ke dalam bahan alami adalah batu, kerang, tulang, gading, gigi binatang dan biji-bijian.

Pada pembahasan ini hanya akan dipilih beberapa teknik pembuatan manik-manik dari bahan tertentu saja, yang dianggap mewakili teknik buat manik-manik pada umumnya.

1. Manik-manik batu

Pembuatan manik-manik batu pada dasarnya tidak menyimpang jauh dari metoda-metoda pembentukan alat batu purba pada umumnya. Menurut Gwinnett, manik-manik batu dibuat melalui serangkaian pekerjaan pembelahan, pencercahan, pemotongan (*cutting*), kemudian pembentukan berbidang (*faceting*), pembentukan bundar (*rounding*) dan penghalusan (*polishing*). Di antara serangkaian pembentukan, terdapat di dalamnya proses pelubangan dengan cara pemboran (Gwinnett 1981:2).

Jenis batuan yang dipakai sebagai bahan untuk pembuatan manik-manik adalah jenis batuan yang sangat dikenal dan paling umum untuk bahan pembuatan manik-manik berupa batuan setengah permata misalnya jenis batuan yang memiliki kekerasan tinggi (*hardstone*) antara lain dari kuarsa dan kristaline (batu crystal, amethyst, citrine), serta batuan yang berseerat seperti microcrystalline (chalsedon, agate, cornalian, onyx) atau butiran microcrystalline (jasper dan flint).

Mineral kuarsa sering direkayasa oleh manusia untuk diubah warnanya. Seperti kornelian hampir selalu dipanaskan untuk menguragi

warna merahnya. Begitu pula dengan jenis onyx menjadi berwarna cokelat dengan merendam ke dalam suatu larutan gula dan larutan asam sulfur kemudian dipanaskan hingga memperoleh warna cokelat atau berwarna hitam, sesuai dengan yang diinginkan.

Sedangkan mineral-mineral lain yang sering digunakan bahan manik-manik batu antara lain feldspar, apatite, garnet, serpentine, nephrite dan jadeite, serta jenis lapis lazuli, granite dan diorite.

Pembentukan awal

Pada tahap penyiapan bahan, setelah bahan baku diperoleh, baik dalam bentuk bongkahan maupun berupa pecahan kerikil-kerikil kasar, bahan baku tidak mengalami proses olahan, melainkan langsung digarap menjadi butiran-butiran kecil. Dalam proses penyiapan bahan ini bongkahan batu besar dapat dibentuk menjadi bahan siap pakai sesuai dengan kebutuhan dan rencana bentuk yang dikehendaki melalui beberapa teknik garapan.

Pelubangan

Lubang manik-manik batu dapat diperoleh dengan cara membor bagian ujungnya. Sebelum pemboran dilakukan terlebih dahulu bagian ujung batu yang akan dilubangi dipecahkan sedikit hingga meninggalkan bekas berupa cekungan (*discoidal blank*). Cekungan ini kemudian dijadikan sebagai landasan mata bor.

Alat pelubang yang umum digunakan adalah bor yang terdiri atas mata bor berupa mikrolit dari jenis batuan flint atau jasper yang dilengkapi dengan bor tangan (*hand drill*), bor busur (*bow drill*) atau bor pompa (*pump drill*). Mata bor dapat juga digunakan jenis bahan yang memiliki kekerasan lebih lunak seperti kayu dan tembaga. Bila menggunakan mata bor seperti ini umumnya untuk mendapatkan lubang dari bahan yang lebih lunak dibantu dengan bahan abrasif berupa pasir kwarsa, garnet atau korundum. Untuk melubangi manik-manik batu yang sangat kecil, mata bor yang digunakan adalah duri kaktus (*Carnegiea gigantea* dan *Echinocactus wislinzeni*) (Haury 1931: 85-86; Judd 1954:87).

Ada dua cara pengerjaan pemboran yang berbeda yang dapat dijadikan sebagai variasi teknik buat manik-manik batu, yaitu pelubangan satu sisi (*one side drill*) dan pelubangan dua sisi (*two side drill*). Teknik pelubangan manik-manik ini, selain umum dilakukan dalam pembuatan manik-manik dari bahan alami lainnya seperti kerang, tulang, gading dan gigi

binatang.

Melalui teknik *pelubangan satu sisi*, manik-manik dilubangi dengan cara membor dari salah satu sisinya (bagian ujung). Metoda pelubangan satu sisi jarang ditemukan pada manik-manik yang berporos panjang. Hasil pemborannya berupa lubang berporos satu dengan dinding lurus menembus atau menyempit di satu sisi. Sedangkan *pelubangan dua sisi* dilakukan dengan cara membor dari dua arah yang berlawanan pada setiap ujungnya. Setelah bagian ujung dipecahkan hingga membentuk cekungan, maka salah satu ujung dibor sampai hampir menembus ujung yang lain. Kemudian dari arah berlawanan, bagian ujung yang lain dibor lagi hingga tembus berhubungan dengan lubang hasil pemboran pertama dan terbentuklah lubang. Lubang yang dihasilkan dari teknik pelubangan dua sisi umumnya memiliki poros ganda, yaitu diakibatkan karena pertemuan kedua lubang yang dibor dari dua sisi tidak tepat benar (Gwinnett 1981: 14).

Pembentukan akhir

Pada pembentukan akhir, manik-manik bentuk sementara yang sudah dilubangi kemudian dibentuk sempurna dan dihaluskan. Yang dimaksud dengan pembentukan sempurna ialah membentuk manik-manik sementara menjadi bentuk jadi yang lebih halus dengan cara menggosokkannya di atas batu asah. Untuk memperoleh bentuk sempurna manik-manik digosokkan di atas batu asah yang agak kasar, kemudian manik-manik digosokkan lagi pada batu asah yang lebih halus, sehingga menghasilkan bagian permukaan yang licin dan mengkilap.

2. Manik-manik kaca

Manik-manik yang terbuat dari bahan kaca, merupakan suatu perpaduan hasil teknologi yang telah dicapai oleh manusia melalui proses penggarapan yang cukup panjang dan rumit. Hal ini disebabkan oleh karena kaca itu sendiri terdiri dari berbagai unsur mineral yang diolah lalu dilebur menjadi satu kesatuan. Secara ringkas, bahwa kaca itu terdiri atas beberapa komposisi bahan, yaitu unsur-unsur pembentuk (*former*), perubah (*modifier*) serta unsur pewarna (*colourant*) (Hodges 1976:55). Unsur pembentuk berupa silika (Si) diperoleh dalam bentuk pasir kwarsa (*quartz sand*), flint atau batu obsidian. Unsur perubah berupa soda atau potasium, sedangkan untuk menghasilkan kaca berwarna umumnya ditambahkan pewarna

dalam bentuk senyawa-senyawa logam, seperti besi, sodium silikat, timah hitam, tembaga, cobalt, chromium dan nikel (Hodges 1976:44).

Teknik Pembuatan manik-manik kaca.

Manik-manik kaca dapat dibentuk melalui beberapa teknik. Teknik pembentukan manik-manik kaca yang umum diterapkan dalam pembuatan manik-manik antara lain teknik tarik (*drawn technic*), teknik lilit, teknik spiral, teknik lipat, masing-masing teknik ini digolongkan ke dalam teknik gumparan (*wound technic*). Selain itu banyak pula manik-manik yang dibuat melalui teknik cetak (*mould technic*).

Teknik Tarik

Pembuatan manik-manik kaca dengan menggunakan teknik tarik, bahan yang digunakan adalah berupa pipa kaca. Pembentukan pipa kaca tersebut dilakukan ketika kaca masih mencair di dalam wadah pelebur logam, yaitu dengan cara menuangkan cairan kaca melalui sebuah corong pendek dengan bantuan sebuah tongkat besi. Melalui cara seperti itu cairan kaca akan mengumpul dengan bagian dalamnya mengandung udara. Dengan bantuan tongkat besi yang lain gumpalan kaca yang mengandung udara tadi ditarik seperti yang dilakukan pada saat pembentukan batangan kaca. Hasil dari proses penarikan gumpalan kaca yang mengandung udara ini adalah berupa pipa kaca (*glass tube*). Kemudian pipa kaca tersebut dipotong-potong menjadi pipa yang lebih pendek, yaitu sekitar 90 cm panjangnya dan setiap potongan pipa tersebut dipotong lagi menjadi sangat pendek sekitar 3 sampai 12 mm. Potongan-potongan pipa kaca kaca inilah yang kemudian disebut manik-manik tarik.

Pipa-pipa yang dipotong menjadi manik-manik umumnya meninggalkan runcingan-runcingan di setiap ujungnya. Untuk menghilangkan bagian yang runcing ini biasanya dilakukan pengasahan dengan menggunakan 'pasir tajam' di dalam sebuah tungku kecil sambil diaduk-aduk selama kurang lebih setengah jam. Setelah itu manik-manik ditampi untuk menghilangkan abu. Pengasahan manik-manik kaca dengan menggunakan cara seperti ini dapat dilakukan dengan jumlah banyak, dalam satu putaran akan dapat menyelesaikan berpuluh-puluh ribu manik-manik. Cara pengasahan seperti ini membantu pembentukan manik-manik dari bentuk silinder menjadi bentuk bundar pendek, dempak (*oblade*), bulat bola, dan bentuk bundar lainnya.

binatang.

Melalui teknik *pelubangan satu sisi*, manik-manik dilubangi dengan cara membor dari salah satu sisinya (bagian ujung). Metoda pelubangan satu sisi jarang ditemukan pada manik-manik yang berporos panjang. Hasil pemborannya berupa lubang berporos satu dengan dinding lurus menembus atau menyempit di satu sisi. Sedangkan *pelubangan dua sisi* dilakukan dengan cara membor dari dua arah yang berlawanan pada setiap ujungnya. Setelah bagian ujung dipecahkan hingga membentuk cekungan, maka salah satu ujung dibor sampai hampir menembus ujung yang lain. Kemudian dari arah berlawanan, bagian ujung yang lain dibor lagi hingga tembus berhubungan dengan lubang hasil pemboran pertama dan terbentuklah lubang. Lubang yang dihasilkan dari teknik pelubangan dua sisi umumnya memiliki poros ganda, yaitu diakibatkan karena pertemuan kedua lubang yang dibor dari dua sisi tidak tepat benar (Gwinnett 1981: 14).

Pembentukan akhir

Pada pembentukan akhir, manik-manik bentuk sementara yang sudah dilubangi kemudian dibentuk sempurna dan dihaluskan. Yang dimaksud dengan pembentukan sempurna ialah membentuk manik-manik sementara menjadi bentuk jadi yang lebih halus dengan cara menggosokkannya di atas batu asah. Untuk memperoleh bentuk sempurna manik-manik digosokkan di atas batu asah yang agak kasar, kemudian manik-manik digosokkan lagi pada batu asah yang lebih halus, sehingga menghasilkan bagian permukaan yang licin dan mengkilap.

2. Manik-manik kaca

Manik-manik yang terbuat dari bahan kaca, merupakan suatu perpaduan hasil teknologi yang telah dicapai oleh manusia melalui proses penggarapan yang cukup panjang dan rumit. Hal ini disebabkan oleh karena kaca itu sendiri terdiri dari berbagai unsur mineral yang diolah lalu dilebur menjadi satu kesatuan. Secara ringkas, bahwa kaca itu terdiri atas beberapa komposisi bahan, yaitu unsur-unsur pembentuk (*former*), perubah (*modifier*) serta unsur pewarna (*colourant*) (Hodges 1976:55). Unsur pembentuk berupa silika (Si) diperoleh dalam bentuk pasir kwarsa (*quartz sand*), flint atau batu obsidian. Unsur perubah berupa soda atau potasium, sedangkan untuk menghasilkan kaca berwarna umumnya ditambahkan pewarna

dalam bentuk senyawa-senyawa logam, seperti besi, sodium silikat, timah hitam, tembaga, cobalt, chromium dan nikel (Hodges 1976:44).

Teknik Pembuatan manik-manik kaca.

Manik-manik kaca dapat dibentuk melalui beberapa teknik. Teknik pembentukan manik-manik kaca yang umum diterapkan dalam pembuatan manik-manik antara lain teknik tarik (*drawn technic*), teknik lilit, teknik spiral, teknik lipat, masing-masing teknik ini digolongkan ke dalam teknik gumparan (*wound technic*). Selain itu banyak pula manik-manik yang dibuat melalui teknik cetak (*mould technic*).

Teknik Tarik

Pembuatan manik-manik kaca dengan menggunakan teknik tarik, bahan yang digunakan adalah berupa pipa kaca. Pembentukan pipa kaca tersebut dilakukan ketika kaca masih mencair di dalam wadah pelebur logam, yaitu dengan cara menuangkan cairan kaca melalui sebuah corong pendek dengan bantuan sebuah tongkat besi. Melalui cara seperti itu cairan kaca akan menggumpal dengan bagian dalamnya mengandung udara. Dengan bantuan tongkat besi yang lain gumpalan kaca yang mengandung udara tadi ditarik seperti yang dilakukan pada saat pembentukan batangan kaca. Hasil dari proses penarikan gumpalan kaca yang mengandung udara ini adalah berupa pipa kaca (*glass tube*). Kemudian pipa kaca tersebut dipotong-potong menjadi pipa yang lebih pendek, yaitu sekitar 90 cm panjangnya dan setiap potongan pipa tersebut dipotong lagi menjadi sangat pendek sekitar 3 sampai 12 mm. Potongan-potongan pipa kaca inilah yang kemudian disebut manik-manik tarik.

Pipa-pipa yang dipotong menjadi manik-manik umumnya meninggalkan runcingan-runcingan di setiap ujungnya. Untuk menghilangkan bagian yang runcing ini biasanya dilakukan pengasahan dengan menggunakan 'pasir tajam' di dalam sebuah tungku kecil sambil diaduk-aduk selama kurang lebih setengah jam. Setelah itu manik-manik ditampi untuk menghilangkan abu. Pengasahan manik-manik kaca dengan menggunakan cara seperti ini dapat dilakukan dengan jumlah banyak, dalam satu putaran akan dapat menyelesaikan berpuluh-puluh ribu manik-manik. Cara pengasahan seperti ini membantu pembentukan manik-manik dari bentuk silinder menjadi bentuk bundar pendek, dampak (*oblate*), bulat bola, dan bentuk bundar lainnya.

Teknik Kumparan (wound technic)

Pembentukan manik-manik kaca melalui teknik kumparan atau lilitan adalah dengan cara memanaskan ujung sebuah batangan kaca sampai meleleh, kemudian lelehan kaca tersebut dilingkarkan melilit pada sebuah kawat tembaga atau besi hingga membentuk cincin. Bila *cincin kaca* tersebut telah menutupi kawat, lelehan kaca tadi dipotong dan selanjutnya dipanaskan sampai membentuk bulat atau oval. Bila sudah dibentuk 3 atau 5 buah cincin, maka dilepaskan dari kawat melalui pendinginan. Dalam proses pendinginan, logam dapat menyusut lebih kecil dari pada kaca, sehingga cincin kaca dengan mudah dapat dilepas dan terbentuklah manik-manik.

Pada manik-manik yang dibentuk melalui teknik kumparan bentuk lubang tergantung dari besar atau kecilnya kawat yang digunakan. Bila kawat yang digunakan berdiameter lonjong, maka lubang yang akan dihasilkan pun berbentuk lonjong. Selain itu manik-manik ini umumnya meninggalkan bekas-bekas buat berupa gelembung-gelembung udara atau garis-garis kecil yang melingkar arah memotong poros.

Teknik Cetak

Kaca selama dalam proses pembuatan bersifat plastis, kondisi semacam ini kiranya yang dapat dimanfaatkan untuk segala pembentukan benda-benda kaca. Selama masih setengah mencair cairan kaca dapat mudah dibentuk baik dengan menggunakan cetakan maupun tanpa memakai cetakan. Pembentukan manik-manik kaca yang menggunakan teknik cetak akan menghasilkan bentuk manik-manik yang bervariasi seperti bentuk segi empat, segi enam, kerucut ganda, bentuk tong, bentuk buah semangka (*melon beads*) dan bentuk beralur (*fluted beads*).

IV. PENUTUP

Kajian mengenai manik-manik dalam berbagai aspek perlu terus dikembangkan, mengingat permasalahan manik-manik itu sendiri cukup kompleks. Seperti halnya dengan masalah istilah manik-manik *monokromatik* misalnya, yang dibuat dengan teknik tarik (*drawn*) berukuran kecil yang kusam (*opaque*) dalam pilihan warna yang terbatas. Manik-manik jenis ini banyak dijumpai di Afrika Selatan, Asia Tenggara umumnya termasuk Indonesia. Jumlahnya mencapai puluhan ribu butir.

Telah banyak sarjana yang membahas manik-manik tersebut dan sebagian diantaranya memberi istilah yang berbeda. Van der Sleen misalnya menyebut manik-manik ini, baik yang dibuat melalui teknik tarik (*drawn*) maupun gulung (*wound*), dengan nama *Trade Wind Beads*. Davidson juga menggunakan istilah itu, kemudian mengembangkan istilah *Trade Wind Beads Chemical Group* untuk menyebut manik-manik Trade Wind yang mengandung uranium.

Perbedaan antara manik-manik yang dibuat dengan teknik tarik dan gulung begitu nyata sehingga kedua jenis manik-manik tersebut tidak dapat digolongkan ke dalam kelompok yang sama. Lagi pula tempat pembuatannya berbeda, sehingga kedua jenis manik-manik tersebut harus dilihat secara terpisah. Karena adanya kerancuan ini, maka Peter Francis memperkenalkan suatu nama baru yang menggambarkan manik-manik tersebut secara jelas dengan istilah "Indo-Pasific" adalah kependekan dari Indo-Pasific Monochrome Drawn Glass Beads (manik-manik kaca monokromatik Indo-Pasific yang dibuat dengan teknik tarik). Istilah itu mengacu pada distribusi, warna, teknik pembuatan, dan bahan. Sedangkan yang dibuat dengan teknik gulung disebut manik-manik "kumparan" Cina (Chinese "coil" beads).

Persoalan lain mengenai manik-manik ini, adalah yang berkaitan dengan asal-usul atau tempat pembuatannya, sebab bukti-bukti pembuatan manik-manik khususnya dari bahan kaca, bukanlah didasarkan atas banyaknya jumlah manik-manik yang ditemukan melainkan atas limbah yang ditinggalkan oleh para pembuat manik-manik. Karena di dalam pembuatan suatu manik-manik mempunyai tahapan-tahapan proses, dimana setiap tahapan meninggalkan suatu jejak (limbah) yang terbuang. Mulai dari tahap pembuatan kaca, pengerjaan kaca, pemotongan tabung/pipa kaca, sampai kepada penguntaian manik-manik.

Terlepas dari proses pembuatannya, maka ada banyak hal yang dapat dimengerti dari perjalanan panjang suatu manik-manik. Menurut Peter Francis bahwa manik-manik menyimpan cerita tentang latar kehidupan manusia, baik mengenai perdagangan, lalu lintas manusia antara satu daerah ke daerah lain yang saling berjauhan jaraknya pada masa lalu. Tidak berhenti pada masalah itu saja, tetapi manik-manik mengandung sumber informasi tentang ide dan gagasan, teknologi, pengorganisasian industri, dan apresiasi estetik, sampai kepada kepercayaan magis-religius.

Pantaslah apabila pengkajian masalah manik-manik dapat lebih dicermati melalui penelitian arkeologi yang lebih sistimatis, dan tidak membiarkan bertumpuk di dalam lemari-lemari kaca. Sebab telah cukup banyak data manik-manik yang telah terkumpul melalui hasil-hasil penelitian sebelumnya, maupun yang diperoleh melalui hasil pembelian dari masyarakat. Dengan demikian melalui suatu hasil pengkajian,

paling tidak dapat mementaskan sebagian dari aspek masa lalu dari benda manik-manik. Karena sesungguhnya bukan benda manik-manik itu sendiri yang hendak dipahami, tetapi bagaimana kita dapat berdialog melalui bahasa arkeologi dengan benda tersebut, sehingga dapat mengungkapkan kepada kita tentang berbagai aspek kehidupan manusia jauh sebelum kita lahir yang berkenaan dengan manik-manik.

Francis, Peter J.
1989 Beads and the Bead Trade in Southeast Asia. *Conditions of the Center for Bead Research & Lake Placid, NY*

1991 "Some Preliminary Remarks on the Identification of Beads." *SPARA Journal*, Vol 1 Number 2 1991.

Gwinn, A. John
1981 "Beadmaking in Iran in the Early Bronze Age." *Expedition* No. 21, vol 23, p. 30-37.

Henry, Emil W.
1931 "Minute Beads from Prehistoric Poshdar." *American Anthropologist*, 33: 30-31. A. A. Association.

Hobbes, Henry
1976 *Artiles: An Introduction to Early Metals and Technology*. (2nd impression). London: Jon Baker Bedford Row.

Karuzaman, Mohd.
1989 "Penelitian Awal Tentang Manik di Malaysia." *Jurnal Arkeologi Malaysia*, 2.

Mundarjito
1977 "Wabah Felcur Logan dari Ekakasi Baman 1976: Sumbangan Data bagi Sejarah Teknologi" *MISI*.

Naradi
1990 "Arkeologi, Arkeologi dan Arkeologi," dalam *Analisis Hasil Penelitian Arkeologi*. Bali: 7-13 October 1989.

Schiff
1976 *Behavioral Archaeology*. New York, San Francisco, London: WILEY-INTERSCIENCE.

Steed, W.G.N. van der
1967 *A Hand Book on Beads*. Liège.

Sumardi Adyanan, Rofiqi Arifin
1993 *Manik-manik di Indonesia (Beads in Indonesia)*. Jakarta: Djambatan.

Keterangan:
ARK = Arakan, India; MAN = Manis, Sri Lanka; PAP = Papua, Indonesia; OE = Oc-ou, Vietnam; ST = Siam, Thailand; SP = Sating Pra, Thailand; KKK = Koh Koh, Koh Koh Island, Thailand; MS = Muang Saibang, Malaysia; SM = Sungai Mas, Malaysia; MJ = Muang Janti, KU = Kampong Ujein, Palembang, Indonesia (Sumber: Francis 1989: 1991).

DAFTAR PUSTAKA

- A.C. Beck,
1930 "Notes on Sundry Asiatic Beads", *MAN*, 134.
- Alastair Lamb,
1961 "Some Glass Beads from Kakao Island, Takua Pa, South Thailand", *Federation Museums Journal (FMJ)*, 6.
- Clarke, David L.
1978 *Analytical Archaeology*. New York: Columbia University Press.
- Francis, Peter Jr.
1989 *Beads and the Bead Trade in Southeast Asia*. Contributions of the Center for Bead Research 4. Lake Placid, NY.
- 1991 "Some Preliminary Remarks on the Identification of Beads". *SPAFA Journal*, Vol 1 Number 2 1991.
- Gwinnett, A. John
1981 "Beadmaking in Iran in the Early Bronze Age," *Expedition*. No. 21.
- Hanry, Emil W.
1931 "Minute Beads from Prehistoric Pueblos," *American Anthropology*, 33, No. 1. A.A. Association.
- Hodges, Henry
1976 *Artifac: An Introduction to Early Material and Tecnology*. (4th impression). London: John Baker Bedford Row.
- Kamaruzaman, Mohd.
1989 "Penelitian Awal Tentang Manik di Malaysia", *Jurnal Arkeologi Malaysia*, 2.
- Mundardjito
1977 "Wadah Pelebur Logam dari Ekskavasi Banten 1976: Sumbangan Data bagi Sejarah Teknology" *MISI*.
- Nurhadi
1990 "Agrikultur, Agrokultur dan Arkeologi," dalam *Analisis Hasil Penelitian Arekeologi*. Bali, 7-13 Oktober 1989.
- Schiffer
1976 *Behavioral Archaeology*. New York, San Francisco, London: Academic Press.
- Sleen, WGN. van der
1967 *A Hand Book on Beads*. Liege.
- Sumarah Adyatman, Redjeki Arifin
1993 *Manik-manik di Indonesia;(Beads in Indonesia.)* Jakarta: Djambatan

BUKTI-BUKTI TEMPAT ADANYA PEMBUATAN MANIK-MANIK KACA

Material	Situs Periode	ARK -3/3	MAN 1-10	PAP 19-20	O-E 2-7	KT 2-6	SP 7-10	KKK 9-10	KS 6-10	SM 9-13	MJ 13?	KU 10-13
<i>Tahap pembuatan</i>												
- Terak		x	-	x	-	-	x	-	x	-	-	x
- Keping hijau botol		x	x	x	x	x	-	x	x	-	-	x
- bahan yang dilelehkan ulang		-	x	x	-	x	-	x	x	-	x	x
<i>Tahap Pengerjaan</i>												
- keping gelas berwarna		x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	-
- lelehan/cipratan		x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x
<i>Penarikan Tabung Kaca</i>												
- serpih Gedda Paru		x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
- pilinan, serta sisa tabung kaca		x	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-
- bara		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
- tabung yang patah		x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tahap Pemb. manik</i>												
- tonjolan pada tabung		x	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-
- bagian yang telah dipotong		x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-
- ujung-ujung tabung		x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	x
- manik yang saling menempel		x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x
- manik di baki tanah liat		x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
- buangan/apkiran manik		x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x

Keterangan:

ARK = Arikamedu, India; MAN = Mantai, Sri Lanka; PAP = Papanaidupet, India; O-E = Oc-ao, Vietnam; KT = Klong Thom, Thailand; SP = Sating Pra, Thailand; KKK = Takua Pa (Ko Kakao, Kakao Island), Thailand; KS = Kuala Selinsing, Malaysia; SM = Sungai Mas, Malaysia; MJ = Muara Jambi; KU = Kambang Unglen, Palembang, Indonesia (Sumber: Francis 1989; 1991).

Foto 2 - Baki Sisa Jenis Manik-manik Indo-Tunggal yang Ditemukan di Siting Pra, Pengerjaannya merupakan Teknik Druk (druwe)

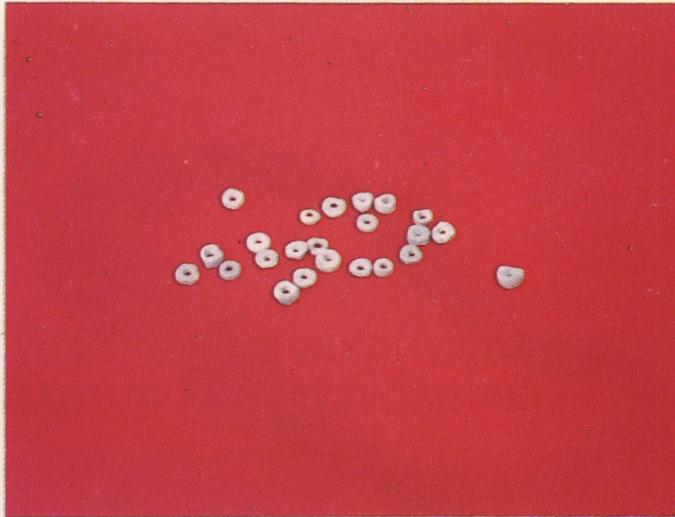


Foto 1 Temuan Manik-manik dari Situs Prasejarah Gilimanuk, Bali. Terdiri dari Manik-manik Kerang dengan Bentuk Silinder Tipis (disc) dan Manik-manik Kaca Indo-Pasific.



Foto 2 Salah Satu Jenis Manik-manik Indo-Pasific yang Disebut Mutisala. Pembuatannya memakai Teknik Tarik (drawn)

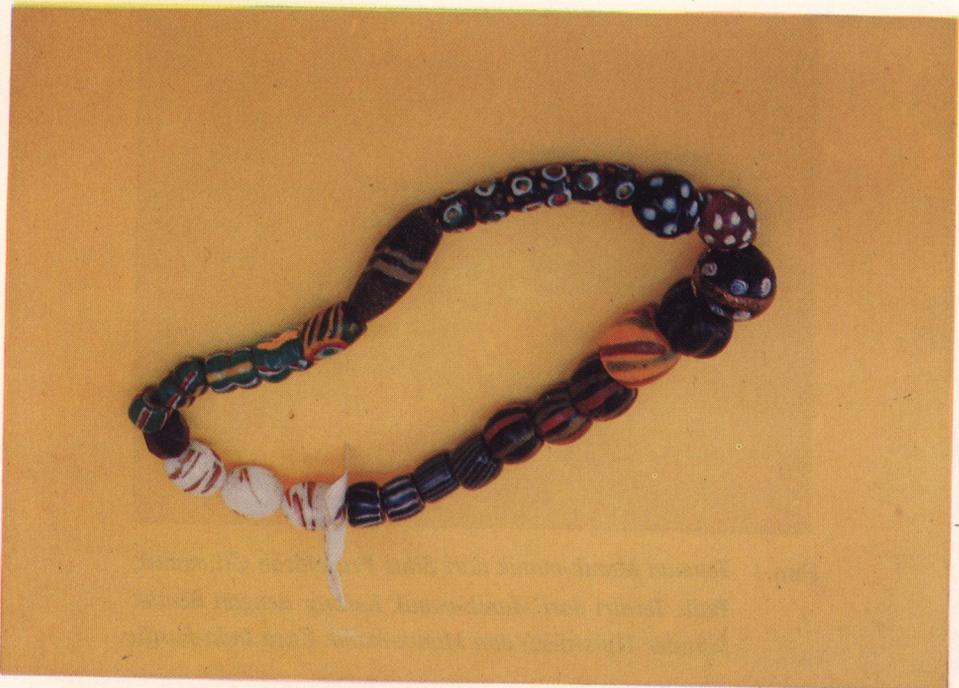


Foto 3 Aneka Jenis Manik-manik Kaca Polikrom. Terdiri dari Motif Mata dan Garis Sejajar. Manik-manik Serupa ini Berasal dari Eropa pada Abad 15 yang Banyak Disimpan Sebagai Warisan Suku Dayak di Kalimantan.



Foto 4 Manik-manik Hasil Pembelian dari Daerah Karawang, Jawa Barat. Terdiri dari Manik-manik Batu Kornalian, Kwarsa, dan Manik-manik Kaca Indo-Pasific (Koleksi Puslit Arkenas).

PENGARUH HINDU-BUDHA DI SULAWESI: KAJIAN PENDAHULUAN TERHADAP DATA ARKEOLOGIS DAN HISTORIS

Budianto Hakim

I. Pendahuluan

Periode Klasik Indonesia ditandai sejak dikenalnya tulisan Mulawarman di Kutai (Kalimantan Timur) dan Purnawarman (Jawa Barat) dari abad ke-5 Masehi hingga runtuhnya kekuasaan Majapahit (Jawa Timur) atau runtuhnya pengaruh (Hindu-Buddha) oleh intervensi Islam pada abad ke-16 Masehi. Cakupan waktu selama kurang lebih 11 abad tersebut dalam dunia arkeologi Indonesia dikategorikan ke dalam masa Klasik (Soemadio 1984). Semula istilah *klasik* digunakan untuk menyebut bekas-bekas tinggalan kebudayaan masa kejayaan keemasan zaman Yunani dan Romawi kuno. Di Indonesia periode klasik itu ditempatkan sejak awal hingga runtuhnya pengaruh Hindu-Buddha, karena pada masa itu taraf kesenian dianggap mencapai puncaknya (Kartodirdjo 1975).

Soekmono dalam tulisannya berjudul *The Archaeology of Central Java before 800 A.D.* membagi periode klasik di Indonesia ke dalam dua babakan, yaitu periode Jawa Tengah (abad 7 - 10 Masehi) dan periode Jawa Timur (abad 10 - 16 Masehi). Anggapan itu berdasarkan bukti bahwa pengaruh India yang sangat menonjol dijumpai terutama di daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur (Soekmono 1974:1-14). Hal itu

berarti bahwa selain di Jawa, di daerah lain pun tidak luput dari adanya pengaruh Hindu.

Pendapat Soekmono memberi gambaran adanya kemungkinan bahwa pulau Jawa merupakan pusat persebaran Hindu-Budha. Selanjutnya melalui perdagangan, aliansi dan ekspansi politik, terjadilah kontak dengan daerah-daerah lain di Indonesia dan secara tidak langsung hubungan itu memberi pengaruh kebudayaan. Dalam perkembangan berikutnya budaya luar tersebut disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat setempat (*local genius*) (Ayatrohaedi ed. 1986:228).

Di daerah Sulawesi hal tersebut ditandai dengan ditemukannya 2 buah arca lepas yang terbuat dari perunggu yaitu Arca Sempaga (abad ke 2 - 7 Masehi) di Sulawesi Tengah (sekarang termasuk wilayah Sulawesi Selatan) dan di daerah Bonthain, Sulawesi Selatan (abad ke-6 Masehi) (Suleiman 1980:375-388; Blom 1985:62-64).

II. Arca Budha di Sulawesi

2.1. Arca Sempaga

Arca Budha dari bahan perunggu di Sempaga ditemukan di muara Sungai Karama di Desa Karama, Kecamatan Sempaga, Kabupaten

Mamuju, kurang lebih 300 km ke utara dari ibukota Propinsi Sulawesi Selatan (Ujung Pandang). Arca tersebut ditemukan ketika diadakan penggalian untuk pembuatan jalan di sekitar tebing dekat muara Sungai Karama. Keadaan arca tidak utuh, sehingga pernah diadakan ekskavasi untuk mencari fragmen arca tersebut, sekaligus untuk mencari bukti-bukti tentang pemukiman Budha di tempat ini. Penggalian tersebut tidak berhasil memberi petunjuk untuk mengungkapkan eksistensi Arca Sempaga, karena artefak yang ditemukan berasal dari periode Neolitik muda. Para ahli menafsirkan bahwa Arca Sempaga tersebut mempunyai usia yang lebih tua jika dibandingkan dengan temuan Neolitiknya (Blom 1985:62).

Berdasarkan letak penemuan arca Sempaga, Jan Foentein, Soekmono, dan Satyawati Suleiman, memperkirakan bahwa arca Buddha ini sengaja ditempatkan menghadap ke laut, guna melindungi rakyat dari musuh sekaligus melindungi para pelaut-pelautnya, seperti kebiasaan orang-orang Buddha di daratan India (Fontein dkk. 1972:33).

Arca Sempaga kini disimpan di Museum Nasional dengan nomor inventaris 6057. Keadaan arcanya sebagian besar masih dapat diamati, namun beberapa bagian di antaranya ada yang telah patah dan hilang. Sebagian badannya terpotong dari paha hingga kaki, dengan posisi badan berdiri tegak, tangan diperkirakan menghadap ke atas (*abhayamudra*), tangan kiri memegang pinggir jubah, rambut ikal menutupi kepala, leher bergaris tiga, bentuk muka bulat, pundak kanan terbuka dan pundak kiri tertutup sampai lengan. Sedangkan bentuk mulutnya kecil dengan bibir tebal. Suatu keistimewaan dari arca Sempaga yang menunjukkan tingginya mutu karya seni adalah pahatan jubahnya yang sangat halus bergaris-garis dan berantai hingga ke bawah, salah satu lipatan jubahnya dipegang oleh tangan kiri.

Menurut konsepsi Budha sikap tangan *abhayamudra* mempunyai arti menghalau rasa ketakutan. Seperti halnya arca Budha Dipangkara (India), yang dikenal juga di daerah Sumatera Selatan (Palembang) masa Kerajaan Sriwijaya; arca Dipangkara merupakan arca Budha yang menggambarkan seorang wali pelindung dari pelaut Budha (Fontein 1972:149).

Menurut Oey-Blom arca perunggu tersebut berlanggam Amarawati yang memiliki ciri khas, perlakuan lipatan jubah seorang pendeta ke dalam alur-alur yang tipis, rata, dan sangat halus (1985:64-65). Selanjutnya Aravamuthan,

M. A., B.L., dalam bukunya *Potrait Sculpture in South India* menyebutkan ciri arca Amarawati pancaran wajah seolah-olah menunjukkan kesan tafakur (sikap *dhyanimudra*), serta jubahnya terantai hingga mata kaki seakan-akan menyatu dengan tubuh, sehingga kesannya transparan (bentuk tubuh tampak dari luar), (lihat Fig. I. dalam *Potrait Sculpture in South India* tahun 1931).

Arca ini diduga merupakan barang impor yang dibawa oleh pelaut dari daerah lain mengingat arca tersebut adalah arca lepas (Satyawati Suleiman 1980:377). Arca Sempaga adalah arca terbaik dan terindah di antara arca-arca Budha yang pernah ditemukan di Indonesia. Ciri dan gaya arca yang sangat halus memperlihatkan kemampuan seni tinggi si pembuat (Fontein, dkk, 1972:33). Arca serupa ditemukan di Jepara (Manjargading, Jawa Tengah) dan di Dong Duong (Vietnam Selatan), serta di Kalimantan yang dianggap berpangkal dari gaya India Selatan dan Ceylon (Rowland 1963:12).

2.2. Arca Bantaeng

Sebagaimana halnya arca di Sempaga, di Bantaeng juga ditemukan tiga buah arca yang mempunyai kemiripan dengan arca *Dvaravati* di Muangthai yaitu arca Budha yang kedua tangannya menghadap ke atas. Arca tersebut diperkirakan berasal dari abad ke-6 Masehi karena mempunyai kemiripan dengan arca Sriwijaya (Satyawati Suleiman 1980:377). Perlu diingat bahwa penafsirannya berdasarkan atas kiriman tiga buah foto dari Pemerintah Daerah setempat. Nama Bantaeng disebut dalam Kitab Nagarakertagama sebagai salah satu daerah yang berkeajiban memberikan upeti kepada kerajaan Majapahit, jadi dengan demikian Bantaeng mempunyai hubungan dengan kerajaan Majapahit. Kemungkinan ada penduduk Bantaeng yang pernah berkunjung ke Jawa, dan kemungkinan pula sebagian dari masyarakat Bantaeng memeluk kepercayaan Hindu-Budha.

Bantaeng terletak kurang lebih 90 km di sebelah selatan ibukota Propinsi Sulawesi Selatan. Bantyan merupakan salah satu daerah yang berkewajiban membantu kerajaan Majapahit dalam hal pemeliharaan dan pembiayaan tempat-tempat peribadatan seperti yang disebut dalam Nagarakertagama Pupuh XIII, XIV, XV, XVI (Slametmuljana 1979:146-149).

Satyawati Suleiman menduga bahwa arca Bantaeng berasal dari daerah luar karena di tempat ini tidak ditemukan bukti-bukti lain seperti bangunan candi, prasasti, dan artefak

lainnya. Menurut pendapatnya tidak ditemukannya bukti-bukti tersebut ada kemungkinan bahwa bangunan peribadatan maupun arcanya pada mulanya dibuat dari bahan kayu, seperti halnya di Sumatera, dan Jawa Barat (masa Purnawarman). Pada abad ke 7 - 9 Masehi di Jawa Tengah muncul seni pahat yang sempurna. Keahlian tersebut tentunya diperoleh melalui tahap dan proses yang panjang. Mungkin semula dibuat dari kayu dan pada masa berikutnya dibuat dari batu.

Kemungkinan itu dibuktikan oleh adanya keterangan dalam Prasasti Dinoyo (760 M), yang menyebutkan bahwa raja meminta agar patung Agastya yang semula terbuat dari kayu cendana kemudian diganti dengan batu (Suleiman 1980:377 dst). Hal di atas sangat memungkinkan jika bangunan suci atau pun peninggalan lainnya terbuat dari bahan kayu, sebab sekarang ini kita masih dapat melihat rumah-rumah suku Bugis Makassar yang berbentuk rumah panggung yang bahannya dari kayu.

III. Data Sejarah di Sulawesi Selatan

Selain bukti-bukti yang telah diuraikan di atas, ada bukti sejarah berupa Lontara yang dapat menunjang penulisan ini.

Di Sulawesi Selatan dikenal *Lontara* sebagai naskah tertulis satu-satunya yang dapat memberikan data tentang sejarah masa lalu. *Lontara* di Sulawesi Selatan banyak menyinggung peristiwa-peristiwa kerajaan maupun yang dialami oleh masyarakatnya, salah satu diantaranya adalah peristiwa pembakaran mayat Rajaraja Bugis pada zaman dahulu. *Lontara Bone* misalnya, menyebutkan bahwa Raja Bone *La Tenrirawe Bongkange MatinroE ri Gucinna* pada saat meninggal dunia mayatnya dibakar dan abunya disimpan dalam guci. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Van Heekeren pada tahun 1947 di Desa Lampako dan Sompok Kabupaten Wajo serta Desa Bukaka Kabupaten Bone. Dalam penelitian tersebut ditemukan beberapa tempayan Cina yang berisi abu jenazah, dan tempayan tersebut diduga berasal dari *Siam, Tonkin (Vietnam, dan Cina)*, yang berusia antara abad ke-14-15 M (Van Heekeren 1958:84-85).

Selain bukti di atas, di dalam *Lontara Luwu* juga disebut hal yang sama bahwa Suami Raja Luwu VIII bergelar *ManingoE ri JampuE*, setelah wafat mayatnya dibakar dengan kayu jambu, serta Raja Luwu IX bergelar *ManingoE ri Bajo*, mayatnya dibakar dengan kayu bajo

(Bhurhanuddin 1975:11).

Berdasarkan data tersebut di atas dapat diketahui bahwa unsur kebudayaan India itu pernah sampai di daratan Sulawesi, khususnya di Sulawesi Selatan karena di sana banyak dijumpai nama-nama yang merupakan unsur Hindu Budha, misalnya bangsawan Bugis Makassar pada dahulu kala ada yang memakai nama *Batara* (seperti *Batara-Lattu*). Dalam *Lontara silsilah Raja Luwu* disebutkan bahwa Raja Luwu yang bergelar *Anak Aji* telah memperistri salah satu putri dari Majapahit. Hal tersebut diperkuat oleh *Kronik Lisan di Daerah Buton* yang menyebutkan bahwa permaisuri Raja Luwu adalah *Putri Lasem* (Bhurhanuddin 1975:80). Jika hal ini benar adanya maka putri yang dimaksud adalah salah satu putri dari Hayam Wuruk, sebab dalam *Kitab Negaraker-tagama* disebutkan tiga anak Hayam Wuruk, di antaranya adalah *Bhre Lasem Nagawardhani* (pupuh VI, baris 3). Selain itu masyarakat Bugis Makassar juga mengenal istilah *Sangian Seri* (dewi padi), *Bissu* (biksu), *Paratiwi* (Pertiwi), dan sebagainya (Bhurhanuddin 1975:11). Selain data tertulis di atas, dalam berita *Tionghoa* hlm. 18 juga diberitakan bahwa tahun 992 utusan *Chopo* (Jawa) pernah berkunjung ke *Tionghoa* dengan sebuah kapal layar, dari keseluruhan awal kapalnya adalah orang-orang Bugis (Bhurhanuddin 1975:36; Groeneveldt 1960:18).

Data tersebut memberi indikasi bahwa orang-orang Bugis-Makassar mempunyai hubungan erat dengan orang Jawa. Selain itu juga memberikan data tentang keberanian orang Bugis dalam mengarungi lautan dari satu tempat ke tempat lainnya.

Untuk lebih memperkuat data tentang adanya pengaruh kebudayaan Hindu, dapat dilihat pula *sejarah lisan* dari beberapa daerah di Sulawesi, misalnya sejarah lisan di Daerah Kendari yang telah banyak menyebut nama *Gajahmada* sebagai Patih Majapahit yang mengungsi ke daerah tersebut. Bahkan dapat dijumpai sebuah makam yang oleh masyarakat setempat dianggap sebagai makam *Gajahmada*. Selain itu di daerah ini juga dikenal istilah dewa, yang mempunyai kemiripan dengan *Trimurti* (Hindu), dan hingga kini tradisi tersebut masih tetap hidup (Bhurhanuddin 1975:30).

Sejak zaman prasejarah Masyarakat Bugis dan Makassar terkenal sebagai pelaut-pelaut ulung yang dapat mengarungi samudera-samudera besar (Sagimun 1975:2).

Sulawesi adalah salah satu daerah yang

masih kuat memegang tradisi prasejarah terutama tradisi megalitik sebagai nilai budaya turun temurun seperti yang dapat disaksikan hingga kini dalam bentuk upacara pemujaan leluhur, *Kajang (Bulukumba)*, *Mamasa (Polmas)*, serta tradisi *Aluk Tudolok* di Tanah Toraja.

Temuan arca Budha yang sangat indah (*master piece*) memperlihatkan bahwa di daerah Sulawesi pernah terjadi kontak (hubungan) dengan daerah lainnya. Hubungan antar bangsa ini mengakibatkan orang Bugis-Makassar ada yang bermukim di daerah Madagaskar (Bangsa Polinesia) dan ada pula yang tinggal atau bermukim di pantai utara Australia.

IV. Interaksi Budaya di Sulawesi Selatan

Menurut Nurhadi Magetsari (1986:58) abad ke-9 Masehi adalah abad yang subur bagi perkembangan agama Budha, seperti terbukti dari peninggalan arkeologi baik yang ditemukan di Indonesia maupun di India.

Di Indonesia dibuktikan dengan banyaknya candi yang didirikan (antara lain Borobudur) sedangkan di India dapat dikenali dari pendirian beberapa pusat studi agama Budha yaitu (semacam Universitas) di Nalanda.

Seperti telah dikatakan di bagian depan tulisan ini sebelum pengaruh luar masuk ke Sulawesi Selatan, masyarakatnya masih menganut kepercayaan nenek moyang (animisme), bahkan setelah pengaruh Islam masuk, sebagian masyarakat masih tetap mempertahankan kepercayaan tersebut. Bukti-bukti itu masih dapat dijumpai seperti di daerah Toraja, Mamuju, Polmas, dan Bulukumba.

Kepribadian budaya lokal (budaya leluhur) sangat berperan dalam menyeleksi pengaruh yang berasal dari luar. Kenyataan ini dapat kita amati, misalnya dengan masuknya pengaruh Agama Nasrani di Sulawesi Selatan pada tahun 1543, yang dibawa oleh bangsa Portugis. Ekspedisi bangsa Portugis tersebut di bawah pimpinan Antonie De Payva, bertujuan menamakan pengaruh sekaligus menyebar ajaran Agama Nasrani.

Dalam usaha ini beberapa daerah atau kerajaan kecil di Sulawesi Selatan, telah menyatakan diri untuk menganut ajaran Nasrani tersebut, di antaranya masyarakat *Suppa*, *Pare Pare*, *Sidenreng*, *Siang (Pangkep)*, bahkan sampai di daerah Makassar pada masa pemerintahan Raja Gowa XIII (Proyek Pencatatan Sejarah Kebudayaan Daerah 1978:39).

Perkembangan ajaran Kristen di Sulawesi

Selatan tidak begitu pesat, sebab masyarakat setempat masih sangat kuat menganut unsur kepercayaan terdahulu yaitu kepercayaan nenek moyang. Hal tersebut disebabkan karena Agama Islam masuk tidak lama setelah Agama Kristen ada.

Dari data tersebut tampak bahwa ada pengaruh India di Sulawesi akan tetapi pengaruh tersebut tidak bertahan lama atau tidak berkembang, sebab unsur-unsur pengaruh kepercayaan lokal (kepercayaan nenek moyang) masih tetap dipegang kuat oleh masyarakat setempat. Selain itu diduga juga bahwa pengaruh India itu tidak berkembang pada masa tersebut, sebab kepercayaan ini hanya dianut oleh kelompok tertentu (bangsawan) sehingga kebudayaan ini tidak menyebar secara luas di Sulawesi.

Dalam naskah Nagarakertagama, Sulawesi disebut sebagai salah satu daerah di bawah kekuasaan Kerajaan Majapahit (pupuh XVI, baitu 4-5) dikatakan bahwa pada abad ke-15 Masehi ketika Kerajaan Majapahit mulai goncang akibat dilanda perang saudara, banyak di antara para pembesarnya lari ke negeri lain untuk mengungsi, salah satu daerah yang menjadi tujuan tersebut adalah Sulawesi (Bhurhanuddin 1975:80).

V. Penutup

Dari bukti-bukti yang ditemukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sementara. Kesimpulan ini masih memerlukan kajian yang lebih mendalam, mengingat data yang ada masih sangat terbatas.

Adapun kesimpulan yang diketengahkan adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh kebudayaan India (Hindu-Budha) kemungkinan besar pernah ada di Sulawesi, akan tetapi tidak berkembang pesat sebagaimana dengan kebudayaan lainnya (Islam). Hal itu sangat mungkin disebabkan letak Sulawesi yang jauh dari pusat persebaran kebudayaan Hindu-Budha, juga karena pengaruh ini tidak banyak diminati oleh kalangan *penguasa* (Raja). Hal ini dapat dilihat bahwa tidak semua daerah yang ada di Sulawesi, ditemukan mayat yang habis dibakar. Selain itu pada masa datangnya pengaruh Hindu tersebut masyarakat masih teguh memegang kepercayaan nenek moyang.
2. Masuknya unsur Hindu-Budha tersebut mungkin dibawa oleh orang-orang Majapahit sebagai perantara pada sekitar abad ke XIV-XVI Masehi. Hal ini antara lain dibuk-

tikan dengan ditemukannya keramik yang berasal dari abad XIV-XV M yang dipakai sebagai wadah abu jenazah raja-raja Bugis yang dibakar.

3. Tidak adanya bukti-bukti lain seperti bangunan suci ataupun prasasti, diperkirakan karena bangunan suci ataupun prasasti

pada masa itu dibuat dari bahan kayu (Satyawati Suleiman 1980:377).

4. Letak geografis Sulawesi memungkinkan adanya kemudahan dalam berhubungan dengan daerah lain. Hal ini yang memungkinkan persebaran kebudayaan Hindu-Buddha di Sulawesi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aravamuthan, M.A., B.L.
1931 *Potrait Sculpture in South India*. London: The India Society 3 Victoria Street.
- Bhurhanuddin, Bh.
1975 *Zaman Hindu di Sulawesi*. Kendari: Yayasan Karya Teknika.
- Rowland, J.R. Benyamin
1963 *The Evaluation of the Buddha Image*. , New York and Japan: The Asia Society inc.
- Fontein, Jan. et. al
1971-1972 *Kesenian Indonesia Purba*. New York and Jakarta: Franklin Book Programs, Inc.
- Fadillah, Moh. Ali
1989 "Beberapa Catatan Tentang Lontara", *Amerta No. 11*. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Groeneveldt, W.P.
1960 *Historical Notes On Indonesian and Malaya Compiled From Chinese Sources*. Jakarta: Bhratara.
- Hadimuljono
1978 "Sumbangan Keramik Asing bagi Penelitian Arkeologi di Daerah Sulawesi Selatan", *Lokakarya Arkeologi I* di Yogyakarta, 21 - 26 Pebruari 1978. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Heekeren, H.R. Van
1958 "The Bronze Iron Age of Indonesia", *VKI. XXII*. S- 'Gravenhage. _
- Kartodirdjo, Sartono, et. al.
1975 *Sejarah Nasional Indonesia, Jilid I, II, dan III*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius.
- Magetsari, Nurhadi
1980 "Kemungkinan Agama Sebagai Alat Pendekatan Dalam Penelitian Arkeologi", *PIA I*, Cibulan, 21-25 Februari 1977. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Nattulada
1979 "Kebudayaan Bugis-Makassar", *Manusia dan Kebudayaan di Indonesia*. Jakarta: Djambatan.
1976 "Sulawesi Selatan Pra Islam", *Bulletin Yaperna* Nomor. 12 tahun III Maret 1976
- Poespowardoyo, Soerjanto
1986 "Pengertian Local Genius dan Relevansinya dalam Modernisasi Kepribadian Budaya Bangsa", dalam Ayatrochaedi (ed.), *Kepribadian Budaya Bangsa (Local Genius)*. Jakarta: Pustaka Jaya.
- Proyek Penelitian dan Pencatatan Kebudayaan Daerah
1978 *Sejarah Daerah Sulawesi Selatan*. Jakarta: Proyek Penerbitan Buku Bacaan dan Sastra Indonesia dan Daerah, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Slametmuljana
1979 *Nagarakretagama dan Tafsir Sejarahnya*. Jakarta: Bhratara.
- Suleiman, Satyawati
1980 "Studi Ikonografi Masa Sailendra di Jawa dan Sumatera", *PIA I* Cibulan, 21-25 Februari 1977. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Sri Hardiati, Endang
1987 "Konsepsi tentang Hidup dan Kematian pada Masyarakat Jawa Kuna Ditinjau dari Naskah", *AHPA I*, Plawangan, 26 - 31 Desember 1987. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Soetikno, Rw.
1989 "Islamisasi di Nusantara: Sebuah Tinjauan atas Teori Al Attas", *Romantika Arkeologi Nomor 54*. Jakarta: Keluarga Mahasiswa Arkeologi Fakultas Sastra Universitas Indonesia.



Foto 1 Arca Budha Sempaga Mamuju, Sulawesi Selatan
(Repro: Dok. Puslit Arkenas)

CANDI TANAH ABANG DI ANTARA KEMEGAHAN DAN ANCAMAN KEPUNAHANNYA: SUATU SUMBANGAN PEMIKIRAN

M. Fadhlán S. Intan

I

Tinggalan keurbakalaan berupa kompleks percandian ini, terletak di sebelah barat Sungai Lematang yang secara administratif termasuk wilayah Desa Bumi Ayu, Kecamatan Perwakilan Tanah Abang, Kabupaten Muara Enim, Propinsi Sumatera Selatan, dan secara geografis berada di antara dua garis lintang, yaitu pada $3^{\circ} 19,5' 59''$ lintang selatan serta $104^{\circ} 5' 45''$ bujur timur. Jumlah Candi di kompleks tersebut adalah 9 buah, dimana candi-candi itu terletak diatas bukit-bukit kecil (gundukan tanah).

Penelitian yang telah dilakukan di wilayah Palembang dan sekitarnya pertama, kali dilaporkan oleh Tombrink (dalam *Hindoe-Monumenten in de bovenlanden van Palembang*), selanjutnya oleh A.J. Knap (1904) yang pada tahun 1902 melakukan suatu napak tilas di Lematang, dengan hasilnya bahwa beliau melihat sebuah bangunan dari batu bata yang runtuh ke dalam Sungai Lematang, juga sebuah bekas kolam pemandian, dan sebuah arca yang menggambarkan dua orang wanita wanita. Sedangkan di daerah Tanah Abang ditemukan sebuah arca perunggu berupa patung Buddha dengan singa, serta artefak lainnya berupa piring, baki perunggu, serta emas yang kemudi-

an diberitakan hilang pada waktu daerah Tanah Abang terbakar (Ferdinandus 1993).

Penelitian selanjutnya dilaksanakan pada tahun 1973 oleh LPPN bekerja sama dengan Universitas Pennsylvania. Dan pada tahun 1976, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional melakukan penelitian pendahuluan, yang dilanjutkan pada tahun 1990 bekerja sama dengan EFEO.

Tahun 1991 Bidang Arkeologi Klasik, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional melaksanakan penelitian yang difokuskan pada lingkungan serta pemetaan situs. Dan penelitian terakhir di situs Tanah Abang dilaksanakan pada tahun 1992. Dari kedua penelitian tersebut, diketahui bahwa pada Candi 1 yang letaknya di sebelah selatan Kantor Balai Desa, ditemukan fragmen bangunan berupa fragmen rahang kala, fragmen makara, fragmen arca Narahawana dan struktur batubata. Di Candi 4 yang terletak 150 meter ke arah timur laut Candi 1, ditemukan struktur batu bata yang membujur arah utara-selatan. Untuk Candi 5 yang letaknya 60 meter di sebelah barat laut Candi 1, ditemukan fondasi dua lapisan yang membujur arah utara-selatan, sedangkan di Candi 9 ditemukan fondasi batubata yang membujur arah selatan-barat. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, disimpulkan bahwa

kompleks tersebut adalah berupa bangunan suci yang diduga terpengaruh oleh kebudayaan Hindu.

Pemugaran telah dilaksanakan di kompleks tersebut (khususnya Candi 1), untuk memperlihatkan kemegahan dan kebesaran warisan nenek moyang kita. Tetapi satu hal yang kita lupakan, bahwa kemegahan peninggalan tersebut terancam oleh suatu proses geologi. Tulisan ini mencoba menyoroiti proses geologi yang mengancamnya serta cara penanggulangannya.

II

Secara umum geologi regional daerah Muara Enim dan sekitarnya termasuk daerah rendah Sumatera bagian timur. Bentang alamnya terbagi atas dua satuan morfologi, yaitu satuan morfologi bergelombang dan satuan morfologi dataran. Pola aliran sungainya adalah dendritik (pola pengeringan yang bentuknya seperti pohon, pola ini khas pada daerah dataran dengan litologi yang homogen) dengan stadia pada umumnya adalah stadia dewasa menjelang tua.

Stratigrafi regional, termasuk dalam subcekungan Palembang, yang merupakan bagian dari cekungan Sumatera Selatan yang terbentuk pada Zaman *Tersier*. Pada awal pembentukannya, di daerah ini terdapat Tinggian Pendopo (*Pendopo High*) yang membujur dengan arah baratlaut-tenggara. Batuan tertua yang tersingkap di daerah ini adalah batugamping klastik yang berumur *Perm* (280-230 juta tahun lalu) dan batuan beku yang terubah kuat dan belum diketahui umurnya. Tetapi diduga batuan asalnya adalah batuan beku Diorit. Jadi selama zaman *Kenozoikum* diendapkan *Kelompok Telisa* dan *Kelompok Palembang*. Pada kala *Pleistosen* terjadi terobosan andesit, sementara itu terjadi pula kegiatan gunung api muda, yang diwakili oleh *Formasi Posumah* dan *Formasi Ranau*. Sedangkan pada kala *Holosen* didapatkan endapan-endapan permukaan yang berupa endapan sungai dan rawa.

Struktur geologi yang dijumpai adalah lipatan (*fold*), sesar (*fault*) dan kekar (*joint*), yang sebagian besar terjadi pada batuan *Tersier*. Lipatan yang terjadi pada umumnya berarah barat-tenggara sampai barat-timur, pada batuan yang berumur *Oligosen-Miosen* (38-5 juta tahun lalu) sampai *Plio-Plistosen* (5-0,01 juta tahun lalu). Sesar yang berarah timur laut-barat daya sampai utara-selatan terjadi pada batuan yang berumur *Miosen* (22,5-5 juta tahun lalu) sampai

Plio-Plistosen (5-0,01 juta tahun lalu). Kekar pada umumnya berarah timur laut-barat daya sampai timur-barat.

Geologi lokal dari situs kompleks percandian Tanah Abang atau daerah Bumi Ayu terdiri dari batuan sedimen, yaitu pasir tufaan dan aluvium. Batuan pasir tufaan berwarna segar kelabu kecoklatan, lapuk berwarna coklat tua, lunak, berlapis tipis-tebal, mengandung komponen kuarsa, feldspar, fragmen batuan dan karbonan. Data lapangan ini kemudian diolah dan dibandingkan dengan Peta Geologi Lembar Lahat Sumatera. Hasilnya bahwa batuan penyusun situs percandian Tanah Abang, sama dengan *Formasi Muara Enim*. Dibagian atas dari formasi ini, terdapat fosil *Haplohragmoides sp* dan *Quinquelocina sp* dan sisa tumbuhan yang diduga berumur *Plioson Awal*, dengan lingkungan pengendapan laut dangkal sampai daerah peralihan. Pasir tufaan tersingkap cukup luas, seperti didekat Prabumulih dan selatan Muara Enim dengan ketebalan diperkirakan 200-700 meter. Satuan batuan lainnya yang terdapat didaerah ini adalah Aluvium, yaitu terdiri dari Pasir, Lanau dan Lempung. Aluvium ini terhampar disekitar S. Lematang dan merupakan hasil pelapukan batuan penyusun daerah Bumi Ayu dan sekitarnya. Satuan ini berumur *Holosen*.

Bentang alam (morfologi) daerah Bumi Ayu terdiri dari satuan morfologi bergelombang lemah dengan prosentase kemiringan lereng antara 2-8% dan satuan morfologi dataran dengan prosentase kemiringan lereng lebih kecil dari 2%. Satuan morfologi bergelombang lemah berbentuk bukit-bukit kecil yang berjumlah sembilan buah dan masing-masing terletak di sebelah utara, tenggara dan sebelah baratdaya, sedangkan satuan morfologi dataran mengelilingi ke sembilan bukit tersebut. Sungai besar yang mengalir di daerah ini adalah Sungai Lematang. Sungai-sungai kecil saling berhubungan dan mengelilingi dataran Bumi Ayu yaitu, S. Piabung, S. Lebak Jambu, S. Lebak Tholib, S. Lebak Panjang, S. Lebak Siku dan S. Siku Kecil, serta beberapa sungai-sungai kecil lainnya yang tak bernama. Walaupun keseluruhan sungai-sungai yang mengelilingi dataran Bumi Ayu termasuk sungai kecil, namun pada kenyataannya sungai-sungai tersebut dapat dimanfaatkan atau tetap berair dengan arah alirannya yang sering berlawanan arah di beberapa tempat. Hal ini dapat terjadi karena di sungai-sungai ini ditemukan 17 mata air (*spring*).

Sungai Lematang sebagai induk sungai terletak di sebelah timur, dengan arah aliran dari selatan-timur ke utara. Stadia sungai ini termasuk dalam stadium *dewasa menjelang tua*, yang dicirikan dengan aliran sungai yang berkelok-kelok, erosi vertikal sudah diimbangi dengan erosi horizontal, gradient sungai sedang, lembahnya lebar sekali dan berbentuk huruf U.

Klasifikasi yang didasarkan atas kuantitas air, maka Sungai Lematang termasuk *sungai normal*, yang artinya sungai ini alirannya konstan sepanjang tahun. Sedangkan apabila diklasifikasikan berdasarkan struktur geologi dan relief, maka sungai ini termasuk pada *sungai konsekuen*, yang artinya sungai ini alirannya mengikuti kemiringan perlapisan batuan secara umum.

Di dasar Sungai Lematang terdapat singkapan pasir tufaan sebagai batuan penyusun daerah Bumi Ayu. Pasir tufaan tersebut, arah perlapisannya searah dengan aliran Sungai Lematang.

III

Sungai Lematang yang mengalir di sebelah timur kompleks percandian, lebarnya 130 meter dengan ketinggian tebing (khususnya di Desa Bumi Ayu) adalah 370 cm, tebing ini terlihat di puncak-puncak meander akibat pengikisan air.

Kegiatan erosi Sungai Lematang ke arah barat Desa Bumi Ayu cukup mengawatirkan. Berdasarkan informasi Kepala Desa Bumi Ayu yang diperkuat oleh Tetua-tetua Kampung, serta pengukuran puncak meander yang dilakukan pada tahun 1991 dan diukur ulang pada tahun 1992, memperlihatkan bahwa perpindahan Sungai Lematang akibat erosi kesamping atau erosi meander tebing adalah ± 10 meter/tahun. Erosi terkuat berada pada puncak meander dan pada bagian lainnya adalah erosi terlemah.

Kegiatan erosi Sungai Lematang masih merupakan suatu hal yang wajar, sebab masih dalam tahap pengembangan ke tingkat yang lebih tinggi, yaitu ke tingkat *stadia tua*. Namun apabila kita tetap mengharapkan kemegahan candi tersebut, maka kegiatan erosi Sungai Lematang akan merupakan suatu ancaman yang serius bagi kelangsungan hidup candi-candi di Tanah Abang (terutama Candi 1). Dengan keyakinan bahwa kita tidak akan mengulangi

suatu kesalahan lagi, seperti nasib Candi Modong dan Candi Babat yang letaknya lebih kehilir dari Tanah Abang di tepi Sungai Lematang, yang saat ini sudah tidak terlihat lagi alias hanyut diterjang arus lematang.

Ancaman ini dapat diuraikan melalui pengukuran DP (*datum point*) yang terletak di selatan-barat bukit tersebut ke arah puncak meander adalah 226 meter, dimana antara datum point dengan puncak meander berada relatif dalam satu garis lurus. Untuk menghitung rentang waktu dari kehancuran Candi 1, maka dipergunakan rumus *Kleitz-Seddon* yang telah dimodifikasi, yaitu:

$$X = \frac{d}{e} + Y$$

X = Rentang waktu (tahun)

d = Jarak DP ke puncak meander (meter)

e = Jarak erosi (m/thn)

Y = Tahun pengukuran

$$X = \frac{226 \text{ meter}}{10 \text{ m/thn}} + 1991 = > = \frac{226}{10 \text{ thn}} + 1991$$

$$X = 22,6 \text{ tahun} + 1991 = > X = \text{tahun } 2013,6$$

Dari hasil perhitungan tersebut, maka pada tahun 2003,6 Candi 1, akan hancur akibat erosi Sungai Lematang. Agar nasib candi 1 tidak seperti nasib Candi Modong dan Candi Babat, maka perlu diupayakan suatu penyelamatan, yaitu dengan model peningkatan siklus Sungai Lematang dari *stadia dewasa* ke *stadia muda*, tanpa melalui tingkatan *stadia tua*, yang dikenal dengan istilah *Rejuvenation Sungai Lematang*.

Model yang diajukan adalah berupa pembuatan kanal (*sodetan/watershead*) yang bertujuan membagi air lematang menjadi dua aliran. Aliran lama hendaknya jangan dimatikan, mengingat bahwa disepanjang aliran Sungai Lematang tersebut terdapat perkampungan yang sebagian besar kebutuhan akan air dipasok dari sungai tersebut.

Daerah yang disarankan untuk pembuatan kanal, adalah dimulai dari belokan (*meander*) sungai di Desa Siku hingga ke daerah Ulak Pris, dengan panjang 3 km dan lebar minimal 150 meter.

Kepustakaan

- Bambang B. Utomo,
1993 **Penelitian Arkeologi Situs Percandian Tanah Abang Tahun 1991 dan 1992.** Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional. Depdikbud.
- Bemmelen, van,
1949 **The Geology of Indonesia.** vol. Ia. Martinus Nijhoff, The Haque.
- Ferdinandus P.,
1993 **Peninggalan Arsitektural dari Situs Bumi Ayu Sumatera Selatan.** *Amerta 13*, Berkala Arkeologi, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Gafoer cs.,
1988 **Geologi Lembar Lahat Sumatera.** Bandung: Pusat Litbang Geologi.
- Sartono cs.,
1988 **Kompleks Melange di Sumatera Selatan.** P.I.T Ikatan Ahli Geologi Indonesia.
- Sosrodarsono cs.,
1980 **Hidrologi Untuk Pengairan.** Jakarta: Pradnya Paramita.

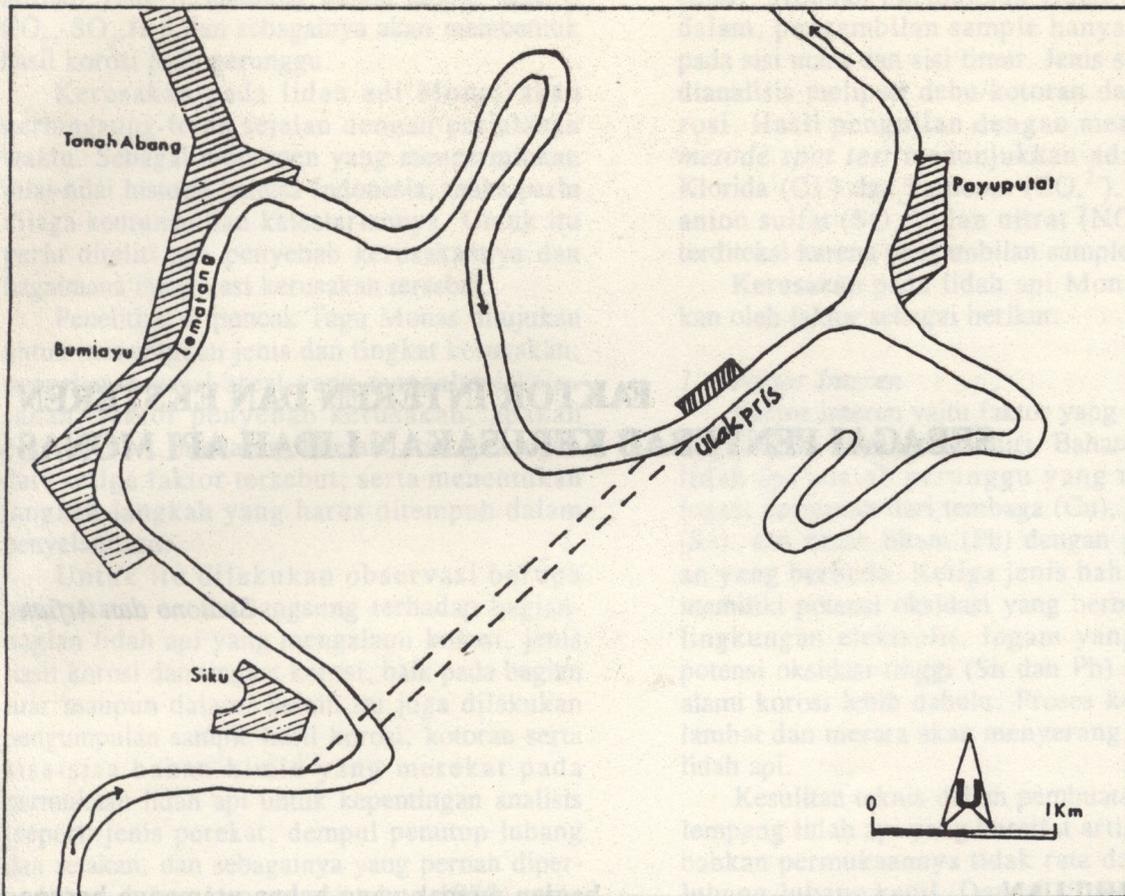
Gambar 1. Rencana Kanal yang Memanfaatkan Sungai Lahat

Sungai Lahat dengan debit rata-rata

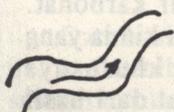
Kanal yang direncanakan

lebar ...

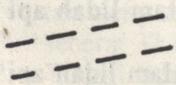
Pertanggungjawaan (1984)



Gambar 1 Rencana Kanal yang Memotong Meander Sungai Lematang



Sungai Lematang dengan arah aliran



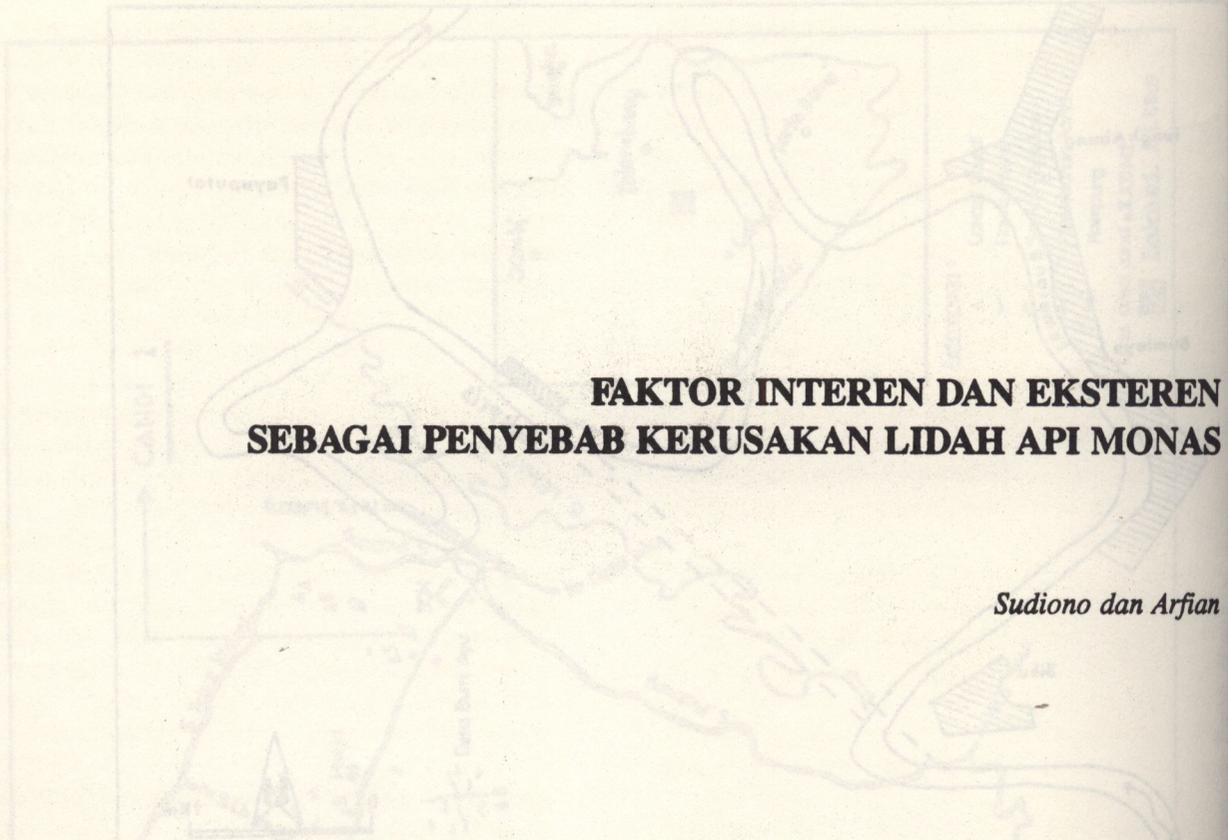
Kanal yang disarankan

panjang : 3000 meter

lebar : 150 meter



Perkampungan (desa)



FAKTOR INTEREN DAN EKSTEREN SEBAGAI PENYEBAB KERUSAKAN LIDAH API MONAS

Sudiono dan Arfian

I. PENDAHULUAN

Monumen Nasional (Monas) adalah tugu yang dibangun oleh Pemerintah Republik Indonesia pada tanggal 17 Agustus 1961 untuk mengenang dan menandai kebesaran perjuangan kemerdekaan Indonesia. Pada bangunan tersebut tercermin identitas, sejarah dan cita-cita bangsa Indonesia. Pada bangunan tersebut tercermin identitas, sejarah dan cita-cita bangsa Indonesia.

Tugu yang secara resmi dibuka untuk umum pada tanggal 12 Juli 1975 ini, terletak di titik pertemuan jalan silang Monas Lapangan Merdeka, Jakarta Pusat. Faktor yang mendorong penempatan Tugu Monas di Lapangan Merdeka adalah karena letak lapangan tersebut di titik pusat kota Jakarta, dan memiliki nilai historis bagi bangsa Indonesia, juga luasnya yang memadai serta dikelilingi oleh gedung-gedung pemerintah.

Tugu yang memiliki tinggi 127 meter (dari halaman tugu) dibuat dari konstruksi beton bertulang yang ditutup dengan marmer dan puncak berupa lidah api yang dibuat dari perunggu berlapis emas. Ternyata pengaruh lingkungan yang berlangsung secara terus-menerus menyebabkan bangunan tersebut mengalami kerusakan. Kerusakan umumnya terjadi pada

bagian puncak yang bahan utamanya berupa logam. Kerusakan berupa pengelupasan dan penipisan lapisan emas, retakan dan lubang-lubang kecil, pergeseran dan perenggangan pada sambungan lidah api, korosi dan sebagainya.

Pada permukaan dalam lidah api, dari bagian puncak hingga dasar tampak adanya endapan garam klorida bercampur karbonat. Garam klorida merupakan senyawa kimia yang bersifat korosif terhadap logam, khususnya perunggu. Endapan garam berasal dari hasil pelarutan air hujan dengan gas-gas korosif di udara yang masuk ke bagian dalam lidah api melalui celah dan terendapkan.

Khusus konstruksi bagian dalam lidah api yang dibuat dari rangka besi mengalami korosi yang disebabkan oleh air hujan dan oksigen. Beberapa bagian dari rangka besi tersebut mengalami korosi berat. Sedangkan tiang-tiang penyangga lidah api kurang memadai jumlahnya sehingga pembagian beban pada tiang tersebut tidak merata. Hal ini mengakibatkan pergeseran lempeng-lempeng logam pembentuk lidah api serta retakan pada bagian dasar pelataran.

Pengelupasan dan penipisan lapisan emas pada permukaan luar lidah api menyebabkan kontak langsung antara bahan dasar (perunggu) dengan lingkungan luar. Gas-gas yang bersifat

korosif yang terkandung dalam udara, seperti CO_2 , SO_2 , H_2S dan sebagainya akan membentuk hasil korosi pada perunggu.

Kerusakan pada lidah api Monas akan berlangsung terus sejalan dengan perjalanan waktu. Sebagai monumen yang mencerminkan nilai-nilai historis bangsa Indonesia, maka perlu dijaga keutuhan dan kelestariannya. Untuk itu perlu diteliti apa penyebab rusaknya dan bagaimana mengatasi kerusakan tersebut.

Penelitian di puncak Tugu Monas ditujukan untuk menentukan jenis dan tingkat kerusakan; penyebaran areal-areal yang mengalami kerusakan; faktor penyebab kerusakan, apakah bersifat fisis, mekanis, khemis atau gabungan dari ketiga faktor tersebut; serta menentukan langkah-langkah yang harus ditempuh dalam penyelamatan.

Untuk itu dilakukan observasi berupa pengamatan secara langsung terhadap bagian-bagian lidah api yang mengalami korosi, jenis hasil korosi dan tingkat korosi, baik pada bagian luar maupun dalam. Selain itu juga dilakukan pengumpulan sample hasil korosi, kotoran serta sisa-sisa bahan kimia yang melekat pada permukaan lidah api untuk kepentingan analisis (seperti jenis perekat, dempul penutup lubang dan retakan, dan sebagainya yang pernah dipergunakan dalam konservasi tahun 1985) serta pengujian terhadap sample di laboratorium dengan metode *spot test*, yaitu meneteskan larutan kimia standard pada sample dan mengamati hasil reaksi yang terbentuk.

II. HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui data teknis lidah api Monas sebagai berikut:

1. Bahan utama berupa perunggu seberat 14,5 ton dengan permukaan luar dilapisi emas seberat 32 kg.
2. Tinggi lidah api 14 meter dengan lebar 5 meter.
3. Lempengan perunggu yang membentuk lidah api berjumlah 77 lembar dimana masing-masing lempengan tersebut dihubungkan dengan sekrup dan baut.
4. Dasar lidah api berbentuk bujursangkar berukuran 6 x 6 meter.
5. Pelataran tambahan berukuran 9,5 x 9,5 meter.

Pengujian secara laboratoris terhadap sample hasil korosi dilakukan pada permukaan lidah api Monas, yaitu pada sisi selatan dan sisi

timur. Khusus permukaan lidah api bagian dalam, pengambilan sample hanya dilakukan pada sisi utara dan sisi timur. Jenis sample yang dianalisis meliputi debu/kotoran dan hasil korosi. Hasil pengujian dengan menggunakan metode *spot test* menunjukkan adanya anion Klorida (Cl^-) dan karbonat (CO_3^{2-}). Sedangkan anion sulfat (SO_4^{2-}) dan nitrat (NO_3^-) belum terdeteksi karena pengambilan sample.

Kerusakan pada lidah api Monas disebabkan oleh faktor sebagai berikut:

1. Faktor Interen

Faktor interen yaitu faktor yang berasal dari lingkungan benda itu sendiri. Bahan utama dari lidah api adalah perunggu yang merupakan logam campuran dari tembaga (Cu), timah putih (Sn), dan timah hitam (Pb) dengan perbandingan yang berbeda. Ketiga jenis bahan tersebut memiliki potensi oksidasi yang berbeda. Dalam lingkungan elektrolit, logam yang memiliki potensi oksidasi tinggi (Sn dan Pb) akan mengalami korosi lebih dahulu. Proses korosi secara lambat dan merata akan menyerang permukaan lidah api.

Kesulitan teknis dalam pembuatan lempeng-lempeng lidah api yang bersifat artistik menyebabkan permukaannya tidak rata dan memiliki lubang-lubang kecil. Daerah dimana terdapat cekungan dan lubang sering tertutup oleh debu dan genangan air akibat hujan dan kelembaban udara yang tinggi. Hal ini membentuk lingkungan elektrolit sehingga terjadi proses korosi.

2. Faktor Eksteren

Faktor eksteren yaitu faktor yang berasal dari luar benda itu, yaitu:

a. Faktor Mekanis

Getaran dan gerakan dari mesin lift, kendaraan bermotor dan kehadiran pengunjung yang melebihi batas pada pelataran puncak Tugu Monas, menyebabkan terjadinya perenggangan pada sambungan lempeng-lempeng yang membentuk lidah api sehingga air hujan masuk ke bagian dalam. Perenggangan tampak pada bagian dasar lidah api, yaitu pada sisi selatan dan timur, bagian badan pada sisi selatan dan barat, serta bagian puncak pada sisi barat. Di bagian dasar lidah api, yaitu sisi utara terdapat retakan yang memanjang. Demikian pula pada bagian badan, yaitu di sisi timur dijumpai retakan.

Khusus konstruksi bagian dalam, yaitu

tiang-tiang penyangga lidah api memiliki jumlah yang tidak memadai sehingga pembagian beban/berat tidak merata. Akibat yang ditimbulkan berupa peretakan pada pelataran lidah api, khususnya sisi timur dan barat.

b. Faktor Fisis

Faktor fisis, seperti debu dan kotoran, sinar matahari, angin, air hujan dan kelembaban udara yang tinggi merupakan penyebab kerusakan pada lidah api. Kerusakan tersebut berupa perusakan pada lapisan pelindung, goresan-goresan halus, pengelupasan dan penipisan lapisan emas pada permukaan lidah api.

Perusakan pada lapisan pelindung (*coating*) terjadi pada seluruh permukaan lidah api dari bagian dasar hingga bagian atap/puncak. Demikian pula goresan-goresan halus dijumpai hampir di seluruh permukaan. Pengelupasan lapisan emas secara total terjadi pada bagian dasar lidah api, khususnya sisi timurlaut, tenggara, baratdaya dan barat laut. Sedangkan bagian badan dan atap/puncak, pengelupasan hanya terjadi pada permukaan lidah api yang tidak rata (cekung) dan berlubang. Penipisan lapisan emas yang menyebabkan warna lidah api menjadi kusam terjadi hampir di seluruh permukaan, kecuali cekungan-cekungan pada sambungan lempeng yang membentuk lidah api.

c. Faktor Khemis

Gas-gas pencemar yang terdapat dalam udara dan aerosol (partikel-partikel cair/padat yang terdapat dalam udara), seperti CO, SO₂, NO_x dan H₂S dapat mempercepat korosi pada logam dasar lidah api. Dengan bantuan udara yang lembab (air) yang juga mengandung unsur-unsur kimia, seperti klorida, maka terbentuk asam yang bersifat korosif terhadap perunggu. Beberapa jenis asam tersebut antara lain: HCL, H₂CO₃, HNO₃ dan H₂SO₄. Jika bereaksi dengan permukaan lidah api yang telah terkelupas lapisan emasnya, maka asam tersebut akan membentuk hasil korosi.

Korosi pada permukaan luar lidah api sebagian kecil ditemukan pada daerah dimana terdapat sambungan, dengan warna hijau dan keputihan. Korosi umumnya disebabkan oleh klorida (Cl⁻) dan karbonat (CO₃²⁻). Sedangkan bagian dalam lidah api,

dari bagian atap hingga bagian dasar tertutup oleh garam klorida dan karbonat yang berwarna putih. Endapan garam ini berasal dari air hujan yang masuk melalui celah/renggangan pada daerah sambungan. Pada bagian badan, khususnya di sisi selatan dijumpai lubang-lubang kecil yang terbentuk sebagai hasil korosi.

Khusus konstruksi lidah api yang dibuat dari besi, pada bagian badan dan puncak (sisi utara dan barat) mengalami korosi yang disebabkan oleh air dan oksigen. Beberapa bagian dari konstruksi tersebut mengalami korosi berat. Demikian pula pipa-pipa kabel listrik yang berada di pelataran lidah api mengalami korosi berat. Sebagian pipa mengalami pengkeroposan.

d. Vandalisme

Vandalisme berupa coret-coretan yang dilakukan manusia dijumpai pada bagian badan lidah api, khususnya sisi timur. Coretan dibuat dengan menggunakan alat yang tajam sehingga lapisan emas tergores dan logam dasarnya tampak. Hal ini menyebabkan kontak langsung dengan lingkungan udara luar yang memungkinkan proses korosi berlangsung.

3. Faktor Lingkungan Udara

Kondisi lingkungan dimana suatu bangunan berada menentukan tingkat korosi. Faktor lingkungan udara yang memegang peranan penting dalam proses perusakan lidah api Tugu Monas antara lain:

3.1. Pollutan (Bahan Pencemar) Udara

Bahan pencemar udara berdasarkan bentuknya dapat dikelompokkan ke dalam:

a. Gas

Analisis yang dilakukan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) dari tahun 1983 s/d September 1991 terhadap gas-gas di lingkungan udara Monas menunjukkan adanya kandungan gas SO₂ = 0,003 ppm/24 jam. NO_x = 0,025 ppm/24 jam. Sedangkan hasil penelitian untuk gas CO (karbon monoksida) pada tahun 1989 berkisar antara 0,1 - 0,8 ppm. Meskipun konsentrasi dari gas-gas tersebut secara umum belum melampaui ambang batas yang ditetapkan oleh Gubernur DKI Jaya, tetapi dalam pengamatan lapangan telah

ditemukan korosi pada lidah api Monas yang diakibatkan oleh gas-gas tersebut, terutama gas CO_2 (karbon dioksida). Proses ini terjadi karena gas CO_2 bereaksi dengan uap air (H_2O) di udara dan menghasilkan senyawa karbonat (H_2CO_3). Korosi oleh senyawa asam ini pada bahan utama (perunggu) lidah api ditunjukkan dengan hasil korosi yang berwarna hijau tua. Hasil korosi dengan warna hijau tua banyak ditemukan pada tempat-tempat dimana lapisan emasnya terkelupas dan daerah penyambungan lempeng lidah api.

b. Aerosol

Aerosol adalah partikel-partikel cair atau padat yang terdapat di udara, seperti debu, kabut, embun, asap dan sebagainya. Analisis yang dilakukan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika terhadap partikel-partikel tersuspensi, khususnya debu menghasilkan konsentrasi rata-rata pertahun $179,25 \text{ umg/M}^3$. Konsentrasi ini juga belum melampaui ambang batas yang telah ditetapkan oleh Gubernur DKI Jaya. Pengaruh debu pada permukaan luar lidah api Monas terlihat dengan adanya goresan-goresan halus pada lapisan emas. Goresan tersebut terjadi akibat pergeseran partikel pada debu oleh angin yang berlangsung secara terus menerus. Jika goresan tersebut sampai ke lapisan perunggu, maka proses korosi akan berlangsung.

Hasil pengamatan Badan Meteorologi dan Geofisika terhadap komposisi debu menunjukkan adanya senyawa sulfat dan nitrat. Senyawa ini berasal dari reaksi gas SO_2 dan NO_x dengan uap air dan oksigen di udara yang menempel pada partikel-partikel debu. Senyawa ini akan menimbulkan korosi jika bereaksi dengan lapisan perunggu yang tidak memiliki lapisan pelindung lagi.

c. Air Hujan

Air hujan merupakan salah satu faktor penyebab kerusakan pada permukaan lidah api Monas karena mengandung unsur dan senyawa kimia yang bersifat korosif. Hasil penelitian Badan Meteorologi dan Geofisika terhadap air hujan di sekitar Monas menunjukkan

adanya Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Klorida (Cl^-), Sulfat (SO_4^{2-}), Nitrat (NO_3^-) dan Anonium (NH_4) dengan pH bervariasi, yaitu pada awal musim penghujan ber-pH asam dan pada pertengahan dan seterusnya ber-pH normal. Senyawa klorida, sulfat dan nitrat memiliki konsentrasi sekitar $0,40 - 0,60 \text{ ppm/M}^3$.

Pengamatan lapangan menunjukkan bahwa hasil korosi klorida ditemukan pada bagian dalam dari lidah api. Hal ini disebabkan adanya celah/renggangan pada karet penyambung lempengan lidah api sehingga air hujan yang mengandung senyawa klorida masuk ke bagian dalam. Hasil korosi yang disebabkan oleh senyawa klorida umumnya berwarna putih.

d. Sinar Matahari

Pancaran sinar matahari yang berlangsung sepanjang tahun dapat merusak lapisan pelindung permukaan lidah api sehingga fungsi proteksinya hilang. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar lapisan pelindung pada permukaan lidah api telah rusak. Secara lambat-laun hal ini mengakibatkan kerusakan yaitu penipisan dan pengelupasan lapisan emas pada permukaan lidah api tersebut.

e. Aliran Udara (Angin)

Aliran udara pada permukaan lidah api dapat membantu distribusi korosi yang telah ada, yaitu menambah goresan-goresan halus dan membantu proses pengelupasan lapisan emas yang ikatannya dengan logam dasar telah rapuh.

III. PENYELAMATAN

Penelitian terhadap kerusakan lidah api Monas yang meliputi studi lapangan dan laboratoris serta studi perbandingan dengan data lingkungan, menyimpulkan bahwa faktor interen dan eksteren, seperti mekanis, fisis dan khemis merupakan faktor utama penyebab kerusakan. Konservasi sebagai tindakan penyelamatan untuk mencegah/menghambat proses kerusakan dapat dilakukan melalui tahapan kerja sebagai berikut:

A. Pembersihan

Pembersihan terhadap debu dan kotoran yang melekat pada permukaan lidah api, baik bagian luar maupun dalam perlu dilakukan untuk mencegah timbulnya korosi celah (*cravice corrotion*). Pembersihan dapat dilakukan secara mekanis, baik dengan cara kering maupun basah. Pembersihan dengan cara kering terhadap permukaan lidah api dilakukan dengan larutan alkohol/ethanol. Untuk pembersihan secara basah dapat digunakan deterjen non-ionic kadar 1-2% dan aquadest. Khusus pembersihan secara khemis dapat dipakai larutan amonika kadar 5% yang kemudian dibilas dengan aquadest.

B. Pengupasan Lapisan Pelindung

Pengaruh lingkungan yang berlangsung terus menerus mengakibatkan lapisan pelindung pada permukaan lidah api mengalami kerusakan sehingga tidak berfungsi lagi. Pengupasan terhadap lapisan pelindung perlu dilakukan agar proses pembersihan hasil korosi dapat berlangsung dengan baik. Pelarut organik yang baik untuk pengupasan lapisan pelindung antara lain alkohol dan ethanol. Pengupasan dimulai pada bagian atas yang dilanjutkan ke bagian badan dan dasar lidah api. Untuk mencegah timbulnya goresan-goresan halus pada permukaan lidah api, kain yang digunakan untuk pengupasan ialah kain katun dan kapas.

C. Pelepasan Hasil Korosi

Hasil korosi klorida, karbonat dan garam-garam lain yang melekat pada permukaan lidah api, baik bagian luar maupun bagian dalam dapat dilepaskan dengan larutan kimia yang efeknya tidak merusak daerah-daerah lain yang tidak terkena korosi. Jenis larutan kimia tersebut antara lain:

- Campuran antara asam citrat (10%) dan thiourea (4%).
- Asam citrat pencegah 10% yang memiliki pH-4.
- Pasta Ag₂O.
- Larutan BTA 2-3%.

Khusus konstruksi bagian dalam lidah api yang dibuat dari kerangka besi banyak mengalami pengkaratan yang disebabkan oleh air hujan dan oksigen. Pembersihan dapat dilakukan secara mekanis dengan sikat kawat berbulu halus dan ampelas, atau secara khemis dengan larutan NaOH kadar 2-5 %, campuran antara Asam Citrat dengan Tiourea dan sejenisnya.

Dalam pembersihan secara khemis harus diperhatikan bahwa sisa-sisa bahan/larutan

kimia yang masih melekat pada konstruksi harus dihilangkan dan dibilas secara berulang dengan aquadest. Air hasil pencucian harus diuji kembali untuk memastikan ada-tidaknya sisa-sisa bahan/larutan kimia. Untuk mempercepat proses pengeringan, daerah-daerah yang telah dibersihkan hasil korosinya dapat diolesi dengan alkohol.

D. Perbaikan

Perbaikan terhadap bagian-bagian yang rusak pada lidah api Monas perlu dilakukan guna menghambat proses kerusakan lebih lanjut. Tindakan perbaikan meliputi:

1. Pengupasan terhadap dempul pengisi lubang dan retakan pada permukaan lidah api yang dilakukan secara mekanis dengan scapel, dental tool, jarum dan sebagainya yang dilanjutkan dengan pembersihan debu dan kotoran.
2. Menutup lubang-lubang kecil pada permukaan lidah api Monas dengan dempul epoxy resin (Araldite K.58).
3. Mengisi retakan-retakan pada permukaan lidah api, pelataran lidah api dan pelataran tambahan dengan larutan epoxy resin (campuran antara Araldite 502 dengan Hardener HY 956, getah damar atau campuran polyster dengan bahan fiberglass).
4. Mengisi celah/renggangan yang terdapat pada sambungan lidah api dengan *Sealant Silicone F.1031*.
5. Menyambung/merekatkan kembali lempeng-perunggu yang terlepas dengan lidah api Monas menggunakan bahan campuran antara Araldite AY 103 dengan Hardener HY 956/HY 951.
6. Mengganti bagian-bagian konstruksi yang mengalami korosi berat dengan plat besi baru serta mengganti pipa-pipa kabel yang mengalami pengeroposan.
7. Penambahan tiang-tiang penyangga pada bagian dasar lidah api agar pembagian beban/berat dapat merata. Tiang-tiang penyangga tersebut dihubungkan satu dengan lainnya menggunakan plat besi.
8. Stabilisasi permukaan lidah api Monas dengan larutan BTA kadar 2-3% untuk menghentikan senyawa asam/garam yang bersifat korosif terhadap logam dasar (perunggu).

E. Penempelan Goldleaf (kadar 22 karat dengan ketebalan 0,01 - 0,02 ml)

Penempelan goldleaf harus dilakukan secara

DATA KERUSAKAN LIDAH API MONUMEN NASIONAL (MONAS)

No.	Permukaan	Bagian	S i s i	Bentuk Kerusakan	Faktor Penyebab	Keterangan
1	Luar	Dasar lidah api	Timurlaut, Tenggara, Baratdaya dan Baratlaut Utara Utara Utara, Selatan dan Barat	<ul style="list-style-type: none"> - Pengelupasan lapisan emas - Goresan-goresan halus - Lubang-lubang kecil dan cekungan - Retakan kecil - Hasil korosi karbonat dan klorida - Perenggangan 	<p>Fisis & interen</p> <p>Fisis</p> <p>Interin</p> <p>Mekanis</p> <p>Khemis</p> <p>Mekanis</p>	<p>Yang dimaksud dengan dasar ialah lempengan ke-1 (pertama).</p> <p>Banyak ditemukan pada daerah sambungan Ditemukan pada sambungan antar</p>
		Badan lidah api	Hampir semua terisi Selatan Timur Selatan	<ul style="list-style-type: none"> - Tertutup oleh debu dan kotoran - Goresan-goresan halus - Penipisan lapisan emas - Lapisan emas sudah terkelupas - Perenggangan - Sebuah lempengan lidah api terlepas - Retakan dan lubang-lubang kecil - Vandalisme berupa coret-coretan - Hasil korosi karbonat dan klorida 	<p>Fisis</p> <p>Fisis</p> <p>Fisis</p> <p>Fisis</p> <p>Mekanis</p> <p>Fisis</p> <p>Mekanis & interen</p>	<p>Yang dimaksud badan ialah lempengan ke-2 hingga ke-7</p> <p>Ditemukan pada daerah sambungan</p> <p>Dilakukan dengan alat tajam sehingga menggores permukaan lidah api</p> <p>Ditemukan pada daerah sambungan</p>

No.	Permukaan	Bagian	Sisi	Bentuk Kerusakan	Faktor Penyebab	Keterangan
		Atap/Puncak lidah api	Hampir semua sisi Selatan dan Baratdaya	<ul style="list-style-type: none"> - Tertutup debu dan kotoran - Goresan-goresan halus - Penipisan lapisan emas - Pengelupasan lapisan emas - Perenggangan 	Fisis Fisis Fisis Fisis dan interen Mekanis	Yang dimaksud atap/puncak ialah lempengan ke-8 dan ke-9 Ditemukan pada daerah sambungan
2.	Dalam	Dasar	Selatan Timur Utara, Selatan dan Barat	<ul style="list-style-type: none"> - Lubang-lubang kecil akibat korosi - Hasil korosi oleh karbonat dan klorida - Perenggangan 	Khemis Khemis Mekanis	Ditemukan pada daerah sambungan
		Badan	Utara, Timur dan Barat Barat	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil korosi karbonat dan klorida yang berwarna putih - Perenggangan 	Khemis Mekanis	Ditemukan pada daerah sambungan
		Atap/Puncak	Utara, Timur dan Barat	<ul style="list-style-type: none"> - Perenggangan - Hasil korosi karbonat dan klorida yang berwarna putih. 	Mekanis Khemis	Ditemukan pada daerah sambungan Senyawa kimia tersebut masuk melalui celah/renggangan pada daerah sambungan

No.	Permukaan	Bagian	Sisi	Bentuk Kerusakan	Faktor Penyebab	Keterangan
3.	Konstruksi	Dasar	Hampir semua sisi Utara	<ul style="list-style-type: none"> - Tiang-tiang penyangga lidah api kurang memadai sehingga pembagian beban tidak merata - Salah satu tiang (bagian dasar) mengalami korosi 	Mekanis	Tiang-tiang tersebut menahan beban berat secara vertikal
		Badan	Timur Utara, Timur dan Barat	<ul style="list-style-type: none"> - Sebuah flat besi mengalami pembengkakan dan pengkaratan - Mengalami korosi oleh air hujan dan Oksigen - Sekrup dan baut pada sambungan lem-peng lidah api mengalami perenggangan 	Mekanis dan Khemis Khemis Mekanis	Air hujan masuk ke bagian dalam lidah api melalui celah pada kaca ventilasi dan sambungan
	Atap/Puncak	Utara, Timur dan Barat	<ul style="list-style-type: none"> - Mengalami korosi oleh air hujan dan oksigen 	Khemis		

menyeluruh pada permukaan lidah api Monas, baik permukaan yang telah mengalami penipisan maupun pengelupasan. Ini dimaksudkan agar tidak terjadi perbedaan warna dan kilap pada permukaan lidah api. Sebelum penempelan dilakukan, permukaan yang akan dilapisi gold-leaf harus bersih dari debu, kotoran dan sisa-sisa bahan kimia.

F. Pemberian Lapisan Pelindung

Pemberian lapisan pelindung pada permukaan lidah api ditujukan untuk menghindari kontak langsung dengan lingkungan udara luar. Bahan pelindung yang tahan terhadap lingkungan udara luar ialah Paraloid B.72 dalam kadar 2-3%. Khusus pelataran lidah api dapat digunakan lapisan pelindung yang kedap terhadap air, yaitu flinkuf beton.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Monumen Nasional merupakan salah satu tugu yang memiliki nilai historis bagi bangsa Indonesia, yaitu sebagai tanda kebesaran perjuangan kemerdekaan Indonesia. Karena keletakannya di alam terbuka, maka proses kerusakan pada bangunan tersebut lebih cepat berlangsung dibandingkan dengan bangunan-bangunan yang berada di ruang tertutup. Pengaruh lingkungan, seperti sinar matahari, kelembaban, air hujan, angin (faktor fisis), pergeseran dan getaran (faktor mekanis), senyawa-senyawa kimia yang bersifat korosif (faktor khemis) dan vandalisme merupakan faktor penyebab kerusakan. Kerusakan umumnya terjadi pada bagian puncak tugu yang berupa lidah api kemerdekaan

dengan bahan utama perunggu berlapis emas (tebal 0,02 mm). Jenis kerusakan berupa pengelupasan dan penipisan lapisan emas, peretakan, perenggangan pada daerah sambungan, pembentukan hasil korosi oleh senyawa klorida, karbonat, oksida dan sebagainya.

Konservasi sebagai tindakan penyelamatan perlu dilakukan untuk menghentikan/menghambat proses kerusakan lebih lanjut pada lidah api Monas. Tindakan ini meliputi pembersihan, baik secara mekanis maupun khemis, pengupasan lapisan pelindung, perbaikan, penempelan goldleaf dan pemberian lapisan pelindung. Dalam pelaksanaan konservasi harus diperhatikan prinsip dasar konservasi, yaitu tidak mengubah kondisi asli benda dan bahan-bahan yang digunakan bersifat *reversible*. Kesalahan dalam penanganan dapat menambah kerusakan benda, bahkan mengalami kehancuran.

B. Saran

Pemeliharaan terhadap lidah api Monas yang telah dikonservasi perlu dilakukan guna menjaga kondisinya dari kerusakan. Tindakan pemeliharaan meliputi:

1. Pembersihan secara rutin terhadap debu dan kotoran yang melekat pada permukaan lidah api guna menghindari terbentuknya korosi celah (*cravice corrotion*).
2. Pengawasan/pengontrolan secara rutin terhadap daerah-daerah yang memungkinkan air hujan masuk ke bagian dalam lidah api, seperti sambungan pada lempengan perunggu, ventilasi, cekungan/lekukan dan sebagainya
3. Penghijauan di sekitar Monas guna mengurangi gas-gas pencemar yang bersifat korosif terhadap logam.



Foto 1 *Detail Lidah Api Monas Monumen Nasional*

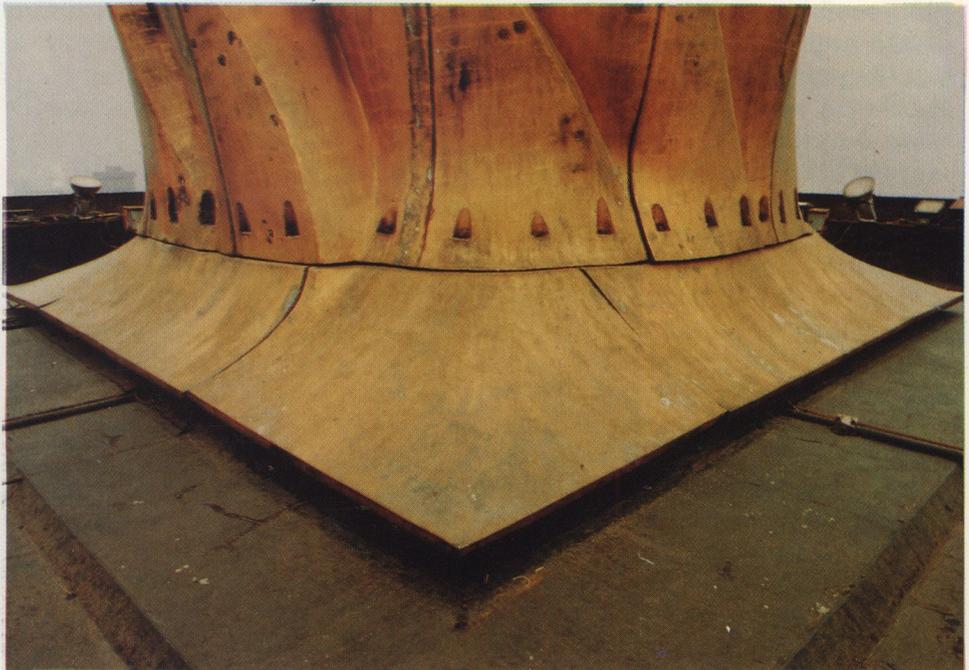


Foto 2 *Posisi Letak Kaki Lidah Api Monumen Nasional*



Foto 3 Salah Satu Retakan pada Lempengan Luar Lidah Api



Foto 4 Pengelupasan Lapisan Emas pada Badan Lidah Api Monas

BERITA TEMUAN

1. BOLA BATU DARI SITUS NGEBUNG, SANGIRAN

Sangiran dengan luas kubah 6 x 4 km sangat terkenal akan temuan-temuannya dari masa prasejarah, khususnya Kala Plestosen antara 700.000 - 10.000 tahun SM. Wilayah Sangiran meliputi beberapa buah situs yaitu Situs Bapang, Tapan, Dayu, Tanjung, Wonolelo, Glagahombo, Krikilan dan Ngebung. Wilayah Sangiran secara geologis merupakan suatu dataran berbentuk kubah yang terjadi karena proses deformasi baik secara lateral maupun vertikal. Proses erosi menyebabkan terjadinya reverse dan mengakibatkan daerah tersebut menjadi daerah depresi. Secara stratigrafi kubah Sangiran terbagi menjadi: formasi Kalibeng (*Plestosen Atas*), Pucangan (*Plestosen Bawah*), Kabuh (*Plestosen Tengah*) dan Notopuro (*Plestosen Atas*) (Sartono 1978:20).

Atas dasar asosiasi artefak dan stratigrafi Kubah Sangiran mendorong sejumlah peneliti mengajukan pendapatnya. G.H.R. von Koenigswald misalnya menduga bahwa temuan-temuan itu berasal dari formasi Kabuh, berbeda dengan Helmut de Terra, H.L. Movius dan Tielhard de Chardin, justru berpendapat bahwa artefak tersebut berasal dari formasi Notopuro,

sedangkan G.J. Barstra dan R.P. Soejono menyebutkan bahwa berasal dari lapisan yang lebih muda, yaitu pada teras gravel atas. Melalui perbedaan-perbedaan pendapat tadi, maka terus dilakukan penelitian secara intensif untuk mengetahui lebih jelas permasalahan Situs Sangiran.

Pada tahun 1990 - 1993 Pusat Penelitian Arkeologi Nasional bekerjasama dengan Musee National d'Histoire Naturelle mengadakan penelitian di bukit Ngebung. Tim penelitian menemukan banyak artefak, termasuk di antaranya artefak bola batu, baik dari hasil penggalian maupun di permukaan tanah.

Berdasarkan hasil pengamatan, umumnya temuan bola batu terdapat pada kedalaman antara 350 - 600 cm dari titik Za (permukaan tanah). Beberapa bola batu dan artefak batu ditemukan terasosiasi dengan fosil tanduk dan fosil fauna seperti rusa, kerbau, gading dan rahang bawah gajah.

Pengamatan sementara secara tipologi maupun teknologi menunjukkan bahwa bola batu tersebut memang dihasilkan oleh manusia yang pernah menghuni daratan Pulau Jawa.

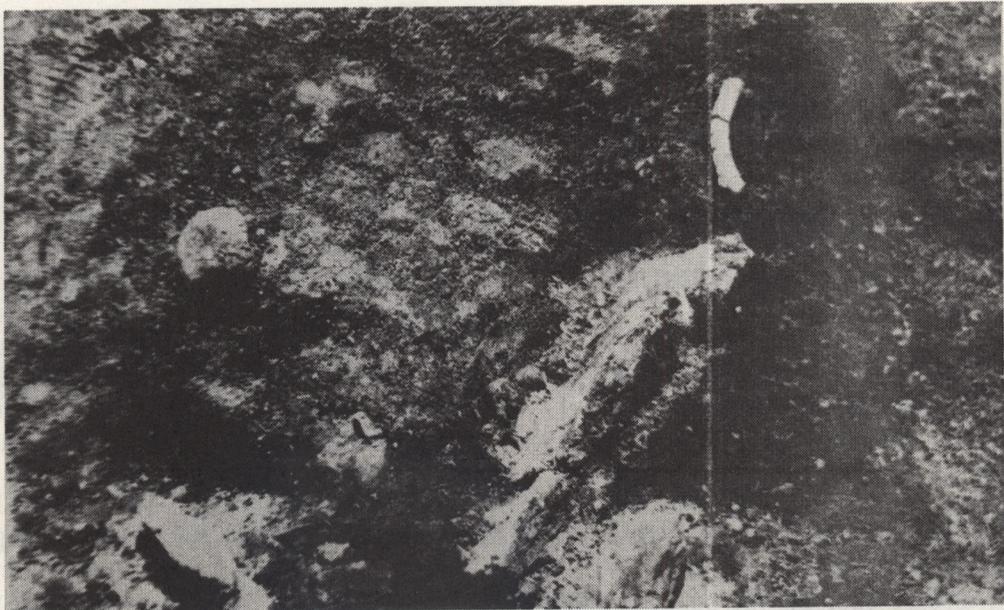
Bentuk bola batu dapat dikelompokkan dalam 2 jenis, yaitu bulat licin dan bulat tidak beraturan. Bentuk bulat licin kemungkinan hasil

dari pengerjaan yang sempurna dan dipersiapkan atau akibat transportasi sungai dari jarak jauh. Sedangkan bulat tidak beraturan (*polyedri*) bagian permukaan tampak kurang rata (*berfasset*). Bahan yang dipergunakan pada umumnya terbuat dari batuan andesit, meskipun ada juga sebuah bola yang ditemukan terbuat dari batuan kwarsa. Apabila diamati dari segi fungsionalnya, kemungkinan bola batu ini digunakan sebagai peralatan berburu atau untuk keperluan sehari-hari (seperti penetak tulang untuk memperoleh sumsumnya). Dugaan lain kemungkinan digunakan sebagai alat pelempar binatang buruan seperti yang digunakan masya-

rakat di Afrika Utara maupun Afrika Selatan sejak 2 juta tahun hingga saat ini.

Secara stratigrafi, keletakan seluruh temuan bola batu berada pada lapisan A (lapisan arkeologi), beberapa diantaranya terletak pada sebahagian lapisan lempung dan sebahagian lapisan pasiran (kontak lempung) pada lapisan O, kecuali 2 buah dari hasil penggalian tahun 1992 ditemukan bukan secara *in-situ*.

Sampai saat ini seluruh temuan hasil penggalian maupun pengamatan permukaan tersebut yang berjumlah 28 buah masih tersimpan di Museum Koleksi Purbakala di Kecamatan Miri Kabupaten Sragen guna pelaksanaan analisis lebih lanjut.



Temuan Bola Batu yang Terasosiasi dengan Fosil Fauna dan Tanduk Bovidae

2. PENELITIAN ARKEOLOGI SITUS SINTONG

Penelitian arkeologi di Situs Sintong merupakan bagian dari usaha Pusat Penelitian Arkeologi Nasional (Bidang Klasik) dalam menelusuri persebaran peninggalan kebudayaan masa-Indonesia kuno di daerah Sumatera dan sekitarnya. Situs Sintong terletak di bagian hilir Sungai Rokan di Desa Sintong, Kecamatan Tanah Putih, Kabupaten Bengkalis, Propinsi Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 1993 sampai tanggal 5 November 1993 dengan mengadakan survei permukaan dan ekskavasi untuk menampakkan denah candi.

Hasil Penelitian

1. Survei

Survei permukaan di Situs Sintong dan sekitarnya dilakukan pada radius kurang lebih 500 meter persegi yaitu sekitar pemukiman dan perkebunan penduduk setempat. Dari survei tersebut berhasil ditemukan fragmen keramik asing serta beberapa fragmen gerabah polos dan berhias.

2. Ekskavasi

Penggalian Situs Sintong berhasil menam-

pakkan 40% bagian fondasi bangunan candi. Dari 18 kotak ekskavasi diketahui ada dua buah bangunan candi yang masing-masing mempunyai bentuk denah bujur sangkar dan kemungkinan pada setiap sisinya memiliki penampil sebagaimana yang ditampakkan pada sisi utara Candi I. Kedua fondasi bangunan candi itu membujur dari timur ke barat dengan kemiringan 30°, dan masing-masing diberi nama Candi I dan II.

Candi I panjang pondasinya adalah 525 cm, tinggi 49 cm, dan jumlah susunan batanya ada 9 lapis, serta panjang penampalnya adalah 450 cm (susunan bata fondasi sisi utara) (lihat foto). Sedangkan penggalian pada Candi II berhasil menampakkan keseluruhan fondasi sisi utara, sebagian sisi timur, sebagian sisi barat. Panjang fondasinya adalah 360 cm, tinggi 58 cm, dan jumlah susunan batanya ada 10 lapis, sedangkan panjang penampalnya ada 200 cm. Dalam penggalian pada Candi II ini juga ditemukan 1 buah fragmen keramik.

Walaupun penggalian pada tahap I ini belum secara total menampakkan fondasi bangunan candi, akan tetapi hasil penggalian tahap I tersebut dapat dijadikan prediksi bahwa pada Situs Sintong terdapat 2 buah bangunan candi berbentuk bujur sangkar, masing-masing berukuran 525 cm x 525 cm dan 360 cm x 360 cm.



Foto 1: Gundukan Candi Sintong Sebelum Ekskavasi

3. PENELITIAN NASKAH: MESJID AGUNG DI IBU KOTA MAJAPAHIT.

Barangkali tinggalan bentuk denah bangunan itu belum pernah ditemukan. Tetapi berita yang ada dalam lontar Kidung Sunda tentang Mesjid Agung yang ada di ibu kota Majapahit itu bukan mustahil. Naskah itu memberitahukan setelah rombongan pengantin putri dari kerajaan Sunda sampai di Bubat tidak ada penyambutan dari pihak pengantin pria, yaitu Raja Hayamwuruk. Kemudian Raja Sunda mengutus tiga orang patih: Anepaken, Pangulu Barang, Pitar, dan seorang tumenggung serta punggawa sebanyak 300 orang, untuk menemui Patih Gajahmada. Perjalanan mereka sampai ke timur dan selatan di Pablantikan dan terakhir tiba di Kapatihan.

Berita tentang mesjid agung itu adalah bukti bahwa umat Islam dalam jumlah banyak telah berdomisili di ibu kota kerajaan Hindu-Budha terbesar di Pulau Jawa. Kalau umat Islam hanya merupakan kelompok kecil, mereka hanya memerlukan bangunan tempat ibadah berupa mushola atau *langgar*, tetapi kalau jumlah mereka besar, maka perlu didirikan Mesigit Agung atau Mesjid Jami.

Kidung Sunda tersebut menurut C.C. Berg ditulis di Bali dengan menggunakan bahasa Jawa tengahan, dan menurut Purbatjaraka bahasa Jawa tengahan adalah bahasa Jawa yang hidup dan populer pada masa kejayaan Majapahit. Kalau demikian maka pada Peristiwa Bubat tahun 1357 M di Ibu Kota Majapahit sudah banyak orang Muslim berdomisili di sana. Ini pun cocok dengan temuan nisan-nisan berangka tahun Jawa Kuna dari pemakaman Troloyo dan Putri Campa yang menurut Damais berangka tahun tertua, 1290 Saka. Demikian pula berita tentang mesjid itu cocok dengan laporan Ma-Hua dalam *Ying-Yai-Sheng-lan* 1416 yang mengatakan bahwa di Majapahit hidup orang-orang Moor, Cina Muslim, dan penduduk pribumi yang masih memuja setan, menurut Ma-Hua yang Cina Muslim itu.

Kidung Sunda itu tidak ditulis pada masa Islam dan bukan oleh orang Islam, sebab tulisan pada masa Islam tidak mempergunakan bahasa Jawa Tengah melainkan bahasa Jawa Baru. Sekarang tinggal mencari dan melacak tempat-tempat yang dilalui utusan Raja Sunda itu, apakah nama-namanya masih terekam dalam

toponimi di Desa Trowulan, yang menurut pakar arkeologi merupakan bekas ibu kota Majapahit.

4. TEMUAN BARU

Survei di Kabupaten Ketapang, Propinsi Kalimantan Barat oleh tim yang dipimpin oleh Dr. Endang Sri Hardiati pada bulan Desember 1993 telah membawakan data baru bagi arkeologi Indonesia, yaitu:

1. Lukisan gua di Desa Sedahan, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Ketapang. Lukisan gua dengan cat merah ini terdapat pada dinding ceruk yang terdiri dari beberapa bongkah batu (diorit ?) besar. Ceruk ini terletak di bukit yang agak terjal dengan ketinggian \pm 500 m. Dinding yang mempunyai lukisan tersebut berukuran panjang 4.90 m dan tinggi 2.50 m. Lukisan antara lain menggambarkan manusia dalam bentuk sederhana, ikan, pola duri ikan, dan lingkaran konsentris. Tidak ada temuan serta yang lain, juga tidak ada indikasi adanya pemukiman di ceruk tersebut. Sekarang ini ceruk tersebut seringkali dipergunakan sebagai tempat persembahyangan masyarakat Cina.
2. Makam kuno dengan nisan berinskripsi huruf Arab dan berangka tahun Jawa kuno. Makam-makam tersebut merupakan kompleks yang disebut Kramat Tujuh dan Kramat Sembilan. Di Kramat Tujuh terdapat 2 makam yang berangka tahun 1363 (Saka) atau 1441 M dan 1340 (Saka) atau 1418 M. Adapun inskripsi huruf Arab memuat 3 kalimat, yaitu:
 - Kullu nafsini dza iqatu al-maut
 - Kullu man 'alayha fa'nin
 - La ilaha illa Allah Muhammadu Rasulul-lah

Kecuali itu di Kramat Tujuh terdapat makam dengan nisan berhias sulur dan bunga di samping inskripsi huruf Arab. Di Kramat Sembilan juga terdapat makam serupa. Angka tahun yang masih terbaca adalah 1345 S atau 1423 M dan 1340 S (1418 M). Yang sangat menarik adalah adanya hiasan semacam kedok pada sebuah nisan yang berarikh 1340 S.

Penelitian di kedua situs tersebut adalah penelitian awal yang harus segera diikuti penelitian yang lebih intensif.



Foto 1
Lukisan Gua di Dusun Sedahan, Ketapang



Foto 2 *Nisan Makam Berangka Tahun 1363 S*

Gambar sampul belakang : Ukiran pada Mesjid Mantingan (Japara) 1559 M

