

MORFOLOGI DAN ASPEK-ASPEK MERIAM KUNA (Sumbangan Bagi Penelitian Meriam Kuna di Indonesia)

Sugeng Riyanto

I. Pendahuluan

Penelitian terhadap meriam-meriam kuna di Indonesia masih terlalu sedikit jika dibandingkan dengan populasi yang begitu besar dan sebaran yang begitu luas. Meriam-meriam kuna hampir selalu ditemukan di situs-situs masa Islam di Indonesia dalam berbagai variasi dan jumlah yang cukup banyak. Namun demikian, kehadirannya seakan kurang menarik perhatian para peneliti, terbukti dengan cara pengumpulan datanya yang terkesan sepintas lalu. Barangkali hal ini bisa dimaklumi mengingat meriam-meriam kuna umumnya sudah tidak berada pada matriks dan konteks aslinya (*in-situ*). Bahkan tidak sedikit yang telah dialihfungsikan, antara lain sebagai pajangan "penghias" taman, halaman kantor, halaman rumah dan sebagainya.

Sebagai artefak logam, meriam-meriam kuna semestinya mendapat perhatian tidak hanya oleh arkeolog, tetapi juga melibatkan ahli metalurgi. Akan tetapi dalam *AHPA IV* tahun 1991 yang memajukan tema *Metalurgi dalam Arkeologi*, meriam kuna tidak disinggung sedikitpun baik dalam sinopsis maupun kertas kerja yang dipresentasikan.

Walaupun demikian, bukan berarti tidak ada peneliti yang menaruh perhatian terhadap meriam kuna; sebut misalnya K.K. Crucq yang sedikitnya telah menurunkan lima tulisan tentang meriam kuna. Tulisan tersebut terdapat dalam *TBG LXX* (1930: 195-204) tentang tiga buah meriam keramat

di Jawa; *TBG LXXVIII* (1938: 93-110 & 359-391) tentang meriam-meriam di Banten dan Surakarta; dan *TBG LXXX* (1940: 34-48 & 49-59) tentang meriam-meriam di Kastil Jepara dan Surakarta. Data yang terjaring dari tulisan-tulisan tersebut antara lain mengenai bahan, tahun dan asal pembuatan, ukuran, serta inskripsi, di samping aspek pemakaiannya termasuk unsur sakral meriam. M. Wahyono juga menaruh perhatian terhadap pecahan logam berinskripsi yang berasal dari Laut Tuban (Jawa Timur) (1985: 695-703). Dari hasil analisisnya dapat dipastikan bahwa pecahan logam tersebut adalah fragmen meriam kuna yang pecah ketika ditembakkan.

Pada kesempatan ini penulis berusaha untuk mengemukakan meriam-meriam kuna sebagai artefak yang mengandung banyak informasi yang sampai saat ini belum terjaring dengan semestinya. Dari unsur intern, sebut misalnya aspek teknis (bentuk, bahan, dan cara pembuatan), aspek metrik, dan aspek dekoratif, sedangkan unsur ekstern antara lain meliputi fungsi (profan/sakral), penempatan dalam medan, cara penggunaan, asal, distribusi dalam skala mikro dan makro, dan sebagainya.

Bukan maksud penulis untuk menjelaskan secara rinci tentang kedudukan meriam dalam kehidupan masa lampau, faktor budaya dan teknologi, serta permasalahan tentang meriam lokal dalam kesempatan ini. Tujuan tersebut merupakan harapan yang baru bisa dicapai dari serangkaian

proses dan totalitas penelitian meriam kuna di Indonesia. Dalam kesempatan ini penulis mengajak untuk memberikan perhatian kepada artefak ini dengan didahului oleh gambaran dan arti penting kedudukan meriam pada masa lampau, berusaha memberikan sumbangan berupa uraian tentang morfologi serta uraian mengenai aspek-aspek meriam.

Dalam hal ini yang dimaksudkan morfologi adalah studi tentang bentukan dan bagian-bagian laras meriam; sedangkan aspek-aspek meriam merupakan hal-hal yang menyertai kehadiran meriam dan dapat dijadikan sebagai data. Aspek-aspek ini meliputi aspek teknis, aspek metrik, dan aspek dekoratif.

Sumbangan tersebut dianggap penting dan mendasar, khususnya dalam rangka pengumpulan data tentang meriam kuna di Indonesia. Morfologi dan uraian mengenai aspek-aspek meriam ini selain diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengumpulan data, juga untuk mendapatkan keseragaman tentang variabel-variabel dalam deskripsi. Selanjutnya data yang terjaring diusahakan dapat dicakup ke dalam suatu *form* atau tabel dengan didukung oleh catatan verbal dan deskripsi piktorial.

Dalam rangkaian proses penelitian, langkah tersebut yang oleh James Deetz disebut sebagai observasi, sebenarnya merupakan awal dan dasar, yang mestinya dilanjutkan dengan analisis dan klasifikasi. Dengan memanfaatkan ilmu lain yang terkait, kemudian diusahakan untuk menjelaskan tentang kedudukan dan keberadaan meriam dalam kaitannya dengan kehidupan masa lampau.

II. Meriam Kuno dalam Sejarah

2.1 Meriam dan Kondisi Kehidupan Masa Lampau

Arkeologi Islam adalah spesialisasi dalam disiplin ilmu arkeologi yang mempunyai rentang waktu sejak masuknya kebudayaan Islam di Indonesia sampai dengan masuknya anasir-anasir Barat (kolonial). Dengan demikian di dalam rentang waktu tersebut tidak hanya ditemukan tinggalan-tinggalan yang berkaitan dengan Agama Islam seperti Mesjid, naskah Islamologi, dan makam kuna, tetapi juga meliputi tinggalan-tinggalan kolonial yang antara lain berupa benteng-benteng, keramik,

dan juga meriam-meriam kuna. Dalam konteks sistem, tinggalan-tinggalan tersebut sering diperlukan secara berdampingan, artinya keberadaannya didukung oleh unsur sosial dan masyarakat dengan berbagai latar belakang budaya.

Keberadaan meriam-meriam kuna di Indonesia berkaitan dengan berbagai aspek kehidupan masa lampau, seperti kondisi sosial, politik, dan ekonomi pada masa itu. Kondisi sosial yang mapan, didukung oleh struktur masyarakat yang teratur, pada fase dan tingkat tertentu berkesempatan dan membutuhkan meriam-meriam untuk mendukung eksistensinya. Fase tertentu artinya, saat di mana suatu masyarakat atau kerajaan akan merasa lengkap dengan memiliki meriam; sedangkan tingkat tertentu maksudnya tidak pada setiap strata sosial dapat memiliki meriam. Sebagai contoh, selain memiliki nama-nama khusus, seperti yang disebutkan dalam *Sejarah Banten*, setiap meriam berada di bawah pengawasan seorang pangeran atau bangsawan (Ambary dkk. 1988: 36).

Kondisi politik yang mendorong suatu kerajaan untuk berupaya memperkuat barisan pertahanannya melalui kekuatan militer, akan memilih senjata "modern" menurut ukuran waktu itu, yaitu meriam. Selama blokade VOC terhadap Banten (1657-1658), Banten memasang deretan meriam pada kubu-kubu di sepanjang pantai (ibid). Kemudian ditambahkan oleh Crucq, bahwa Banten Lama diperkuat oleh lima benteng pertahanan yang pada setiap kubu dilengkapi dengan lima sampai tujuh pucuk meriam. Diperkirakan bahwa di sana sedikitnya terdapat 250 buah meriam yang setengah di antaranya terbuat dari perunggu, dan sisanya lagi dibuat dari besi (Crucq 1938: 364). Kondisi politik yang demikian serta kebutuhan akan meriam sebagai akibat dari penemuan mesiu, memaksa munculnya pemikiran tentang penyusunan kembali struktur kota-kota perbentengan (Catanese: 7). Hal ini berarti bahwa walaupun bukan faktor penentu, keberadaan dan kebutuhan akan meriam berpengaruh kepada penyusunan landscape wilayah permukiman terutama struktur kota.

Dari studi kepustakaan dan pengamatan di beberapa situs, dapat diketahui meriam-meriam yang ditemukan di Indonesia umumnya buatan Eropa. Selain itu, diketahui pula pada waktu itu telah berdiri kerajaan baik kecil maupun besar yang bercorak Islam. Kehadiran meriam-meriam ter-

sebut di bekas kerajaan Islam ternyata melalui proses tertentu, yang umumnya berdasarkan lalu-lintas perdagangan. Di bagian timur laut Benteng Dalam, Pakuwon, Banten, yang oleh Belanda disebut sebagai *Flag Point*, ditemukan dua buah meriam yang terbuat dari kuningan. Meriam-meriam tersebut beridentitas: Inggris, untuk *John. First Lord Berkly of Stratton. Master of Ordonance*, 1663. Setelah dibawa ke Tonkin (Vietnam Utara), meriam-meriam ini dibeli oleh Banten dengan harga 10.000 Real Spanyol, dan tiba di Banten pada tahun 1680 (Ambary dkk. 1988: 36).

Selain itu lalu-lintas perdagangan meriam tidak hanya meliputi laras meriam saja, tetapi juga menyangkut amunisinya. Orang Belanda yang tiba di Banten dengan pelayaran pertama tahun 1596 meragukan meriam-meriam yang dipasang di depan istana, karena amunisinya harus diimpor dari Malaka sebelum dipasok Inggris. Baru pada tahun 1666 Banten mampu membuat peluru-peluru untuk meriam mereka (Crucq 1938: 363; Ambary dkk. 1988: 35).

2.2 Meriam Dalam Aspek Budaya dan Teknologi

Kehadiran meriam-meriam kuna di Indonesia berkaitan dengan kondisi sosial, politik dan ekonomi. Di samping itu, faktor budaya dan teknologi juga berkaitan erat dengan meriam. Kaitan aspek budaya dengan meriam antara lain ditunjukkan oleh kecenderungan untuk mensakralkan fungsi meriam itu sendiri, yang pada hakekatnya bersifat profan. Kecenderungan tersebut terlihat pada cara memperlakukannya, cara operasionalnya, dan pemilihan untuk memberikan nama pada meriam. Selain itu juga dalam pemanfaatan permukaan laras sebagai media untuk memberikan ragam hias yang cukup bervariasi mulai dari suluran, flora, motif serat kain, sisik ikan, tumpal, simbol, dan sebagainya. Beberapa meriam bahkan memiliki bagian yang bentuknya digayakan, seperti meriam si Jagur yang bagian "ekor"-nya¹ berbentuk telapak tangan mengepal dengan ibu jari menyelip di antara telunjuk dan jari tengah; dan tidak sedikit ba-

gian pegangan (*handle*)² yang digayakan dalam bentuk fauna. Hal-hal tersebut barangkali mempunyai makna simbolis, karena aspek simbol memegang peranan penting dalam tingkah laku yang dalam berbagai hal memang tergantung pada penggunaan simbol (White 1949: 22).

Aspek teknologi dalam hal ini menyangkut kategori meriam sebagai artefak logam, dan seperti telah dikemukakan, penelitian meriam kuna perlu melibatkan ahli metalurgi. Metalurgi merupakan suatu perkembangan teknologi yang melibatkan bahan baku berbagai jenis logam, yang kemudian diproduksi menjadi sejumlah artefak yang diperlukan bagi kepentingan kehidupan manusia (Sharer & Ashmore 1980). Selain itu teknologi logam merupakan perpaduan dari sejumlah pengetahuan, antara lain kemampuan menghasilkan dan mengendalikan suhu pembakaran, mencairkan bijih logam, mencampur dan melebur logam, serta ketrampilan mencetak dan menempa (Beals & Hoijer 1956). Perkembangan teknik pengerjaan logam selanjutnya melahirkan tata ekonomi dan tata masyarakat yang baru (Haryono 1983: 1159). Studi dan pengetahuan tentang metalurgi dalam arkeologi kemudian disebut arkeometalurgi, yaitu studi untuk mengetahui cara pengadaan logam (penambangan) dan cara atau teknik pembuatan artefak (Ibid: 1165; Grosvenor 1954: 1).

Walaupun untuk sementara ada pendapat bahwa meriam-meriam kuna umumnya berasal dari Eropa, bukan berarti tidak penting untuk melibatkan arkeometalurgi dalam penelitiannya. Pertama, karena keberadaan meriam-meriam itu sendiri di Indonesia, yang dengan alasan-alasan tertentu akan memancing untuk diproduksi secara lokal pada masa itu. Apalagi telah diketahui bahwa kebudayaan logam di Indonesia sudah mulai dikenal pada beberapa abad sebelum Masehi (Soejono 1984: 243). Menurut daftar meriam yang ditemukan di Banten, di sudut Tenggara Benteng Pakuwon terdapat dua buah meriam lokal yang mempunyai tanda pada larasnya (Ambary dkk. 1988:

¹ Istilah "ekor" adalah analog pada istilah "mulut" yang merupakan bagian ujung depan meriam terdapat ujung lubang laras

² Istilah "pegangan" mengacu pada artefak wadah seperti tempayan, karena bentuknya yang relatif sama, yaitu lempengan atau pipa lengkung yang menempel pada bagian badan. Dalam hal ini "pegangan" meriam umumnya terdapat di tengah pada bagian atas laras meriam. Penulis belum menemukan istilah yang lebih tepat, sehingga untuk selanjutnya bagian itu disebut pegangan.

36). Sayang sekali penulis belum berhasil melihat wujud meriam-meriam tersebut.

Kedua, didasarkan pada laporan da Barros ketika orang Portugis pertama tiba di Jawa, meriam yang cukup baik telah dibuat di daerah setempat. Catatan berikutnya yang berasal dari abad X menyebutkan bahwa Banten pada salah satu sisinya memiliki kubu kayu yang kuat dan dilengkapi dengan meriam (Crucq 1938: 361). Selain itu seperti telah dikemukakan di muka paling tidak mulai tahun 1666 Banten telah mampu memproduksi peluru-peluru meriam. Keterangan di atas mengisyaratkan bahwa di Indonesia pada masa Islam, bahkan mungkin sebelumnya, telah ada kegiatan pembuatan meriam beserta amunisinya. Bukan hal yang mudah untuk menjelaskan meriam yang mana dan yang bagaimana yang dibuat, bagaimana sosok fisiknya, bahannya, dan di mana pembuatannya. Adalah tugas arkeolog untuk menjelaskan masalah-masalah tersebut.

Ketiga, bahwa dalam analisis artefak logam, paling tidak akan meliputi dua hal, yaitu unsur-unsur logam dan teknik pembuatan (Haryono 1963: 1164). Teknik pembuatan tentu saja akan meliputi pengadaan bahan baku dan proses buatnya yang didalamnya seringkali terdapat sub-sub proses yang cukup rumit; sedangkan unsur-unsur logam dapat berupa baik unsur alami maupun unsur yang sengaja diciptakan sesuai kebutuhan (ibid: 1165). Dengan demikian, jelas bahwa dalam penelitian meriam kuna, arkeolog perlu melibatkan ahli metalurgi atau paling tidak mempunyai pengetahuan dasar tentang metalurgi.

III. Pengertian dan Batasan Peristilahan Serta Perkembangan Laras Meriam

3.1 Pengertian Meriam

Kata meriam merupakan padanan dari istilah Bahasa Inggris *cannon*, *canon*, (*piece of*) *ordnance*, *guns*, dan *howitzer*, yang merupakan bagian dari unsur *field artillery*. Peristilahan tersebut antara lain termuat dalam *Webster Dictionary*, *Encyclopaedia Britanica*, dan *Encyclopedia Americana* yang banyak mengulas tentang berbagai aspek meriam, baik dari Eropa maupun Amerika.

Berdasarkan lintasan pelurunya, senjata artileri dapat digolongkan menjadi (*guns*), *ho-witzer*, mortir (*mortar*), dan senapan (*small arms*), seperti terlihat pada gambar 5 (Cayne, vol. 14, 1976: 514).

Dalam Kamus Bahasa Indonesia, meriam diartikan sebagai senjata berat yang larasnya panjang, pelurunya besar, dan sering diberi roda untuk memudahkan pengangkutannya (Adiwimarta 1983: 1374); sedangkan menurut Kamus Webster, meriam diartikan sebagai senjata berwujud tabung metal atau biasanya terbuat dari baja atau sejenisnya, dibentuk melalui proses pemanasan dan penempaan (*for-gings*), sering didukung dengan kendaraan roda atau binatang dan digunakan untuk menembakkan proyektil (Webster 1966: 327).

Howitzer sebenarnya merupakan meriam yang berukuran sedang dan biasanya berkaliber antara 20 - 30 cm. Berkaitan dengan lintasan pelurunya, senjata jenis ini biasanya ditempatkan dalam posisi yang tidak frontal pada sasaran, misalnya dari balik bukit. Distribusi penempatannya cenderung mengelompok, 4 - 6 pucuk dalam satu deretan (Cayne, vol. 14, 1976: 514).

Meriam yang paling sederhana telah dibuat oleh bangsa Romawi, yang sebagian besar terbuat dari kayu, dan bentuknya mirip gerobak, dioperasikan paling tidak oleh tiga orang (gambar 1). Pelurunya berupa batu seberat 60 *pounds* atau sekitar 30 kg yang dilontarkan dengan menarik tali sedemikian rupa sehingga bisa mencapai jarak 500 *yards* atau sekitar 450 meter (ibid).

Bentuk tersebut merupakan prototipe dari meriam yang berpeluru bulat (*cannon ball*), yang banyak ditemukan di Indonesia. Meriam-meriam jenis itulah yang menjadi topik utama dalam tulisan ini, baik yang berukuran besar maupun kecil (sebagai contoh lihat gambar 3).

3.2 Perkembangan Laras Meriam

Tidak mudah untuk melacak secara akurat kapan pertama kali senjata jenis meriam dibuat, di mana dan bagaimana bentuknya. Namun demikian, berdasarkan sumber kepustakaan dapat diketahui beberapa hal penting tentang sejarah meriam, khususnya mengenai bentuk, dan kronologi, serta bentuk-bentuk peluru meriam (proyektil) menurut ta-

hun produksinya (Cayne 1976: 604 & 608).

Pada mulanya meriam mungkin lebih tepat disebut alat daripada senjata, walaupun berfungsi destruktif dalam pertempuran. Hal ini didasarkan pada cara kerjanya yang ditujukan untuk melempar (seperti ketapel) benda-benda besar seperti batu, dengan jarak yang cukup jauh dari sasaran. Bagaimanapun keberadaannya mempunyai makna strategis dan taktis dalam perang yang menghindari pertempuran frontal, serta untuk menghancurkan kubu-kubu musuh dari jarak yang jauh. Sebagai ilustrasi, lihat meriam sederhana buatan Romawi seperti telah disebutkan di atas (gambar 1).

Pada abad pertengahan terjadi perkembangan secara radikal pada bentuk dan cara kerja meriam, sebagai akibat dari ditemukannya mesiu. Menurut sejarah senjata api telah digunakan pada tahun 1247 dalam Perang Seville oleh Ferdinand III dari Castile dan Leon; sedangkan meriam bermesiu telah dibuat pada tahun 1313 oleh biarawan Jerman yang bernama Berthold Scharz di Chent (sekarang Belgia) yang salah satunya dikirim ke Inggris. Meriam-meriam tersebut disebut dengan *pot de fer* (pot besi) atau *vasi* (vas). Bentuk ini mengingatkan pada gambar meriam pada suatu manuskrip yang berasal dari tahun 1326 (foto 1). Selain itu, pada tahun 1346, Raja Edward III di Crecy, Perancis, juga membuat meriam yang dinamakan *bombard* (foto 2). Setelah masa itu, muncul meriam berbentuk tabung dengan ukuran diameter lubang laras sama dari pangkal sampai ujung yang mulai digunakan secara luas terutama oleh bangsa Eropa.

Pada abad XVI dan XVII meriam-meriam di Inggris diberi nama khusus, seperti *Saker*, *Falcon*, *Demi-Cannon*, dan sebagainya. Cara penempatannya berdasarkan kategori meriam, yaitu *Cannon Royal*, *Whole Cannon*, dan *Demi-Cannon* yang juga disebut sebagai *Meriam Delapan*, *Meriam Tujuh*, dan *Meriam Enam*. *Cannon Royal* yang juga disebut *Double Cannon* merupakan kelompok meriam logam dengan berat 8.000 pounds (sekitar 4 ton) dan pelurunya seberat 60-63 pounds (sekitar 30 kg). *Whole Cannon* merupakan kelompok meriam dengan berat 7.000 pounds. Sedangkan *Demi-Cannon* merupakan kelompok meriam dengan berat 6.000 pounds (Yust, vol. 4, 1956: 752).

Sebagai ilustrasi, untuk mengetahui bentuk-bentuk meriam secara kronologis, lihat secara ber-

urut gambar 1 meriam ketapel Romawi, foto 1 *pot de fer*, foto 2 *bombard*, gambar 3 meriam buatan tahun 1542, gambar 4 *Perrier*, meriam dari logam dan kayu buatan tahun 1554, dan foto 4, sedangkan untuk perkembangan bentuk peluru, lihat gambar 6.

IV. Morfologi dan Aspek-Aspek Meriam

Seperti telah dikemukakan di atas bahwa meriam-meriam kuna yang ditemukan di Indonesia sebagian besar adalah jenis *cannon ball*, yaitu berbentuk tabung dengan ukuran diameter lubang laras yang sama dari pangkal sampai ujung. Dengan demikian uraian morfologis dan pemerian aspek-aspek meriam sebagai dasar untuk menentukan variabel dalam deskripsi mengacu pada bentuk meriam tersebut.

4.1 Morfologi Meriam

Tentang bagian-bagian meriam sebenarnya telah diuraikan di dalam Kamus Webster (1966: 327), tetapi uraian morfologis tersebut dirasa kurang cocok untuk kepentingan baik deskripsi maupun penelitian meriam secara keseluruhan, walaupun dalam hal-hal tertentu pembagian tersebut sangat membantu. Pemerian unsur berdasarkan morfologi meriam yang diajukan penulis adalah seperti terlihat pada gambar 7.

Bagian yang berkode huruf merupakan bagian umum dari meriam yang pada hakekatnya hanya terdiri dari tiga bagian, yaitu dasar, laras, dan mulut, tetapi bagian-bagian tersebut sering memiliki subbagian, seperti terinci di bawah ini:

4.4.1 Dasar

Dasar meriam (dalam gambar berkode A), merupakan bagian yang seolah-olah mempunyai fungsi sekunder, karena tidak berkaitan langsung dengan operasional meriam. Namun demikian bagian ini memiliki syarat tertentu, yaitu harus lebih kuat dari bagian yang lain, karena harus meredam ledakan yang mesiunya memang berada di depannya (lihat gambar 3). Hal ini berarti bahwa bagian dasar berpotensi untuk dibentuk secara lebih artistik.

Bagian ini dibagi menjadi ekor dan pangkal (kode B dan C). Istilah ekor di sini merupakan analog dari istilah mulut meriam, tetapi disamping itu

juga karena bentuk umum dan posisinya pada laras. Di Surakarta terdapat meriam yang tidak memiliki bagian ekor, dan meriam tersebut diberi nama *Kadalbuntung* (kadal tanpa ekor) (Crucq 1940: 56). Meriam lain yang tidak berekor adalah Kyai Pancaruwa yang juga ditemukan di Surakarta bahkan hampir tidak mempunyai pangkal (1938: 100), dan meriam Ki Amuk yang ditemukan di Banten.

Bagian pangkal merupakan bagian yang mempunyai fungsi teknis yang sebenarnya. Bagian inilah yang meredam tenaga ledakan ketika meriam ditembakkan.

4.1.2 Laras Belakang

Dalam *Webster Dictionary*, bagian ini disebut “penguat pertama” (*first force*) karena laras meriam secara keseluruhan memang berfungsi sebagai penguat dalam menahan tekanan akibat ledakan. Oleh karena itu, bentuknya sesuai dengan besar kecilnya pengaruh dari ledakan, karena pusat ledakan ada di dekat pangkal, tempat mesiu dan lubang sumbu, maka bentuk larasnya paling besar (diameter) ada di pangkal dan mengecil sampai ujung. Artinya ketebalannya pun mengikuti bentuk larasnya, yaitu paling tebal di pangkal dan semakin menipis sampai ke ujung, karena ukuran diameter lubang larasnya sama besar. Terdapat dua komponen yang terdapat dalam bagian ini, yaitu *ring* (cincin)¹ pangkal dan lubang sumbu (kode angka 1 dan 2).

4.1.3 Laras Tengah

Pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan laras belakang, kecuali komponen yang terdapat di dalamnya, yaitu dudukan (kode 3) dan pegangan (kode 4). Dudukan biasanya berbentuk pipa yang menonjol di kanan dan kiri meriam yang fungsinya untuk meletakkan meriam pada tempat yang dikehendaki (kendaraan atau tempat yang lain), sedangkan pegangan, seperti telah dikemukakan di

muka, biasanya berupa pipa atau lempengan yang bentuknya sangat bervariasi.

4.1.4 Laras Depan

Seperti halnya laras belakang dan laras tengah, bentuk dan fungsinya hampir sama, kecuali ukuran diameter lingkaran larasnya yang makin kecil. Hal ini sesuai dengan kedudukannya sebagai *chase*, yaitu untuk memperbesar tenaga lontaran, yang pada gilirannya juga meningkatkan jarak tembak. Secara umum pada bagian ini tidak terdapat komponen teknis, kecuali kadang-kadang bentuk cincin.

4.1.5 Mulut

Bagian mulut meliputi rim mulut atau ujung (kode 5) dan muka laras (kode 6). Rim mulut merupakan batas dari bagian laras depan sekaligus awal dari bagian mulut meriam. Pada muka laras terdapat bagian yang sangat penting, yaitu lubang laras, yang merupakan keluarannya peluru meriam ketika ditembakkan. Karena itulah bagian mulut sering dibentuk menebal yang berarti diameternya lebih besar dibandingkan diameter ujung yang antara lain berguna sebagai penguat laras depan ketika meriam ditembakkan.

Sebagai catatan, dapat ditambahkan bahwa beberapa meriam, terutama yang berukuran kecil sampai sedang, memiliki komponen *pemandu bidik*. Jumlah komponen tersebut bervariasi, satu atau dua buah yang ditempatkan pada bagian laras tengah dan mulut, atau salah satu dari bagian tersebut. Meriam-meriam tersebut antara lain dapat dijumpai di Situs Siak Srindrapura, Riau.

4.2 Aspek-aspek Meriam

Terdapat tiga hal pokok dalam pemerian unsur meriam, yaitu aspek teknis, aspek metrik, dan aspek dekoratif. Di bawah ini uraian tentang tiga aspek tersebut.

4.2.1 Aspek teknis

Aspek teknis meliputi bentuk (laras), bahan, dan cara pembuatan.

4.2.1.1 Bentuk laras

Berdasarkan pengamatan terhadap beberapa meriam serta dari sumber kepustakaan, bentuk la-

¹ Bentuk semacam ini, yaitu bentuk “belah rotan” sangat umum ditemui pada laras meriam. Penempatan terutama pada bagian pangkal, tengah dan sekitar ujung. Fungsi primernya adalah sebagai pengikat laras (penguat) sedangkan fungsi sekundernya berkaitan dengan segi estetis, karena kehadirannya mengurangi kesan monoton dan rapuh. Penyebutan istilah selama ini bervariasi: belah rotan, cincin, dan gelang-gelang.

ras umumnya bulat; tetapi beberapa meriam mempunyai bentuk laras yang khas, yaitu segi delapan dan spiral, seperti yang ditemukan di Situs Siak Sri Indrapura, Riau.

4.2.1.2 Bahan

Secara umum, bahan pembuatan meriam yang dapat diketahui adalah besi, perunggu, dan kuningan. Tentu saja bahan yang disebutkan belum akurat, artinya masih dapat dirinci lagi komposisi unsurnya. Dalam hal inilah perlu diadakan analisis laboratoris yang tentu saja akan melibatkan metalurgi.

Hal yang penting dari metalurgi dalam penelitian meriam antara lain mengenai sebaran kandungan unsur logam yang berbeda-beda pada setiap daerah. Sebagai contoh di Indonesia daerah yang banyak mengandung tembaga (Cu) adalah Sumatra, Jawa Barat, Sulawesi, dan Irian Jaya (Bemmelen 1949: 46-60). Besi (Fe) banyak terkandung di daerah Kalimantan, Sulawesi, dan Jawa Barat, juga Sumatra (Ibid: 205-217). Seng (Zn) meliputi Kalimantan dan Sumatra (ibid: 161-173), dan sebagainya.

4.2.1.3 Cara Pembuatan

Sama dengan bahan, pengetahuan tentang metalurgi sangat berguna untuk mengetahui cara pembuatan. Dalam hal ini mungkin bisa mengacu pada artefak logam yang lain. Cara pembuatan merupakan aspek yang cukup rumit karena sangat berkaitan dengan teknologi logam yang paling tidak meliputi pemilihan dan cara mendapatkan bahan, mengendalikan suhu pembakaran, mencairkan biji logam, mencampur dan melebur, serta membentuk benda yang diinginkan (mencetak dan menempa).

Sebagai contoh, salahsatu kemampuan dari teknologi logam adalah mencampur unsur-unsur logam, untuk tujuan tertentu. Campuran antara tembaga (Cu) dengan Seng (Zn) akan menghasilkan jenis logam yang disebut kuningan. Kelebihan logam jenis ini lebih kuat, lebih keras, mengalami perubahan warna, mudah dibentuk, dan dapat meningkatkan tingkat likuiditas (keadaan cair) (Haryono 1983: 103; 1985: 617).

4.2.2 Aspek Metrik

4.2.2.1 Ukuran

Ukuran meriam meliputi panjang dan diameter. Ukuran panjang selain panjang keseluruhan juga perlu dirinci atau dibedakan antara panjang ekor dan panjang laras. Hal ini disebabkan bagian ekor cenderung tidak berfungsi teknis, artinya jika tidak ada ekor pun meriam tetap dapat dioperasikan secara optimal, seperti meriam Kadalbuntung.

Ukuran panjang keseluruhan dimulai dari ujung ekor sampai dengan muka laras; sedangkan untuk merinci antara panjang ekor dan panjang laras, salah satu atau keduanya harus diukur tersendiri. Untuk panjang ekor, ukuran dimulai dari ujung ekor sampai batas pangkal, sedangkan panjang laras dimulai dari batas pangkal sampai dengan muka laras.

Ukuran diameter meliputi lingkaran laras, lubang laras, dan lubang sumbu. Untuk lingkaran laras unsur yang penting adalah lingkaran terbesar dan lingkaran terkecil. Lingkaran terbesar terdapat pada bagian pangkal, sedangkan lingkaran terkecil terdapat pada bagian ujung (rim ujung). Diameter lubang laras juga sering disebut dengan *kaliber*, pengukurannya dapat dilakukan melalui lubang laras pada muka laras; sedangkan lubang sumbu, meskipun sulit diukur karena sering mengalami perubahan ukuran, tetap dianggap penting dan harus dilakukan.

4.2.2.2 Berat

Pada saat ini barangkali aspek metrik yang menyangkut berat meriam belum dapat atau sulit dilakukan, tetapi dibutuhkan data yang akurat dan lengkap untuk penelitian yang sifatnya kuantitatif dan dapat diolah dengan metode statistik sebagai landasan yang kokoh bagi totalitas proses penelitian meriam kuna di Indonesia. Dengan demikian perlu dicari cara atau teknik untuk mendapatkan data berat meriam.

4.2.3 Aspek Dekoratif

Aspek dekoratif yang dimaksudkan di sini

adalah aspek meriam yang sifatnya non teknis, dan dihadirkan terutama untuk tujuan estetis. Aspek dekoratif yang terdapat pada laras meriam antara lain berupa gambar, ragam hias, dan lambang, dengan teknik ukir atau gores (relief). Selain perlu disebutkan jenis dekoratifnya juga perlu disebutkan pada bagian mana aspek dekoratif yang dimaksud ditempatkan.

Di samping hal itu, juga terdapat bagian atau unsur meriam yang mempunyai fungsi teknis sekaligus estetis. Hal ini biasanya merupakan bentuk pengayaan (stilirisasi) dari bentuk bagian, seperti pegangan yang dibentuk menyerupai fauna, ekor yang berelief, dan sebagainya.

Satu hal lagi yang sangat penting adalah sering ditemukan inskripsi yang dituliskan pada laras meriam. Untuk ini perlu dicatat jenis huruf, bahasa, teknik (gores atau ukir), serta transkripsi dan transliterasinya. Dari pengamatan dan sumber kepustakaan, keterangan mengenai inskripsi pada meriam antara lain meliputi jenis huruf (latin, Arab, Jawa), baik angka tahun, maupun keterangan lain seperti pembuat dan sebagainya.

V. Penutup

Paling tidak, terdapat dua hal yang penulis harapkan dari tulisan ini. Pertama, terpancingnya para peneliti untuk memberi perhatian yang lebih terhadap meriam kuna sebagai data arkeologi, yang pada gilirannya diharapkan pula akan muncul

diskusi, masukan, dan kritikan untuk kesempurnaan dan keseragaman dalam hal metode penelitian meriam kuna di Indonesia. Kedua, dengan diutarakannya arti penting meriam kuna dalam totalitas penelitian arkeologi di Indonesia, diharapkan akan ada tindakan penanganan, paling tidak berupa preservasi dan konservasi terhadap meriam-meriam kuna di Indonesia yang sampai saat ini penulis anggap belum cukup memadai.

Morfologi dan aspek-aspek meriam diharapkan dapat tercakup dalam suatu *form* berupa tabel; sedangkan hal-hal yang tidak dapat dimasukkan ke dalam tabel, termasuk keterangan ditampung bersama catatan verbal yang merupakan pendukung dalam penelitian meriam kuna secara keseluruhan. Dukungan ini antara lain berupa keterangan dari hasil wawancara, misalnya tentang peristilahan dan nama meriam atau keterangan yang berasal dari naskah-naskah yang menyebut-nyebut hadirnya meriam pada masanya.

Pada lampiran, penulis memajukan alternatif formulir untuk penelitian meriam yang seyogyanya mendapat kritikan dan masukan untuk penyempurnaan. Untuk dapat mengidentifikasi meriam-meriam yang telah diteliti, dalam formulir sebaiknya terdapat nomor inventaris. Sehubungan dengan hal tersebut dalam setiap penelitian perlu diadakan pelabelan terhadap setiap meriam. Pelabelan antara lain meliputi nama situs, jenis penelitian, tahun penelitian, dan nomor pelabelan yang dituliskan pada bagian terlindung dari laras meriam.

DAFTAR PUSTAKA

Adiwimarta

1983 *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusbinbangsa.

Ambary, Hasan Muarif

1988 *Katalogus Koleksi Data Arkeologi Banten*, Jakarta: Ditlinbinjarah.

Beals, Ralph & Harry Hoijer

1956 *An Introduction to Anthropology*. Edisi II. New York: The Macmillan Company.

Bemmelen

1949 *The Geology of Indonesia*. Vol. II. The Hague: Martinus Nijhoff.

Catanese, Anthony J.

tt "Sejarah dan Berbagai Kecenderungan pada Perencanaan Perkotaan". Pengantar *Sejarah Perkotaan: Sebuah Kumpulan Karangan*. Bandung: Internatra.

Cayne, Bernards (ed)

1976 *The Encyclopedia Americana*. New York: Americana Corporation.

Crucq, K.K.

1930 "De Drie Heilige kanonnen" *BKI*. deel LXX.: 195-204.

1938 a "De Kanonnen in den Kraton te Soerakarta". *BKI*. deel :XXVIII.: 93-110.

1938 b "De Geschiedenis van het Heilig kanon te Banten". *BKI*. deel LXXVIII.: 359-391.

1940 a "De Verdwenen kanonnen van het Kasteel van Japara". *BKI*. deel LXXX.: 34-48.

1940 b "Nog Eenige Gegevens omtrent de kanonnen te Soerakarta". *BKI*. deel LXXX.: 49-59.

Grosvenor, A.W.

1954 *Basic Metallurgy* Vol. I. Ohio: American Society for Metals.

Haryono, Timbul

1983 "Arkeometalurgi: Prospeknya dalam Penelitian Arkeologi di Indonesia". *PIA III*. Jakarta: Puslit Arkenas.

1985 "Analisis Elemental Benda-benda Perunggu Situs Gunung Wingko: Evaluasi Metalurgi". *REHPA II*. Jakarta: Puslit Arkenas.

Sharer, Robert & Wendy Ashmore

1980 *Fundamental of Archaeology*. California: Benjamin Cummings Publishing.

Soejono, R.P. (ed)

1984 *Sejarah Nasional Indonesia I*. Jakarta: P.N. Balai Pustaka.

Wahyono, M.

1985 "Pecahan Meriam dari Laut Tuban". *PIA III*. Jakarta: Puslit Arkenas.

Cove, Philips Baboock (ed)

1966 *Webster's Third New Dictionary*. Massachusetts G. & C. Merriam Company.

White, Leslie A.

1949 *The Science of Culture. A Study of Man and Civilization.* New York: Grove Press Inc.

Yust, Walter (ed)

1956 *Encyclopaedia Britannica.* London: The Haycock Press LTD.

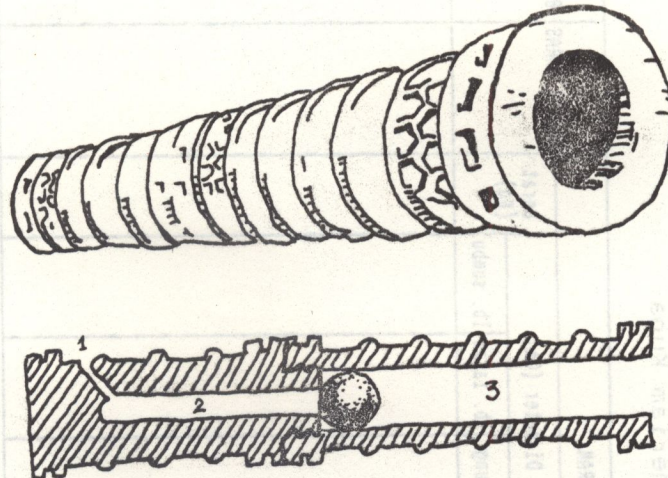
LAMPIRAN

Contoh Formulir Data Meriam Kuna

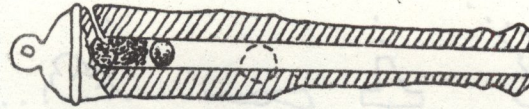
NO. INV.	UKURAN						BENTUK LARAS	B A H A N	ASPEK DEKORATIF	INSKRIPSI	L O K A S I (sekarang)	KETERANGAN						
	Panjang (cm)		Diameter (cm)		Berat (Kg)													
	seluruh	ekor	pangkal	ujung	lb. laras	lb. sumbu												



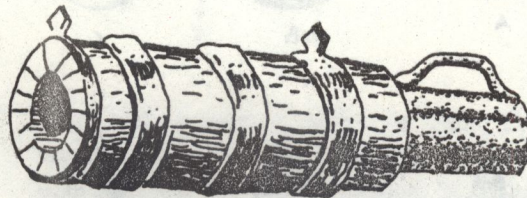
Gambar 1 'Meriam ketapel' Romawi (digambar kembali oleh penulis dari Cayne, 1976: 417).



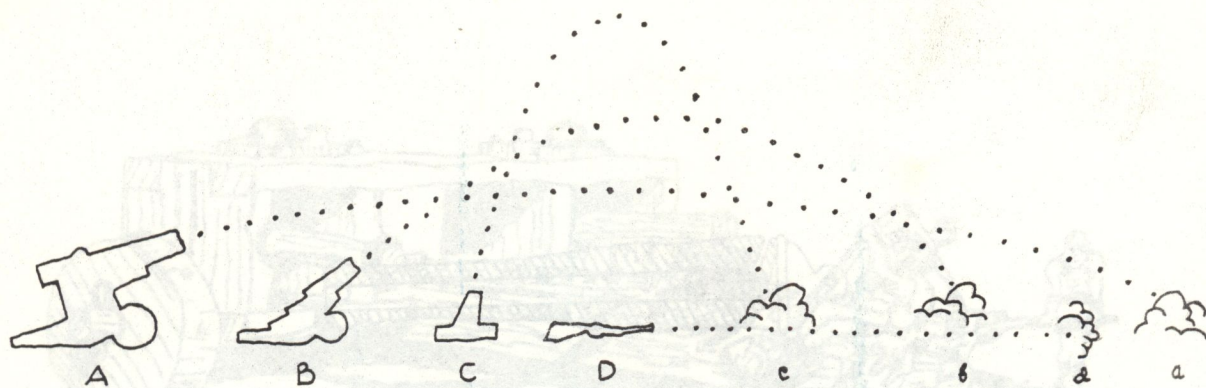
Gambar 2 Meriam yang dideretkan di gerbang Konstantinopel, 1453. 1: lubang sumbu, 2: tempat bubuk mesiu, 3: lubang laras (*bore*) (digambar kembali oleh penulis dari Cayne, vol. 13, 1976: 605)



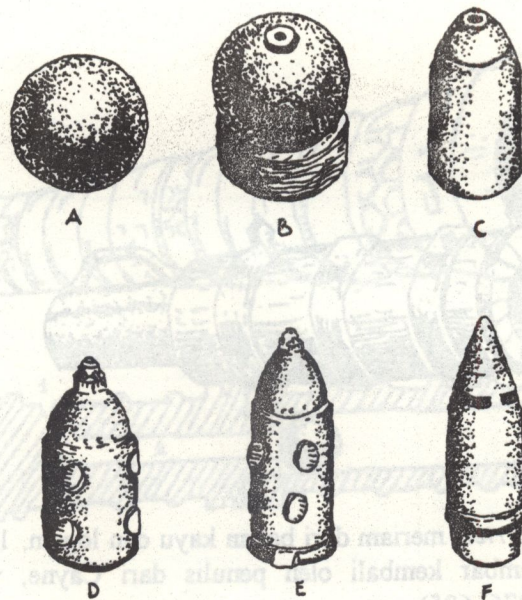
Gambar 3 Meriam yang dicetak, pertama dibuat pada tahun 1542 (digambar kembali oleh penulis dari Cayne, vol. 13, 1976: 605)



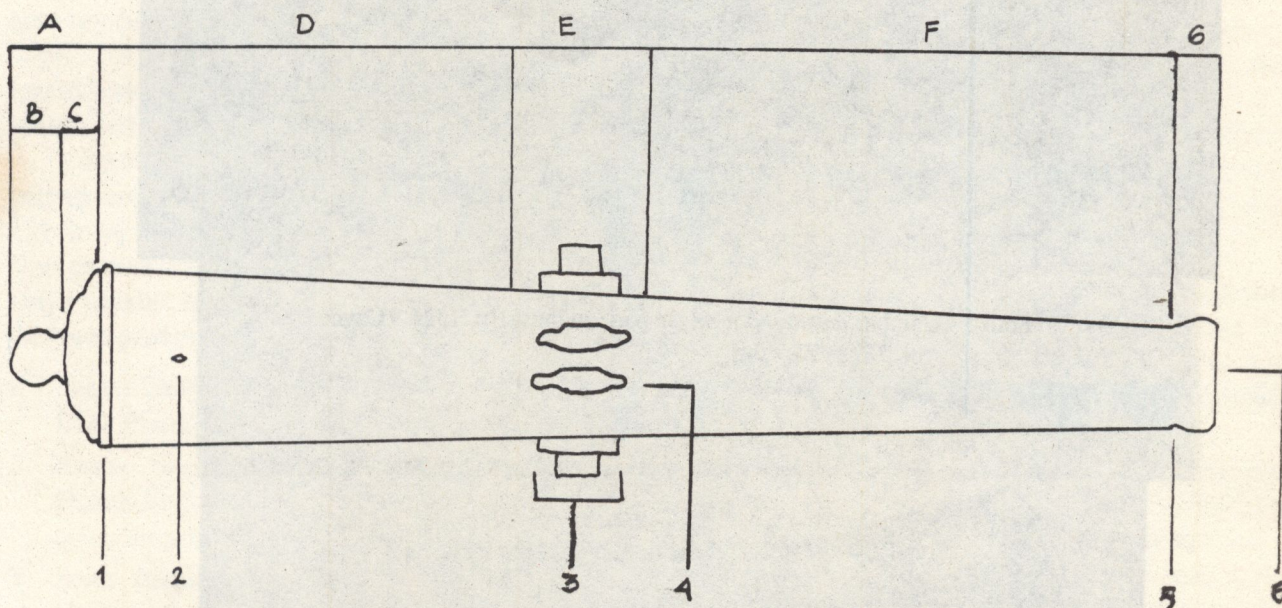
Gambar 4 *Perrier*, meriam dari bahan kayu dan logam, 1554 (digambar kembali oleh penulis dari Cayne, vol. 13, 1976: 605)



Gambar 5 Kategori senjata artileri berdasarkan lintasan pelurunya. A: meriam (*gun*), B: meriam (*howitzer*), C: mortir, D: senapan (*small arms*) (digambar kembali oleh penulis dari Cayne, vol. 14, 1976: 514)



Gambar 6 Perkembangan bentuk peluru. A: bentuk awal, bulat dari batu atau besi (1346-1781), B: peluru eksplosif dengan selongsong (1784-1854), C: dengan selongsong dan hulu ledak (1854), D: ditambah dengan pengunci, dibuat di Woolwich (1869), E: dengan pengunci dan *gascheck*, F: proyektil paling langsing dengan sabuk kendali (digambar kembali oleh penulis dari Cayne, vol. 13, 1976: 608)



Gambar 7 Morfologi meriam. A: dasar, B: ekor, C: pangkal, D: laras belakang, E: laras tengah, F: laras depan, G: mulut (*muzzle*); 1: batas pangkal, 2: lubang sumbu, 3: dudukan, 4: pedangan, 5: batas mulut (ujung), 6: muka laras (gambar: penulis)

Foto 2: Meriam bombard yang digunakan oleh Inggris ketika me-
nyerang pasukan Belanda di Cioe pada tahun 1346 (ibid)



Foto 1 : Gambar *meriam pot de fer* pada manuskrip, 1326. (Cayne, vol. 13, 1976: 604)

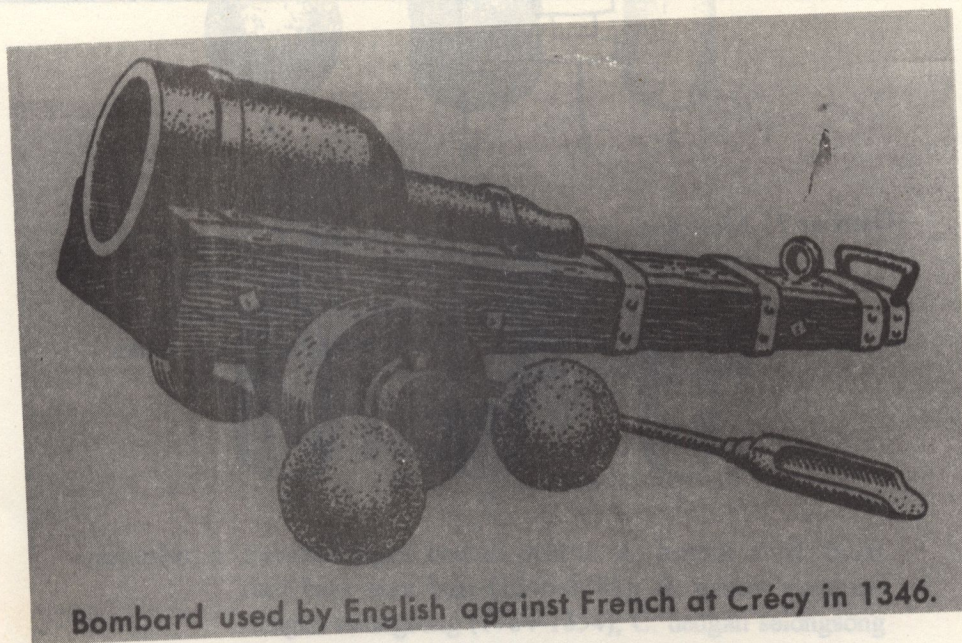


Foto 2 : Meriam *bombard* yang digunakan oleh Inggris ketika menyerang pasukan Perancis di Crey pada tahun 1346 (ibid)

garolock, P. proyektil paling langsing dengan sabuk kendali (digambar kembali oleh penulis dari Cayne, vol. 13, 1976: 608)

Prasejarah

Pencarian arkeologi
negara yang meliputi 3

Gondangrejo, dan
dan Karanganyar

3-17 Nopember
ini dipimpin oleh

gota ini berjumpa
bagai cabang

(prasejarah), ge-
pologi, serta an-
Hasil per-

permukaan seba-
114 buah alat

Dari temuan ba-
ranya (artefak)

dianggap perta-

1. Pahat Ge-
Desa Brang-

2. Kapak Ge-
Dukuh Kertosobo, B-

paten Sragen

3. Serut Berpunggung
(high backed scraper

kan di Desa Ngebung-
Sragen.

Arkeologi Klasik

1. Dalam penelitian
pensi Jawa Timur

1994. Bidang Arkeologi
an Arkeologi Nara-

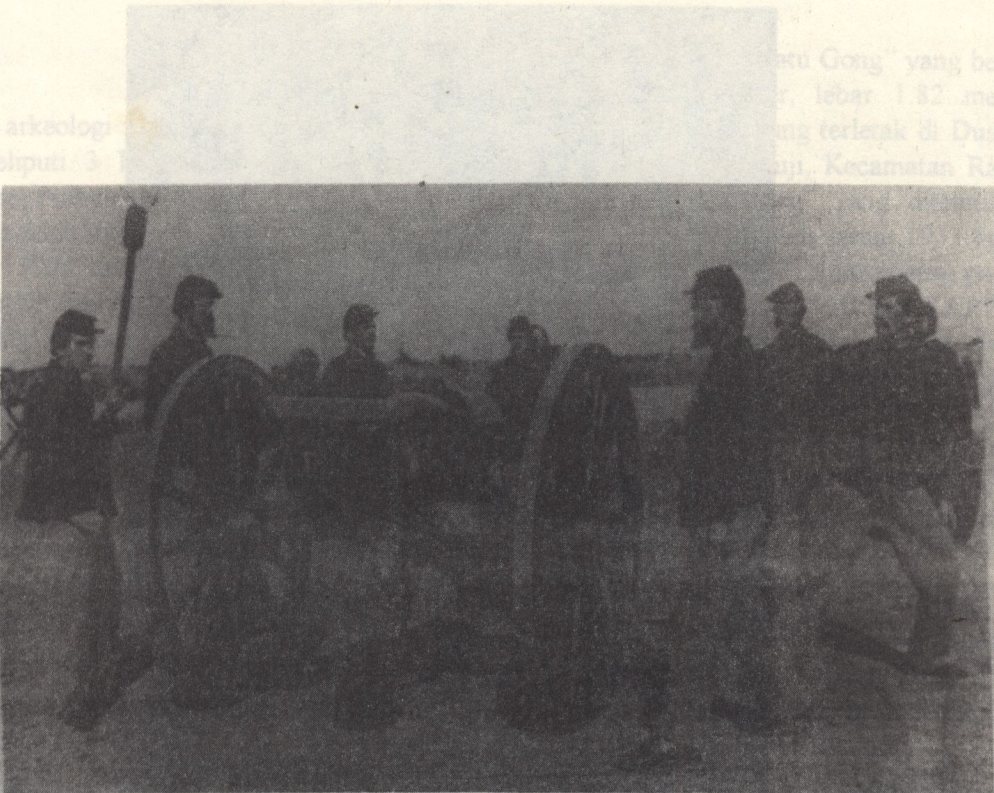


Foto 3 : Pengoperasian meriam oleh tentara Amerika ketika perang
revolusi (abad XVIII) (Cayne, Vol. 2, 1976: 419)

"aku Gong" yang berukuran
lebar 1,82 meter, dan

yang terletak di Dusun Kali-
Kecamatan Rambipuri.

oleh
kem-

da rahun
karena

diap-
se-

sara
terut-

abad

Peneli-

Pa-

peneli-

men-

Kapur yang menjadi ka-
dalam benteng tanah

diadakan ekskavasi di da-
teng. Dalam ekskavasi ter-

landasi struktur batu bata
x 5,6 m. Struktur ini hanya

yang merupakan

penemuan yang menarik

yang berada di sisi utara,
umumnya candi di Indonesia

di sisi barat

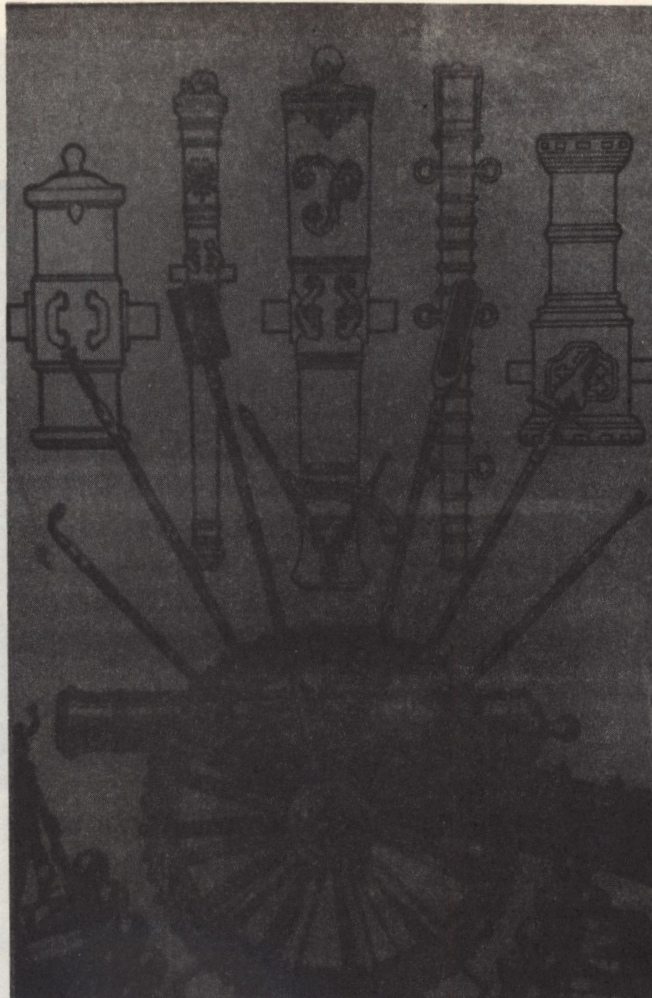


Foto 4 : Senjata artileri dan perlengkapannya. Bawah: meriam yang digunakan dalam revolusi Amerika (1775-1783). Atas, dari kiri: mortir buatan Amerika (1861-1865), meriam Swedia (1620), meriam Perancis (1725-1774), meriam portable buatan Jerman, dan mortir *The Bombard of Rhodes* (1400). Perlengkapan meriam: *wormer* (pembersih sisa mesiu), *cat* (penyulut pada lubang sumbu), *sponge* (pembersih lubang laras), *ladle* (untuk memasukkan bubuk mesiu), *spontoon* (lambang kesatuan artileri), dan *scraper* (pengerik kerak pada lubang laras). (Cayne, vol. 2, 1976: 418)

Foto 2 : Meriam *bombard* yang digunakan oleh Inggris ketika menyerang pasukan Perancis di Crey pada tahun 1346 (ibid)