

ARKEOLOGI BAWAH AIR: TEMUAN TEMBIKAR SITUS TERENDAM DI DANAU MATANO, SULAWESI SELATAN

Underwater Archaeology: The Discovery of Pottery Site Submerged in The Lake Matano, South Sulawesi

Rr. Triwurjani¹ dan Shinatria Adhityatama²

¹Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jakarta - Indonesia
demplon1@yahoo.com

²Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jakarta - Indonesia
shinatriaadhityatama@gmail.com

Naskah diterima : 12 Maret 2019

Naskah diperiksa : 15 Maret 2019

Naskah disetujui : 22 April 2019

Abstract. *Underwater archaeological research usually talks about archaeological remains under the sea like a sinking ship. The issue of sinking ships concerns the cargo, the type of ship, shipping lines, trade routes, and the origin and technology of shipbuilding. The problem is that archeological findings are not only in the sea, but also in lakes, swamps, or rivers. Therefore underwater archeology not only studies archeological findings in the sea but also on the lake. Archaeological findings originating from within the Matano lake include in the form of pottery both intact and fractions mixed with metal objects. Lake Matano located in Luwu Regency in South Sulawesi is an ancient lake and is the deepest lake in Southeast Asia. How and why these pottery findings arrived inside the lake, are the problems that will be answered in this study. The aim is to find out the function and role of pottery in the sites of Lake Matano and what factors influence it. With the method of inductive reasoning and underwater exploration and land and an analogy with the findings of similar pottery in the terrestrial area of the lake, we can find a connection between the findings of pottery and the same activities related to the manufacture of metal objects, and strong suspicion of tectonic activity that affects the site's existence.*

Keywords: *Pottery, Underwater, Terrestrial, Metal, Lake Matano*

Abstrak. Penelitian arkeologi bawah air biasanya berbicara tentang tinggalkan arkeologi di bawah laut seperti kapal tenggelam. Isu kapal tenggelam ini menyangkut tentang muatan, jenis kapal, jalur pelayaran, jalur perdagangan, dan asal muasal dan teknologi pembuatan kapal. Permasalahannya, temuan arkeologi tidak saja berada di dalam laut, tetapi juga terdapat di perairan danau, rawa, ataupun sungai. Oleh karena itu, arkeologi bawah air tidak saja mempelajari temuan arkeologi di dalam laut, tetapi juga di danau. Temuan arkeologi yang berasal dari dalam Danau Matano antara lain berupa tembikar, baik utuh maupun pecahan yang bercampur dengan benda logam. Danau Matano yang terletak di Kabupaten Luwu di Sulawesi Selatan adalah danau purba dan merupakan danau terdalam di Asia Tenggara. Bagaimana dan mengapa temuan tembikar ini sampai berada di dalam danau adalah permasalahan yang hendak dijawab dalam penelitian ini. Tujuannya adalah untuk mengetahui fungsi dan peran keberadaan tembikar di situs-situs Danau Matano dan faktor-faktor apa yang mempengaruhinya. Dengan metode penalaran induktif dan eksplorasi bawah air dan daratan serta analogi dengan temuan tembikar serupa di area *terrestrial* danau dapat diketahui adanya hubungan antara temuan tembikar dengan aktivitas yang sama berkaitan dengan pembuatan benda logam, dan dugaan kuat adanya aktivitas tektonik yang mempengaruhi keberadaan situs.

Kata kunci: Tembikar, Bawah Air, *Terrestrial*, Logam, Danau Matano

1. Pendahuluan

Penelitian arkeologi bawah air biasanya selalu membicarakan kapal tenggelam atau kapal karam beserta muatannya, seperti barang-barang komoditi perdagangan (emas, rempah-rempah, kain sutra, keramik, mata uang, senjata, benda logam) serta bentuk dan jalur kapal, dan lain sebagainya). Bahkan, segala peninggalan arkeologi yang merupakan tinggalan budaya di laut, sungai, danau, rawa, gua, dan perairan lainnya yang biasanya diakibatkan oleh kapal tenggelam dan dilakukan dengan cara-cara yang sistematis, menjadi pokok bahasan arkeologi bawah air (Bowens 2009, 5-20; Muckelroy 1978, 1-5; Tuddenham 2010, 5-16). Menurut Green, kegiatan pengangkatan benda-benda arkeologi dari bawah air, seperti penyelam tradisional yang menyelam di bawah air untuk mengambil benda-benda yang ada di dalamnya (Green 2004, 1-12; Sofyan 2010, 49-65; Pratama 2018, 60-78). Atas dasar itu penyelaman untuk mengangkat benda arkeologi tidak terbatas pada peristiwa kapal tenggelam saja, melainkan benda lainnya

seperti sebaran tembikar, benda logam seperti senjata dari logam, parang, keris, pisau, dan kapak corong seperti yang ditemukan di dalam Danau Matano.

Penemuan benda arkeologi di Danau Matano banyak diceritakan dalam film-film pendek dalam bentuk video berdurasi pendek di media sosial seperti *Youtube* dan internet yang mengisahkan tentang penyelaman di dalam Danau Matano yang terkenal sebagai danau yang terdalam di Asia Tenggara dan merupakan salah satu *geopark* Indonesia. Selain menceritakan kekayaan alam Danau Matano yang merupakan danau purba, melalui olahraga ski air, (*water sport*), *snorkeling* dan *diving*, diceritakan pula temuan arkeologi yang terdapat di dalam Danau Matano, antara lain kapak corong, senjata dari logam dan benda tembikar (Geopark Indonesia 2015. <http://youtu.be/mSEA9uMoIV0>; Indonesia Bagus 2010). Selain itu juga diketahui adanya temuan tembikar berupa wadah berkaki, dan periuk-periuk baik utuh maupun setengah utuh serta senjata-senjata berupa parang panjang, golok,



Gambar 1. Temuan artefak logam dari dalam Danau Matano (Sumber: Shinatria Adhityatama dalam liputan6.com2016)

pisau, dan keris (Megaihyamus 2007, diunduh 31-01-2019).

Penemuan tinggalan arkeologi di area terrestrial Danau Matano juga telah dilaporkan oleh OXIS project yang diberi judul “*The Origins of Complex Society in South Sulawesi*”, merupakan kerjasama Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Balai Arkeologi Makassar, dan *The Australia National University* pada tahun 1998 - 1999. Dalam laporan tersebut disebutkan adanya sumber-sumber logam di daerah Limbong dan di sebelah selatan Danau Matano yang merupakan daerah penghasil nikel. Disebutkan bahwa di sekitar Danau Matano dahulu merupakan area industri peleburan bijih logam dengan ditemukannya terak besi sepanjang pantai dan ditemukannya lubang-lubang bekas penambangan besi kuno di daerah Bukit Latajang (Bullbeck 2000, 1-20); (Bullbeck 1998 dan Prasetyo 1998, 29-49). Penelitian ini juga menyebutkan adanya temuan lelehan besi sepanjang pantai Matano, adanya tungku peleburan, pecahan tembikar dan batu pemantik api. Berdasarkan temuan tersebut Bullbeck menyatakan bahwa Situs Matano adalah situs pertambangan. Berdasarkan temuan arang, pertanggalan situs tersebut diperkirakan 300 SM - 1200 AD (Caldwell dan David Bullbeck 2000).

Danau Matano adalah danau purba yang terjadi 2-4 juta akibat proses tektonik tahun lalu yang berada di Pegunungan Verbeek, Sulawesi Selatan, dengan ketinggian 383 m dpl (Surono 2010). Secara administrasi, Pulau Ampat masuk ke dalam wilayah Desa Matano, Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur. Secara astronomi, Pulau Ampat berada pada titik koordinat 2°28'19.78"S dan 121°15'41.85" E. merupakan salah satu danau dari lima kompleks danau yang berada di Kabupaten Luwu Timur dengan kedalaman mencapai 590 meter. Penelitian arkeologi bawah air di Danau Matano secara sistematis baru dilakukan pada tahun 2016 dan 2018. Dari penelitian tersebut diketahui adanya sebaran temuan tembikar

yang terkonsentrasi bercampur dengan temuan logam (Adhityatama, S. dkk 2016; Triwurjani 2018; Triwurjani 2018). Temuan tembikar dari dalam danau inilah yang menjadi topik penelitian ini, untuk mengetahui fungsi dan peran tembikar di Danau Matano serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberadaannya di dalam danau.

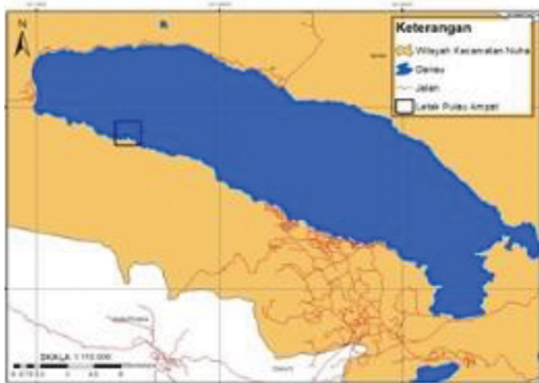
2. Metode

Metode yang dipilih dalam penelitian ini bersifat eksploratif deskriptif dengan tipe penelitian eksplanatif kualitatif yang memperhatikan fenomena budaya melalui benda-benda yang ditemukan, baik ditemukan di dalam air maupun daratan. Langkah pertama dilakukan studi kepustakaan yang berkaitan dengan referensi mengenai Danau Matano, baik laporan hasil penelitian dalam bentuk buku, jurnal, atau dalam bentuk film di media sosial seperti video *Youtube*.

Hasil penelitian mengenai pengangkatan benda tembikar baik yang tenggelam maupun yang terdapat di area *terrestrial*, dilakukan dengan metode survei dan ekskavasi (Sharer, Robert J. 2005, 25-70). Dalam tingkat interpretasi data hasil penelitian khususnya pada artefak tembikar, akan dilakukan analogi dengan temuan tembikar di kedua lokasi, baik yang diangkat dari dalam danau maupun *terrestrial*. Tipe penelitian seperti ini biasanya disebut dengan eksplanatif kualitatif, yang di samping melakukan pengamatan, juga berupaya memahami fenomena yang ada dengan metode analogi dengan situs-situs serupa di wilayah lain, serta mencari faktor-faktor apa yang menjadi sebab dan mengapa suatu peristiwa terjadi (Sugiyono 2012, 71).

3. Hasil dan Pembahasan

Eksplorasi bawah air Danau Matano dilakukan di Pulau Ampat, yang termasuk dalam wilayah Desa Matano, Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur. Secara administrasi Pulau Ampat terletak pada koordinat



Gambar 2. Lokasi penelitian tidak jauh dari pantai Danau Matano (Sumber: Puslit Arkenas, 2018)



Gambar 3. Air bening Danau Matano memudahkan pandangan dalam penyelaman (Sumber: Puslit Arkenas, 2018)

2°28'19.78"BS dan 121°15'41.85" BT. Kedalaman dari eksplorasi bawah air adalah 4-16 meter. Sebaran temuan yang terdapat di situs ini antara lain tembikar, tulang, gigi, kerak logam arang, besi, dan serpih. Menurut tim selam jarak kedalaman 4-20 meter di dalam Danau Matano mempunyai jarak pandang (*visibility*) yang bagus mencapai 5-10 m ke depan (Triwurjani, Shinatria, dkk. 2018). Hal ini terjadi karena pada dasar danau banyak mengandung batuan, hamparan batu dan padang luas seperti savana (Geopark Indonesia 2015 <http://youtu.be/mSEA9uMoIV0>; Han 2015 diunduh 22012019), sehingga air danau jernih. Sebagian besar temuan tembikar dari situs ini dalam bentuk pecahan, tetapi ada juga yang dalam bentuk utuh.

Lokasi penyelaman ini berada tidak jauh dari pantai Desa Matano dan beberapa lokasi lainnya adalah merupakan wilayah survei

yang dilanjutkan dengan ekskavasi. Ekskavasi dilakukan dengan membuat *grid* terlebih dahulu pada area yang telah ditentukan sebelumnya. Area *grid* tersebut diberi nama *Grid A* dan *B*, yang selanjutnya disebut dengan *GA1*, *GA, 2* *GB 1* dan *GB 2*. Selain tembikar temuan lain berupa batu asahan, batu ike, parang, paku, dan fragmen bekas lampu (*petromaks*). Hampir semua kondisi temuan dalam air mempunyai konteks dengan sebaran kerak besi (*ironslag*) seperti pada temuan tembikar. Adapun tembikar utuh yang ditemukan berupa bentuk periuk dan tutup.

Beberapa bentuk pecahan dapat direkonstruksi. Meskipun tidak menghasilkan bentuk yang utuh, namun sangat membantu dalam proses analisis selanjutnya. Periuk utuh tersebut mempunyai mulut terbuka lebar yang pada tepiannya terdapat bagian yang pecah. Bentuk periuk mempunyai badan dan alas yang bulat (*globular*) dan mempunyai hiasan pada bagian badan di bawah leher berupa motif hias anyaman yang dibuat dengan teknik tekan. Melihat bentuknya periuk ini dibuat dengan tangan dan tatap landas. Adapun ukurannya adalah tinggi 15 cm dengan diameter bibir luar 16 cm dan diameter bibir dalam 12 cm.



Gambar 4. Lokasi survei penelitian bawah air Danau Matano (Sumber: Puslit Arkenas, 2018)

Tembikar ini berwarna hitam dan tampak rapuh. Tembikar lainnya seperti fragamen wadah berkaki mempunyai hiasan geometris berupa garis lengkung dengan lubang tidak tembus yang dibuat dengan cara gores dan cukil. Adapun tembikar bentuk tutup berdiameter 21 cm, tinggi 2,5 cm dengan ketebalan 0,4 cm, dan tidak mempunyai motif hias (polos). Temuan lain yang berhasil dibawa ke permukaan adalah batu asahan berukuran panjang 8 cm, lebar 7 cm dan tebal atau tinggi 5 cm. Batu asahan ini berwarna kuning dan hitam, bagian atasnya melengkung, tampaknya bekas pemakaian (asahan) benda yang ditajamkan. Temuan parang berukuran panjang 25,5 cm, lebar. Lebar pangkal 1 cm dan lebar ujung 4 cm. Parang ini tidak mempunyai gagang atau pegangan, sedangkan temuan sisa lampu mempunyai diameter 4-6 cm dan tinggi 5 cm. Di dalam air temuan tembikar berwarna biru,

tetapi di permukaan warnanya berubah menjadi hijau dan hitam. Mungkin akibat terpapar sinar matahari sehingga mengalami oksidasi. Hiasan pada bagian karinasi berupa pola anyaman yang dibuat dengan teknik tekan, dan sangat mungkin ada peran dari batu ike yang ditekan atau dipukul-pukul pada permukaan tembikar bagian karinasi pada waktu proses pembuatan. Pola hias anyaman seperti ini merupakan pola hias tembikar kuno yang dikenal pada masa akhir prasejarah, yaitu pada paleometalik.

Hasil analisis tembikar pada temuan bawah air dari tepian-tepian lebar dan tinggi dan temuannya sangat kokoh, ada yang polos dan ada pula yang mempunyai pola hias. Bentuk-bentuk tembikar tersebut dapat dikategorikan dalam bentuk wadah dan nonwadah. Pecahan dalam bentuk wadah lebih banyak ditemukan daripada bentuk pecahan dari tembikar nonwadah. Bentuk wadah sebagian besar



Gambar 5. Temuan tembikar dengan kerak besi (Sumber: Puslit Arkenas, 2018)



Gambar 6. Bentuk tembikar Matano dari Situs Bawah Air, Kampung Onitenka dengan pola hias anyaman (Sumber: Puslit Arkenas, 2019)

berupa periuk besar, belanga, piring, wadiah, mangkuk, dan wadiah berkaki, sedangkan tembikar tipe nonwadiah mempunyai bentuk seperti pipa. Pipa tembikar pada bagian tertentu bercampur dengan lelehan logam (kerak besi), yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan.

Dilihat dari diameter dan tinggi tepian, tampak lebar mulut periuk bervariasi, ada yang berukuran periuk besar 18-21 cm dan periuk sedang dengan diameter 16-17 cm. Tinggi bibir juga bervariasi antara 4-5 cm. Bagian badannya tidak diketahui. Namun melihat bentuk tepian dan ukuran dan ketebalannya 0,4 - 0,6 cm agaknya merupakan wadiah periuk yang besar. Beberapa dari wadiah periuk ini mempunyai lelehan logam pada permukaan luarnya, dan tidak bisa dilepas. Adapun pola hias yang dimiliki kebanyakan motif hias

geometris seperti anyaman, garis lengkung, garis lebar bekas alur jari tangan, dan garis-garis tegak. Berdasarkan pengamatan pada jejak pembuatan, hampir semua tembikar-tembikar ini dibuat dengan roda putar dan tatap landas.

Wadiah bentuk belanga mempunyai tepian tegak, berdiameter 45-50 cm, dengan ketebalan 3.5 cm. Tepian belanga ini mempunyai motif hias garis. Dilihat dari jejak pembuatannya tampaknya dibuat dengan teknik *slab* yang terus menambah bidang-bidang dari adonan sampai membentuk wadiah yang diinginkan. Pipa tembikar mempunyai ketebalan 0.7 cm dan pada bagian lainnya terdapat lelehan logam. Hal ini membuktikan bahwa bagian ini adalah bagian ujung pipa yang langsung berhadapan dengan logam yang panas dan mencair. Beberapa hasil analisis tepian tembikar yang



Gambar 7. Artefak logam: Sisa paku, lampu, dan parang (atas); artefak batu: Batu ike dan batu asah (bawah) (Sumber : Puslit Arkenas, 2019)



Gambar 8. Fragmen pipa tembikar dan lelehan logam yang menempel pada ujung pipa, diambil dari sisi depan dan sebaliknya (Sumber: Puslit Arkenas, 2019)



Gambar 9. Beberapa temuan fragmen tepian tembikar hias (Sumber: Puslit Arkenas, 2019)

menunjukkan variasi bentuk mulut dan besar periuk, antara lain dengan diameter 14-16 cm, 17-18 cm 20-21 cm dan 45-50 cm.

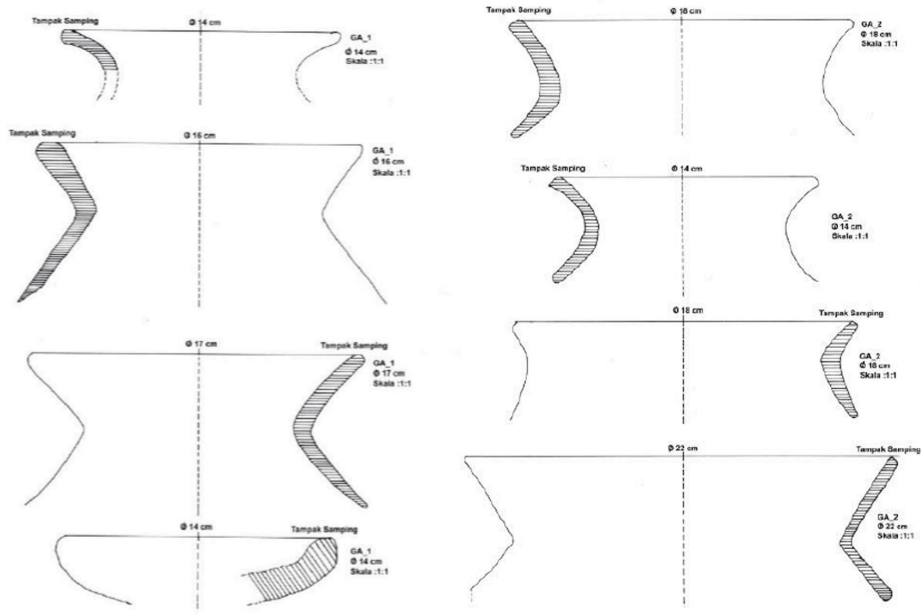
Hasil analisis pecahan tepian tembikar menunjukkan wadah-wadah tembikar yang mempunyai ukuran besar dan tampak sangat kokoh. Keseluruhan wadah tersebut dibuat dengan teknik roda putar dan *slab*, serta ada yang diberi motif hias geometris pada bagian tertentu. Dari konteks yang ada yang ditemukan bercampur dengan lelehan logam, tampaknya konsentrasi temuan ini mengarah pada aktivitas pembuatan logam. Belum diketahui tahapan prosesnya mengingat baru sebagian kecil yang dapat terdeteksi dari keseluruhan area. Namun demikian, dapat diduga pembuatan logam di Danau Matano dan sekitarnya menggunakan peralatan pendukung yang hampir semuanya terbuat dari tembikar atau tanah liat bakar. Pengelolaan logam demikian mungkin saja dalam tahapan peleburan bijih logam, seperti misalnya pipa yang mengalirkan udara untuk memanaskan api sehingga bijih logam dapatlebur mencapai titik didih tertentu dan menghasilkan bahan mentah logam yang akan dibentuk selanjutnya. Wadah-wadah tembikar

berukuran besar berfungsi sebagai tempat mengalirkan udara seperti pipa ububan. Hal ini mengingatkan pada tradisi pembuatan logam kuno di Afrika yang banyak direkam dalam video pendek oleh peneliti-peneliti sebelumnya baik di bidang antropologi maupun sejarah kebudayaan (Sumber: google.com 2019, *ancient iron*, diunduh 10021019.n.d.)

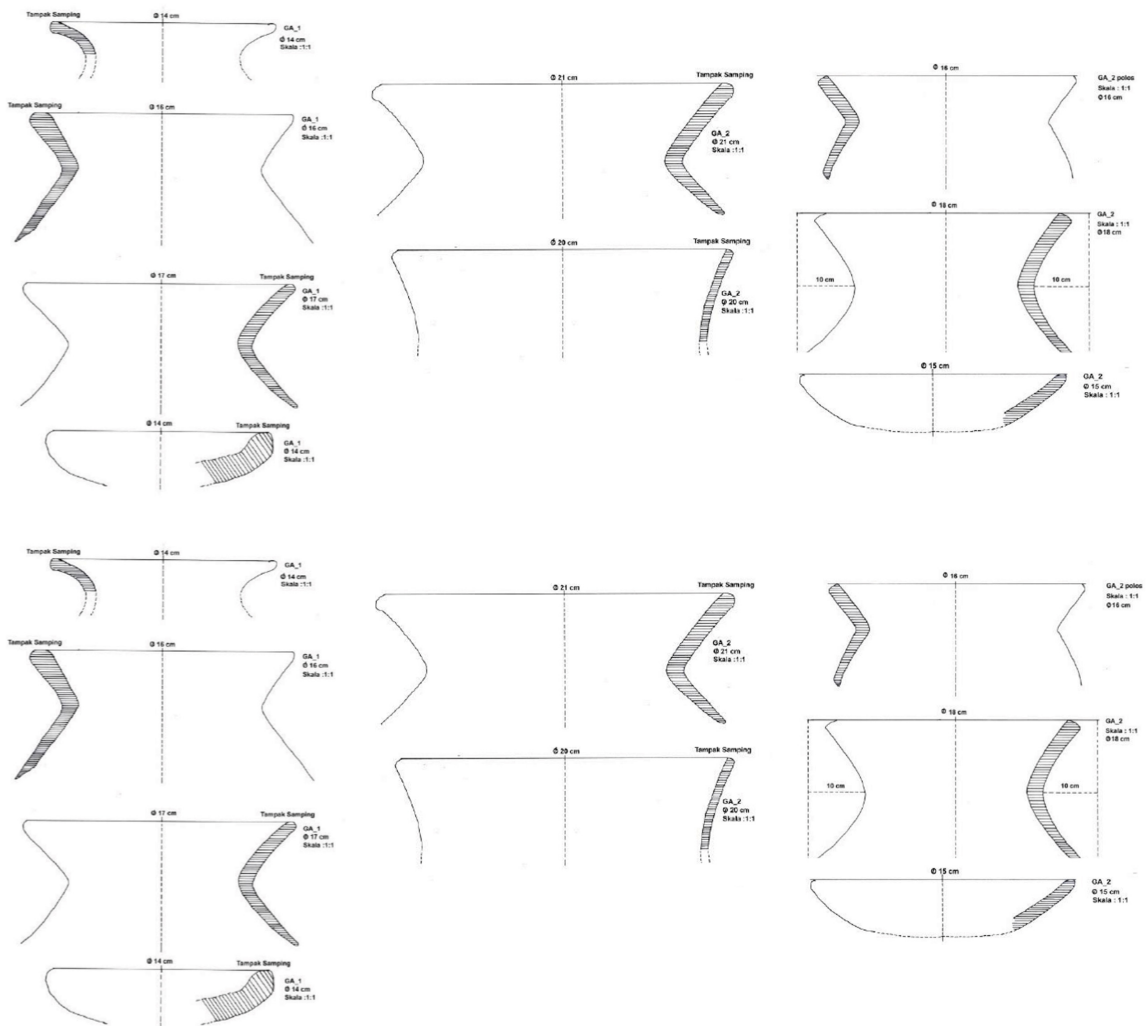
Pemakaian benda tanah liat ini sebenarnya merupakan hal yang wajar, mengingat tanah liat bakar adalah penghantar panas yang buruk sehingga cocok digunakan sebagai peralatan pendukung pada benda-benda yang dalam prosesnya membutuhkan panas dengan suhu yang tinggi. Belum diketahui apakah tradisi pembuatan logam di Matano seperti apa yang dilakukan di Afrika, akan tetapi melihat dari wadah tembikar dan pipa yang ditemukan hampir dapat dipastikan tembikar-tembikar tersebut berhubungan dengan aktivitas peleburan logam.

3.2 Tembikar *Terrestrial* Danau Matano

Hasil ekskavasi pada daerah daratan di Rahampu'u Desa Matano menunjukkan



Gambar 10. Perkiraan bentuk-bentuk wadah dari tepian, yang menunjukkan wadah yang kokoh dan wadah besar (Sumber: Triwurjani, 2019)



Gambar 11. Perkiraan bentuk-bentuk wadah, hasil analisis (Sumber: Triwurjani, 2019)



Gambar 12. Ilustrasi proses peleburan logam kuno di Afrika, tembikar sebagai ububan dengan tambahan pipa di bagian bawah (Sumber: Shutterstock, dalam Triwurjani dan Shinatria, dkk, 2018)

adanya tumpukan batu yang tersusun tidak beraturan dan membentuk seperti tungku. Di sela-sela susunan batu tersebut terdapat batu rijang atau jasper berwarna merah, ada juga yang berwarna hijau dan hitam. Ukuran batu rijang pada kotak gali ini kecil dan jumlahnya mencapai ratusan.

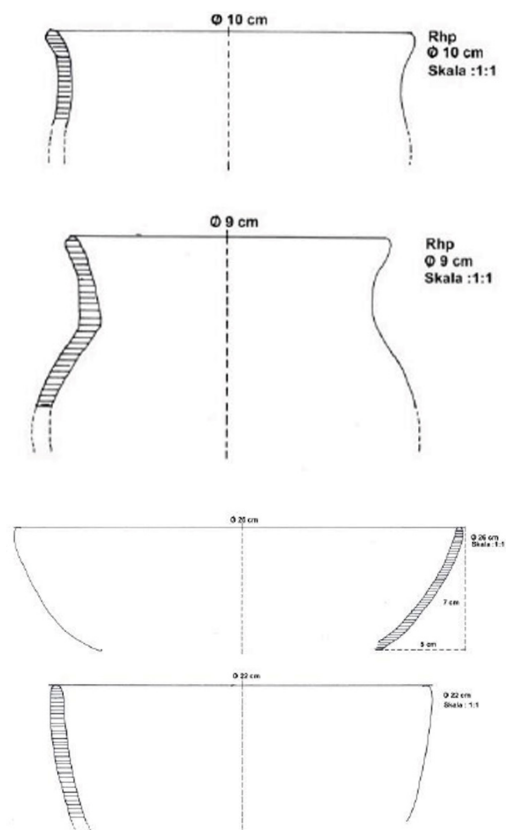
Temuan tembikar terdapat di antara susunan batu tungku dan batuan Rijang, beberapa di antaranya terdapat lelehan logam. Hasil analisis pada temuan tembikar pada area ini menunjukkan adanya bentuk-bentuk wadah dan nonwadah. Bentuk wadah seperti periuk, piring dan mangkuk; sedangkan bentuk nonwadah diwakili oleh pelandas



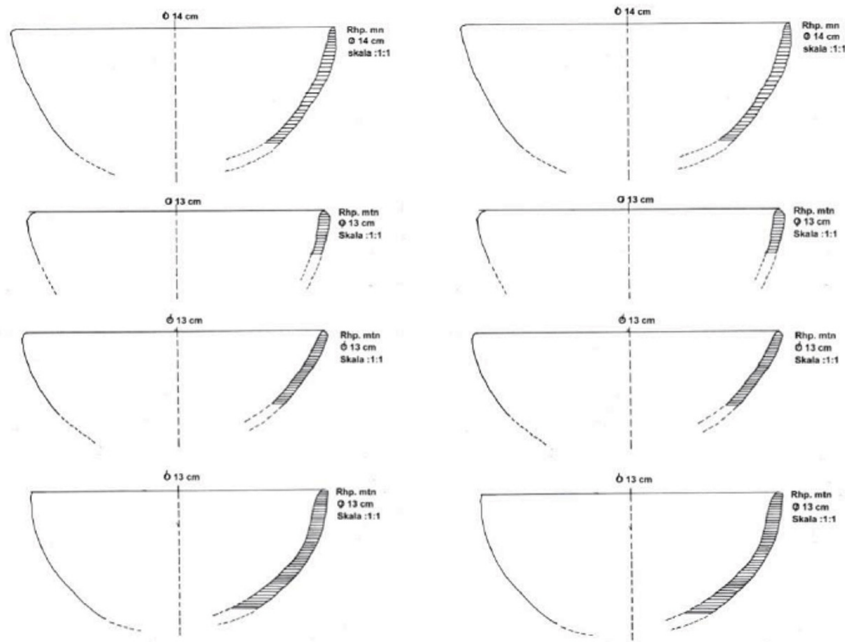
Gambar 13. Pelandas dari kotak ekskavasi, di Terrestrial Matano (Sumber: Puslit Arkenas, 2019)

(*anvil*), berukuran bulat dengan garis tengah (diameter): 6 cm dan di tengahnya terdapat pegangan dengan tinggi: 2.5 cm.

Temuan lainnya tembikar lainnya adalah dari jenis wadah periuk besar, piring, mangkuk dengan diameter 9-10, cm dan 14 -17 cm, dan bentuk seperti belanga berukuran besar dengan diameter 22- 28 cm.



Gambar 14. Orientasi bentuk tepian, wadah tembikar hasil ekskavasi Rahampu'u (Sumber: Puslit Arkenas, 2019)



Gambar 15. Orientasi bentuk tepian lainnya, wadah tembikar hasil ekskavasi Rahampu'u (Sumber: Puslit Arkenas, 2019)



Gambar 16. Tembikar halus dengan pola hias geometris (Sumber: Puslit Arkenas, 2019)

Adapun hiasan yang terdapat pada wadah tembikar umumnya geometris dengan motif garis dan titik dan dibuat dengan teknik hias gores dan tusuk. Dilihat dari jejak pembuatannya tampak tembikar dibuat tidak dengan roda putar, melainkan teknik *slab* dan putaran tangan dan diperhalus dengan tatap landas. Pengamatan terhadap bentuk-bentuk tembikar dalam konteks tungku peleburan, batu api, dan lelehan serta kerak logam, dapat diduga kuat bahwa situs ini menunjukkan

aktivitas pengerjaan logam, yaitu peleburan logam dari bahan bakunya. Hal ini terbukti dengan temuan artefak besi berupa bahan yang siap diolah pada tahap berikutnya.

Tembikar dalam bentuk periuk, mangkuk, piring menunjukkan bahwa tembikar tersebut mempunyai fungsi pendukung peralatan pembuatan logam. Dengan ditemukannya pelandas menunjukkan pula bahwa tembikar tersebut dibuat pada area yang sama atau berdekatan dengan pembuatan logam, atau ada

fungsi lain pelandas ini sebagai tatakan bagi benda yang panas. Karena pada pada bagian tampak ada sisa pembakaran berwarna hitam.

Adapun hiasan tembikar lain yang merupakan hasil survei di sekitar lokasi ekskavasi antara lain mempunyai motif geometris, anyaman, dan kuku. Di antara tembikar tersebut terdapat tembikar pembakaran tinggi yang sangat tipis berwarna merah. Apabila dilihat dari penguasaan teknik bakaran yang tinggi tidaklah aneh karena penguasaan titik didih logam yang tinggi sudah dikuasai, sehingga dimungkinkan untuk membuat benda tembikar pembakaran tinggi yang menghasilkan benda yang halus. Periuk pembakaran tinggi mempunyai diameter 10 cm dan mempunyai pola hias anyaman pada bagian leher dan sebagian badan. Beberapa temuan survei lain di area sekitar lokasi ekskavasi seperti periuk dan badan hias tembikar yang menunjukkan teknologi pembakaran yang agak berbeda.



Gambar 17. Periuk polos (kiri); pola hias tembikar kasar, khas prasejarah (kanan) (Sumber: Puslit Arkenas, 2019)

3.3 Geologi Danau Matano

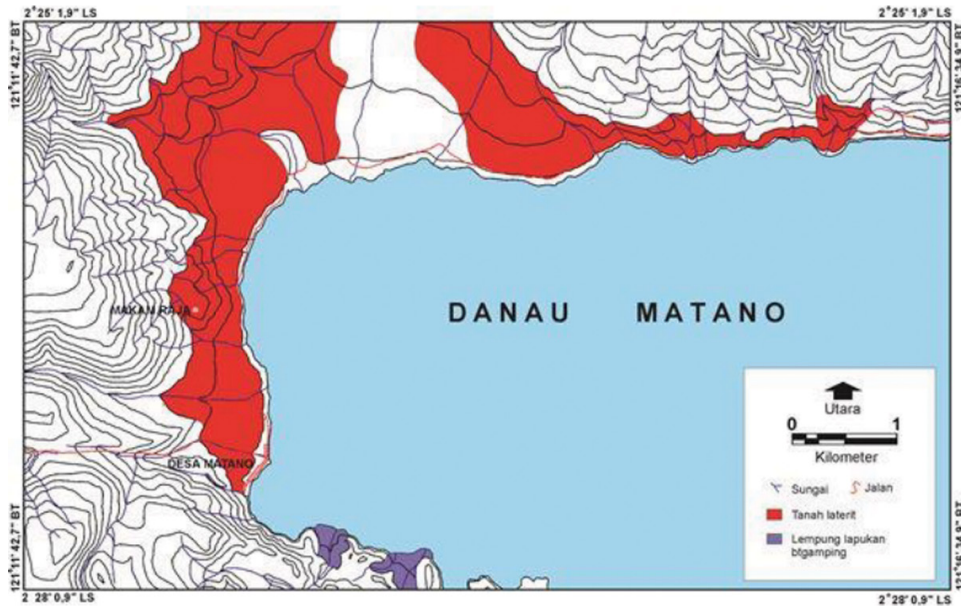
Informasi dari disiplin ilmu lain tentang geologi daerah Matano sangat penting untuk mengetahui daerah sumber bahan logam dan tembikar. Selain itu juga untuk mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi tenggelamnya situs.

Hasil penelitian geologi pada wilayah penelitian menunjukkan bahwa area di daerah Matano terdapat singkapan sumber bahan logam berupa lapisan tutupan besi (*iron capped*) terdapat dan tersebar di sisi timur laut

Desa Matano. Bahkan dijelaskan lebih jauh lagi sumber bahan besi berasal dari batuan induk yang berada di sekitar Desa Matano tersebar di sebelah barat, barat laut, utara dan timur laut kompleks ultrabasa sebagai pembentuk daerah Matano (Yurnaldi dalam Triwurjani; Shinatria, A.; dkk, 2018, 62-68; Tuddenham 2010, 5-10).

Selanjutnya disimpulkan bahwa daerah tutupan besi tersebut banyak mengandung endapan tanah penutup laterit, yang pada beberapa lokasi bersifat lempung pasir. Seperti kita ketahui lempung pasir adalah bahan dasar membuat tembikar yang paling utama. Pembuktian bahwa daerah Matano mengandung logam sejak dahulu kala hingga masa kini dibuktikan dengan penambangan nikel dan hasil ikutannya besi dan *cobalt* milik PT Vale yang berpusat di Kanada. Dengan demikian selain diketahui banyak mengandung logam, daerah Matano juga banyak mengandung lempung pasir. Hal ini menjadi bukti bahwa bahan pembuatan tembikar diambil dari area sekitar Matano. Hal ini juga sekaligus mendukung asumsi bahwa pembuatan tembikar dilakukan pada area yang tidak jauh dari lokasi penemuan artefak pelandas, pecahan lainnya yang djumpai di area tungku pembakaran yang banyak mengandung batuan rijang.

Hasil penelitian geologi lain menunjukkan terdapatnya sesar Matano yang aktif yang terdapat di dalam Danau Matano. Sesar ini bersambung dengan sesar Palukoro di Sulawesi Tengah dan sampai ke wilayah Sorong di Papua (Suroño 2010, 139-159; Yurnaldi, dalam (Triwurjani. Rr.; Shinatria A, Priyanto Hadi S. dkk. 2018; Lukman, M.Nasir, Kharista Adyatma Lamaliwa, Salahuddin Hesien, dkk. a 2016: [researchgate.net/publication/314256232](https://www.researchgate.net/publication/314256232), 2016; Tamuntuan, G., Bijaksana, s., Gaffar, E.dkk 31-48). Pada waktu tertentu sesar ini dapat bergerak yang menyebabkan terjadinya ambles yang mempengaruhi permukaan di atasnya, sehingga air muka naik dan menyebabkan area di atasnya termasuk situs tenggelam. Hal



Gambar 18. Sumber Laterit, material dasar tembikar Matano (Sumber: Yurnaldi, dalam Triwurjani, Shinatria, dkk, 2018:61)

ini pula yang diduga kuat menjadi penyebab tembikar-tembikar tersebut terendam di dalam danau untuk beberapa waktu yang cukup lama. Atas dasar itu adalah hal yang wajar bila dalam penyelaman olahraga air di Danau Manato sering ditemukan benda tembikar dan bahkan benda-benda lainnya. Oleh karena itu, wajar pula bila mengemuka ungkapan bahwa daerah Matano merupakan daerah pandai besi yang hilang.

3.4 Hubungan antara Tembikar Dalam Danau dan Terrestrial

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat diketahui adanya kesamaan aktivitas berkaitan dengan temuan artefak tembikar di dalam air (*underwater*) dan di daratan (*terrestrial*). Aktivitas tersebut adalah kegiatan pengolahan logam. Hasil ekskavasi menunjukkan hasil pengolahan bijih besi, menunjukkan bahwa aktivitas pengolahan logam baru sebatas pada pembuatan bahan logam dari bijihnya yang sumber batuananya terdapat di sekitar Matano. Sebagai daerah yang mengandung logam dengan kandungan nikel yang tinggi, daerah Matano sudah dikenal sejak lama bahkan berkesinambungan hingga sekarang dengan dibangunnya kota tambang Sorowako di tepi

Danau Matano. Di sebelah baratnya terdapat tambang nikel berskala dunia yang dikelola oleh PT Vale. Menurut alm. Asmaryadi (45 th) salah seorang staf P.T. Vale, kota Sorowako merupakan salah satu kota tambang terbaik di dunia, dengan keasriannya menjaga lingkungan di sekitar pertambangan agar tetap hijau, sehingga terasa sejuk dan tidak gersang seperti pada umumnya lingkungan di area tambang.

Kedua situs di Pulau Ampat (bawah air) dan situs Rahampu'u (*terrestrial*) sama-sama mempunyai potensi sebagai pengolah logam. Keduanya mempunyai bukti yang berbeda, tetapi mempunyai tipe pengerjaan yang sama yaitu pengolahan bijih logam. Pada situs bawah air ditemukan pipa saluran ububan yang bagian ujungnya terdapat leleh kerak logam, yang menunjukkan bahwa pipa tersebut berkaitan dengan peleburan logam. Bukti kedua adalah wadah tembikar tebal dan besar yang kemungkinan kuat adalah sebagai ububan. Pada area ini juga dibuktikan adanya pembuatan tembikar yang sangat menunjang pengerjaan logam. Pembuatan benda tembikar ini tidak jauh dengan aktivitas peleburan logam, terbukti dengan ditemukannya batu ike sebagai *paddle* dalam bengkel tersebut. Ilustrasi tradisi peleburan logam di Afrika

menguatkan bukti adanya pengolahan logam memakai benda tembikar.

Situs Rahampu'u di daratan Desa Matano juga demikian, sama-sama mempunyai aktivitas peleburan logam, dengan adanya tungku dari susunan batu besar dan temuan batuan rijang berukuran kecil di dalam tungku tersebut. Temuan wadah tembikar dan pelandas di situs ini membuktikan juga bahwa pembuatan tembikar dilakukan tidak jauh dari lokasi peleburan, bahkan mungkin dibuat secara bersamaan. Apabila benda tersebut habis atau rusak karena pemakaian maka akan dibuat kembali dengan bahan yang banyak tersebar di sekitarnya.

Berkaitan dengan uraian di atas, maka daerah Matano memang pantas disebut sebagai situs pengolahan/industri logam dan sekaligus bukti bahwa masyarakat Nusantara pada waktu itu sudah pandai membuat logam sendiri dari bahan baku yang tersedia. Adapun cara pengolahan logamnya menggunakan wadah-wadah yang terbuat dari tanah liat bakar seperti periuk berbagai ukuran maupun belanga. Penggunaan tembikar ini tidak lain juga disebabkan oleh bahan tanah adalah penghantar besi/logam yang buruk sehingga tahan terhadap suhu yang sangat tinggi.

Hasil analisis konteks pada temuan dan matriksnya menunjukkan pembuatan logam di sini baru sebatas pada peleburan logam dari bijihnya belum sampai pada proses penempaan, untuk dijadikan alat tertentu. Menurut cerita orang-orang tua di Desa Matano, pengolahan logam menjadi benda tertentu tidak dilakukan di daerah Matano melainkan dibawa ke Ussu, yang lalu kemudian dibawa ke Kerajaan Luwu, sebagai pasokan persenjataan, seperti tombak, keris, dan parang.

Berkaitan dengan sesar Matano yang aktif hingga saat ini, maka bukan hal yang tidak mungkin bila sewaktu-waktu sesar tersebut bergerak dan mengakibatkan beberapa daerah ambles dan air danau naik sehingga menenggelamkan beberapa daerah

yang terkena dampak. Pada masa sekarang ini dan mungkin juga jauh sebelumnya perkiraan pergerakan ini bisa diteliti dan dilakukan prediksi sehingga bisa mengurangi dampak bencana. Penelitian mitigasi bencana terkait peninggalan arkeologi belum pernah dilakukan di daerah ini. Sudah selayaknya penelitian selanjutnya mengetengahkan tema kebencanaan agar dapat lebih menyelamatkan benda-benda cagar budaya penting yang ada di dalamnya.

4. Kesimpulan

Situs bawah air di Danau Matano merupakan situs yang penting, seperti Situs Pulo Ampat, Sedengkuro, Tuasade, dan Pontada yang mengindikasikan adanya aktivitas permukiman dan perbengkelan situs-situs ini sekaligus juga menjadi petunjuk adanya suatu peradaban dimana masyarakat mahir membuat benda logam dari bijih yang dilebur yang materialnya diperoleh dari daerah sekitar. Kepandaian ini menjadi tidak terlihat karena tenggelamnya situs tersebut. Dengan demikian pengolahan logam/ besi di Danau Matano agaknya sudah terjadi sejak lama, bahkan berkesinambungan hingga sekarang mengingat lingkungan setempat mengandung bahan logam.

Pembuatan logam dari peleburan melalui batuan yang menghasilkan bijih logam tersebut menggunakan wadah dari tembikar berupa periuk-periuk besar dan tebal sebagai wadah dengan bahan tahan panas. Pecahan periuk itulah yang ditemukan di Danau Matano. Oleh karena itu, tidak heran apabila pengolahan logam tersebut dapat berlanjut sampai sekarang.

Pembuatan logam ini mempunyai proses yang panjang dari pencarian batu yang mengandung bijih besi, dipanaskan sampai terdapat besi murni sebagai bahan bahan mentah pembuatan alat. Dengan demikian tembikar ini berfungsi sebagai alat pendukung pembuatan atau pengolahan logam. Upaya

merekonstruksi cara pembuatannya yang masih sangat tradisional dapat menunjukkan bahwa bangsa kita mampu mengadakan bahan logam dengan cara menambang sendiri. Peradaban besi yang pernah kita miliki adalah suatu kebanggaan bagi bangsa Indonesia yang selama ini tidak diperkirakan sebelumnya. Anggapan bahwa tidak ada logam yang dibuat di Nusantara melainkan hanya daur ulang dari temuan yang ada, tidaklah benar. Di sisi lain teknologi pembuatan logam tergambar pada salah satu relief di Candi Suku abad ke-15 di Jawa Tengah. Melalui penelitian tembikar bawah air ini dapat dibuktikan bahwa Nusantara pernah mempunyai suatu peradaban yang dianggap hilang yaitu peradaban besi Matano.

5. Ucapan Terima Kasih

Dalam kesempatan ini perkenankan kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak Suhanto dan Aldi yang telah membantu dalam pelabelan dan penggambaran temuan. Semoga Allah limpahkan kebaikan.

Daftar Pustaka

- Adhityatama, Shinatria, Rr. Triwujani, Priyatno H. Sulistyarto, Bambang Budi Utomo, Suryatman 2017 "Underwater Archaeological Study on Prehistoric Material Culture in Matano Lake, South Sulawesi, Indonesia", dalam *Journal of Southeast Asian Archaeology* No. 37 (2017).
- Adhityatama, Shinatria; Rr. Triwujani; Priyatno Sulistyarto; Bambang Budi Utomo; Suryatman. 2016. "Laporan Penelitian Arkeologi Eksplorasi Maritim Di Danau Matano, Sorowako."
- Bowens, Amanda. 2009. *Underwater Archaeology The NAS Guide To Principles and Practises*. Edited by Amanda Bowens. The Fisrt. United Kingdom: Blackwell Publishing Ltd.
- Bulbeck, David; Bagyo Prasetyo. 1998. "Survey of Pre-Islamic Historical Sites in Luwu, South Sulawesi." *Walennae* No 1/I: 29–42.
- Bullbeck, David and Ian Caldwell. 2000. *Land of Iron The Historical Archaeological of Luwu and the Cenrena Valley*. OXIS, Centre for South-East Asian Studies University of Hull, School of Archaeological and Anthropology Australian National University.
- Caldwell, Ian dan David Bullbeck. 2000. "Negeri Besi: Tafsir Historis Leluhur Masyarakat Kompleks Di Sulawesi Selatan, Bab III, (Terjemahan)." In . www.oxis.org/terjemahan/negeri-besi.pdf.
- Geopark Indonesia. 2015. *Danau Atano, Danau Terdalam Asia Tenggara Yang Dihuni IKan Purba Part 1*. Indonesia. <https://youtu.be/mSEA9uMoIV0>.
- google.com 2019. n.d. *Ancient Iron*. <https://www.google.com/search?safe=ancient+iron&chips>.
- Green, Jeremy. 2004. *Maritime Archaeology: A Technical Handbook*. Secong edi. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315424897>.
- Han, Rooseboom. 2015. *Soroako – Home of Indonesia’s Deepest Lake*". indonesiaexpat.biz/travel/soroako-home-of-indonesias-deepest-lake/ diunduh 22 Januari 2019.
- Indonesia Bagus. 2010. "Danau Matano" Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan." Indonesia. [ttp://www.youtube.com/watch?v=JYudj1bVo2K](http://www.youtube.com/watch?v=JYudj1bVo2K).
- Lukman, M.Nasir; Kharista Adyatma Lamaliwa, Salahuddin Hesien, Agung Setianto, Saptono Budi Samodra, Sugeng Spto Surjono. 2016. "Understanding Matano Fault, Southeast Arm of Sulawesi, Indonesia".

- Megaihyamus. 2007. "Menelusuri Jejak Eksploitasi Bijih Besi Prasejarah Di Matano." Indonesia. <https://megaihyamus.wordpress.com/2007/08/20/menelusuri-jejak/>.
- Muckelroy, Keith. 1978. *Maritime Archaeology. New Studies in Archaeology*. Fisrt. London: Cambridge University Press.
- Pratama, Henki Rika. 2018. "Pembentukan Data Arkeologi Bawah Air Kapal Liberty Di Tulamben." *Berkala Arkeologi* 38: 60–78.
- Sharer, Robert J., Wendy Ashmore. 2005. *Discover Our Past A Brief Introduction to Archaeology*. Mcgraw.Hill: Mcgraw.Hil High Education.
- Sofyan, Harry Octavianus. 2010. "Permasalahan Arkeologi Bawah Air Di Indonesia." *Kapata* 6 no. 11.: 49–65.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surono. 2010. "Geologi Lengan Tenggara Sulawesi." In *Publikasi Khusus*, edited by Dr. Hermes Panggabean Dr. Nana Suwarna, 139–59. Bandung: Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Tamuntuan, G., Bijaksana, s., Gaffar, E., Russell, J., Safiuddin, L. O., Huliselan, E. 2012. "The Magnetic Properties of Indonesian Lake Sediment: A Case Study of a Tectonic Lake in South Sulawesi and Maar Lakes in East Java." *ITB J.SCI* 42 A: 31–48.
- Triwurjani. Rr.; Shinatria A, Priyanto Hadi S., Suryatman, Dida Yurnaldi, Abdullah Abbas, Muslim Dimas Khoiru Dony. 2018. "Laporan Penelitian Arkeologi Eksplorasi Potensi Arkeologi Maritim Di Danau Matano, Sorowako'." Jakarta.
- Triwurjani, Rr. 2018. "Ragam Hias Tembikar Matano Korelasinya Dengan Tradisi Tembikar Sahuyn-Kalanay'." *Purbawidya* 7: 1–20. doi:DOI: <https://doi.org/10.24164/pw.v7i1.261>.
- Tuddenham, David Berg. 2010. "Maritime Culture Landscape, Maritymi and Quasi Objects." *Maritime Archaeology* 3: 5–16. doi: DOI 10.1007/s11457-010-9055-0. Springer.



Aktivitas penyelaman dan temuan tembikar dengan kerak besi (Sumber: Puslit Arkenas, 2018)