

BOMBA

JURNAL PEMBANGUNAN DAERAH

<https://jurnalbrida.sultengprov.go.id/index.php/bomba>

VOLUME 4 NO 1 JUNI 2024



Dipublikasikan oleh:
**Badan Riset dan Inovasi Daerah
Provinsi Sulawesi Tengah**

BOMBA

JURNAL PEMBANGUNAN DAERAH

VOLUME 4 NO 1 JUNI 2024

Dewan Redaksi

Penerbit

Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tengah

Pemimpin Redaksi

Junus Widjaja, S.KM., M.Sc

Mitra Bestari

Junus Widjaja, S.KM., M.Sc

Dr. Ir. Syafruddin, MP

Ir. Saidah, MP

Hayani Anastasia, S.KM., MPH

Ir. Andi Arham Adam, S.T., M.Sc., Ph.D

Dr. Ir. Bakri, S.T., PG. Dipl. Eng., M.Phil

Dr. Ahmad Antares Adam, S.T., M.Sc

Tim Editor

Samarang, S.KM., M.Si

Rochmad Nurul Fahmi, S.Kom

Irfan

Staf Admin

Rochmad Nurul Fahmi, S.Kom

Irfan

Alamat Penerbit:

JL. Garuda No. 30 A Kel. Tanamodindi, Kec. Mantikulore, Kota Palu
Sulawesi Tengah, Kode Pos 94111

Telp/Fax. (0451) 8446226 - 8446244

Website: <https://jurnalbrida.sultengprov.go.id/index.php/bomba>

Surel: bridaprovsulteng@gmail.com

Pengantar

Bomba: Jurnal Pembangunan Daerah yang diterbitkan oleh Badan Riset dan Inovasi Daerah

Provinsi Sulawesi Tengah. Bomba: Jurnal merupakan media diseminasi hasil – hasil penelitian yang terkait Pembangunan Daerah dan penyelenggaraan pemerintah dan otonomi daerah secara luas

Saat ini, Bomba: Jurnal Pembangunan Daerah telah menerbitkan Volume 4 No 1, Juni 2024. Pada jurnal edisi ini, artikel jurnal seluruhnya menggunakan bahasa Indonesia. Artikel pada jurnal ini berasal dari peneliti dari dalam dan luar daerah Provinsi Sulawesi Tengah.

Apresiasi setinggi-tingginya kami sampaikan kepada para Mitra Bestari, Tim Editor, Penulis dan seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan dan penerbitan jurnal Volume 4 No 1, Juni 2024. Semoga jurnal ini dapat bermanfaat bagi pembangunan daerah. Kami juga mengharapkan saran dan kritik yang membangun bagi perbaikan dan penyempurnaan demi kemajuan jurnal ini.

Pemimpin Redaksi

BOMBA

JURNAL PEMBANGUNAN DAERAH

VOLUME 4 NO 1 JULI 2024

Daftar Isi

Dewan Redaksi & Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Pemetaan Kawasan Perkantoran Berbasis Sistem Informasi Geografis untuk Pengembangan PV Roof Top di Kota Palu <i>Yuli Asmi Rahman, Yusnaini Arifin, Andi Chairul Achsan, Rizkhi, Dhyvia Maharani, Muhammad Taswin</i>	1-6
Persebaran Potensi Cagar Budaya Megalitikum di Kabupaten Poso Sulawesi Tengah <i>Haliadi, Zubair Butudoka, Iksam</i>	7-14
Jalur Rempah Sulawesi Tengah dan Islam Kosmopolitan (Observasi Awal Riset Imam Sya'ban di Lolantang Banggai Kepulauan Sulawesi Tengah) <i>Zubair Butudoka, Haliadi, Iksam</i>	15-24
Peran Ganda Pemandu Wisata Dalam Pelestarian dan Pemeliharaan Lukisan Tapak Tangan di Morowali Utara <i>ikhtiar Hatta, Haliadi, Ismail</i>	25-33
Profil Hematologi Pasien Malaria di Rumah Sakit Ratu Zaleha Martapura Kalimantan Selatan Tahun 2019-2022 <i>Junus Widjaja, Puspawati, dr. Yurnia Tanzil, dr. Hayati Rizki P, Rooswidiawati Dewi</i>	34-38
Teknologi Perikanan Bagan Apung di Desa Salubomba Kecamatan Banawa Tengah Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah <i>Ahsan Mardjudo, Yuli Asmi Rahman, Khairil Anwar</i>	39-44



PEMETAAN KAWASAN PERKANTORAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENGEMBANGAN PV ROOFTOP DI KOTA PALU

MAPPING OF OFFICE AREAS BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS FOR PV ROOFTOP DEVELOPMENT IN PALU CITY

Yuli Asmi Rahman^{1*}, Yusnaini Arifin¹, Andi Chairul Achsan², Rizkhi², Dhyvia Maharani³, Muhammad Taswin⁴

¹⁾ Dosen Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

Email : yuliasmi.rahman81@gmail.com

²⁾ Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah Kota, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

Email : andichaerulachsan@gmail.com, qckhyrizkhi@gmail.com

³⁾ Mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah Kota, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

Email: viaa.mhrniadam@gmail.com

⁴⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

Dikirim: 08/02/2024; Direvisi: 12/03/2024; Disetujui: 03/04/2024

Abstract

Climate change and population growth, accelerating global urbanization, pose challenges in formulating energy policies and creating a sustainable urban environment. Renewable energy sources, including solar photovoltaic (PV) sources, are a promising solution to meet the growing energy demand of buildings [2] and to mitigate energy-related emissions in urban environments. PV panel technology is distinguished not only by its ability to produce energy efficiently but also by its potential to become an actual component in construction, for example, acting as an exterior part of building components, such as facades and roofs. Considerations for determining the use of PV panels in buildings are the total roof area available on the building, the direction and orientation of the building, the solar radiation available on the roof of the building must be estimated, technical and economic aspects, namely the total electrical energy that can be used for integrated rooftop solar PV production and the associated investment costs. . GIS provides convenience in terms of presenting data spatially which is used to provide an overview of information about a location with data-based geographic references. The mapping analysis of agency potential for rooftop PV development is based on the results of mapping the distribution of office agencies of the Central Sulawesi Provincial Government which contains information on the area of roof coverage of agency buildings and the results of identification of orientation and irradiance values obtained through the Global Solar Atlas platform. Based on the results of the mapping analysis of potential rooftop PV development in Central Sulawesi Provincial Government office buildings in the Palu City area, it shows that the agency with the highest potential is at R.S. Undata and lowest at the Civil Service Police Service agency.

Keywords: Office Area, Geographic Information Systems, Rooftop PV

Abstrak

Perubahan iklim dan pertumbuhan populasi, percepatan urbanisasi global, menjadi tantangan dalam perumusan kebijakan energi dan menciptakan lingkungan perkotaan yang berkelanjutan. Sumber energi terbarukan, termasuk sumber fotovoltaiik surya (PV), merupakan solusi yang menjanjikan untuk memenuhi permintaan energi bangunan yang terus meningkat [2] dan untuk memitigasi emisi terkait energi di lingkungan perkotaan. Teknologi panel PV dibedakan tidak hanya dari kemampuannya menghasilkan energi secara efisien tetapi juga dari potensinya untuk menjadi komponen aktual dalam konstruksi, misalnya, bertindak sebagai

*Penulis Korespondensi

Email : yuliasmi.rahman81@gmail.com

Telp : +62 813-4154-2912



bagian eksterior dari komponen bangunan, seperti fasad dan atap. Pertimbangan menentukan penggunaan panel PV pada bangunan adalah total luas atap yang tersedia pada bangunan, arah dan orientasi bangunan radiasi matahari tersedia di atap bangunan harus diperkirakan, aspek teknis dan ekonomi, yaitu total energi listrik yang dapat digunakan produksi PV surya atap terintegrasi dan biaya investasi terkait. GIS memberikan kemudahan dalam hal penyajian data secara spasial yang dimanfaatkan untuk memberi gambaran informasi suatu lokasi dengan referensi geografis berbasis data. Analisis pemetaan potensi instansi untuk pengembangan pv rooftop didasarkan pada hasil pemetaan sebaran instansi perkantoran Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah yang memuat informasi luas tutupan atap bangunan instansi dan hasil identifikasi orientasi dan nilai irradiance yang diperoleh melalui platform Global Solar Atlas. Berdasarkan hasil analisis pemetaan potensi pengembangan potensi pv rooftop pada bangunan instansi perkantoran Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah di wilayah Kota Palu menunjukkan instansi yang memiliki potensi tertinggi berada pada R.S. Undata dan terendah pada instansi Dinas Polisi Pamong Praja.

Kata Kunci : Kawasan Perkantoran, Sistem Informasi Geografis, PV Rooftop

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perubahan iklim dan pertumbuhan populasi, percepatan urbanisasi global, menjadi tantangan dalam perumusan kebijakan energi dan menciptakan lingkungan perkotaan yang berkelanjutan. Angka populasi global terkonsentrasi di perkotaan mencapai sekitar 55% dan diramalkan terus meningkat hingga 68% pada tahun 2050 [1]. Hal ini berarti di wilayah perkotaan, akan menghadapi tantangan besar dalam hal kebutuhan energi, yang pada gilirannya akan berdampak pada peningkatan emisi gas rumah kaca dari bangunan, termasuk emisi karbon. Oleh karena itu, kebijakan yang efektif harus diterapkan di lingkungan perkotaan mengingat meningkatnya kebutuhan energi dan dengan tujuan untuk mengurangi emisi bangunan dan polutan energi lainnya.

Sumber energi terbarukan, termasuk sumber fotovoltaik surya (PV), merupakan solusi yang menjanjikan untuk memenuhi permintaan energi bangunan yang terus meningkat [2] dan untuk memitigasi emisi terkait energi di lingkungan perkotaan (termasuk perkotaan). Secara khusus, sistem energi PV merupakan sumber energi terbarukan yang menarik dan dapat dengan mudah diintegrasikan dengan struktur bangunan yang ada, seperti atap dan fasad [3]. Secara khusus, sumber energi terbarukan masih hanya menyumbang 10,4% dari konsumsi energi saat ini [4].

Penelitian sebelumnya [5] mendapatkan data intensitas radiasi matahari rata – rata dan maksimum siang hari pada beberapa stasiun pemantau cuaca otomatis di Sulawesi tengah pada lokasi AWS Lore Piere, GAW Bariri dan Lalundu. Hasilnya menunjukkan intensitas radiasi matahari rata – rata siang hari (06.00 – 18.00 LT) memiliki rentang nilai antara 300 – 500 W/m² atau setara dengan 26 – 43 MJ/m² per hari.

Hal ini menunjukkan besarnya potensi pemanfaatan energi surya di wilayah Sulawesi Tengah yang terdiri dari 1 kota dan 12 kabupaten. Pemerintah mendukung pemanfaatan energi surya yang dituangkan dalam Peraturan Daerah Provinsi

Sulawesi Tengah Nomor 10 Tahun 2019 Tentang Rencana Umum Energi Daerah (RUED) Tahun 2019-2050. Pencapaian target program RUED diprioritaskan melalui peningkatan peran Energi baru terbarukan dalam Bauran Energi dengan target sampai dengan Tahun 2025 sebesar 30,51% dan sampai dengan Tahun 2050 sebesar 42,09% [6].

Teknologi panel PV dibedakan tidak hanya dari kemampuannya menghasilkan energi secara efisien tetapi juga dari potensinya untuk menjadi komponen aktual dalam konstruksi, misalnya, bertindak sebagai bagian eksterior dari komponen bangunan, seperti fasad dan atap. Dengan demikian, teknologi ini mengurangi biaya material bangunan. Selain itu, pengurangan biaya panel PV secara permanen telah meningkatkan penggunaannya, sehingga penggunaannya tersebar luas.

Kota dapat memainkan peran mendasar dalam penerapan teknologi PV secara luas melalui berbagai bentuk pembangkit listrik terdistribusi lokal, karena kabupaten kota mewakili skala ideal untuk menggabungkan sumber energi terbarukan lokal dengan infrastruktur kota untuk menyeimbangkan permintaan energi lokal. Khususnya, dengan ketersediaan struktur bangunan yang ada (yaitu atap dan fasad), tidak diperlukan lahan tambahan, serta berkurangnya penggunaan material, lebih rendahnya kerugian transmisi jaringan. Oleh karena itu, pemasangan panel PV di atap rumah dan bukan di fasad adalah pilihan yang ideal. Alasan utamanya adalah sudut kemiringan (kemiringan atap) di mana panel PV menerima sinar matahari, serta orientasi atap, pengaruh pepohonan dan faktor naungan, serta nilai estetika. Hal ini, pada gilirannya, menawarkan peluang besar untuk meningkatkan efisiensi energi bangunan dengan memanfaatkan atap bangunan untuk mengurangi emisi karbon. Secara khusus, perjanjian Paris telah mengakui peran global kota dan otoritas perkotaan dalam mengatasi perubahan iklim dan mencapai pengurangan emisi karbon global [7].

Terdapat beberapa hal yang dipertimbangkan untuk menentukan penggunaan panel PV pada bangunan adalah total luas atap yang tersedia pada bangunan, arah dan orientasi bangunan radiasi matahari tersedia di atap bangunan harus diperkirakan, aspek teknis dan ekonomi, yaitu total energi listrik yang dapat digunakan produksi PV surya atap terintegrasi dan biaya investasi terkait. Untuk itu dibutuhkan pendekatan optimal yang bisa menyediakan informasi ini. Sistem Informasi Geografis sebuah aplikasi yang merupakan gabungan antara web design dan web pemetaan dan biasa dikenal dengan istilah GIS. GIS memberikan kemudahan dalam hal penyajian data secara spasial yang dimanfaatkan untuk memberi gambaran informasi suatu lokasi dengan referensi geografis berbasis data [8].

Identifikasi potensi dan menghitung efisiensi dan kinerja panel PV pada atap bangunan yang ada di wilayah kota adalah penting untuk merancang lingkungan perkotaan di masa depan dan memodifikasi struktur yang ada, serta untuk mengintegrasikan teknologi PV dengan teknologi lokal yang ada. Mengacu akan hal tersebut, pemetaan bangunan perkotaan pada sektor bangunan pemerintahan untuk mengetahui potensi pemasangan PV roof top menggunakan perangkat lunak GIS menjadi topik penelitian ini.

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Studi

Studi dilakukan pada bulan Oktober dan November 2023 di wilayah Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah dengan fokus area kajian pada instansi perkantoran pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah

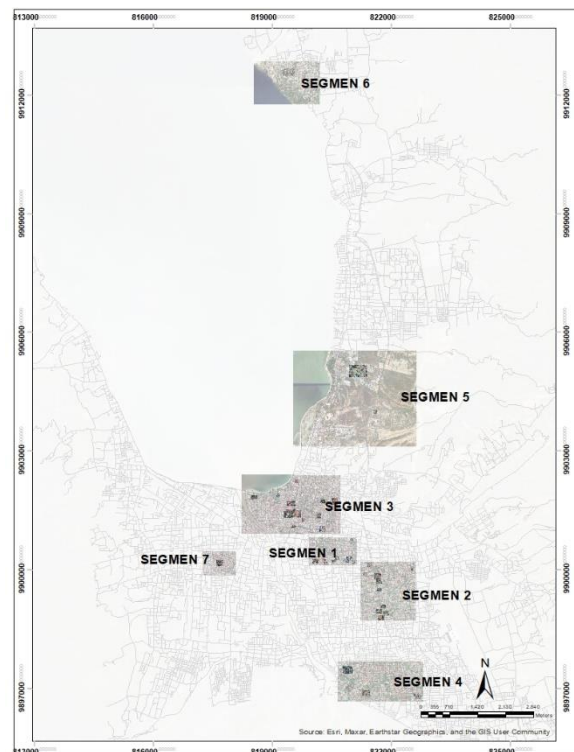
B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan meliputi perangkat keras berupa PC/Laptop serta perangkat lunak berupa aplikasi Microsoft Office, Software Arcgis 10.5/Qgis. Bahan yang digunakan terdiri dari data citra satelit yang diperoleh dari beberapa sumber SAS Planet, Google Maps. Data yang digunakan meliputi data citra satelit, irradiance dan pv out information

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari studi literatur untuk mendapatkan informasi atau referensi terkait pemetaan pv rooftop baik berupa e-book, jurnal, pengumpulan data berupa pengumpulan data citra satelit, shp file, pengolahan data meliputi mengunduh citra satelit melalui

platform SAS Planet, melakukan digitasi area rooftop menggunakan software Arcgis, menghitung luasan area rooftop, menambahkan informasi PV Out dan Irradiance berdasarkan titik koordinat setiap area melalui Global Solar Atlas.

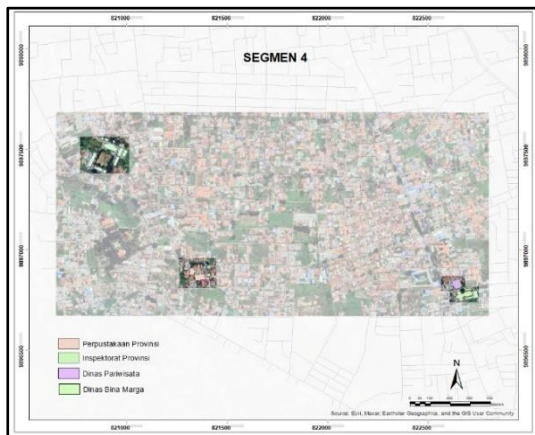
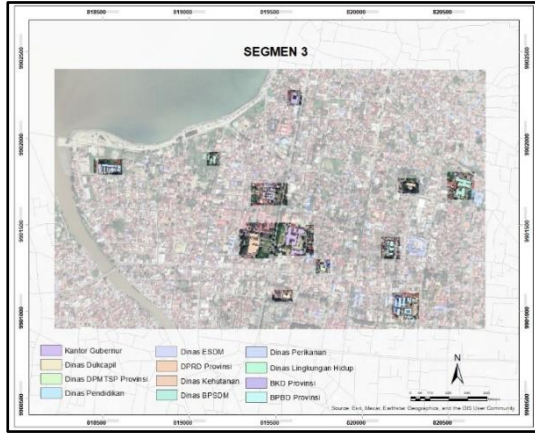
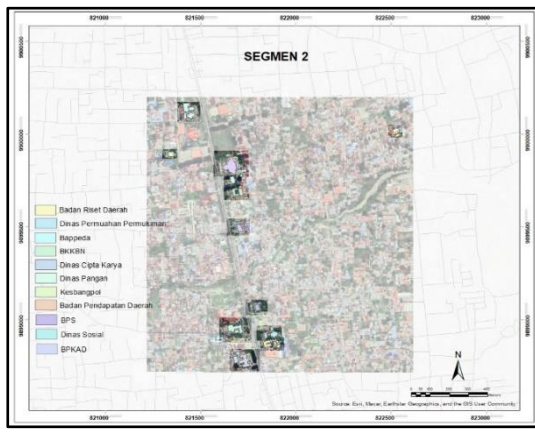
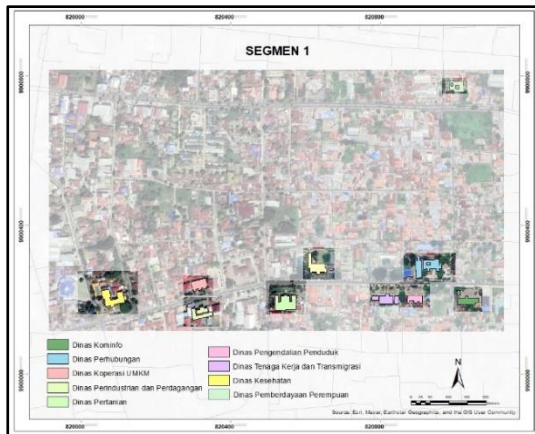


Gambar 1. Peta Lokasi Studi

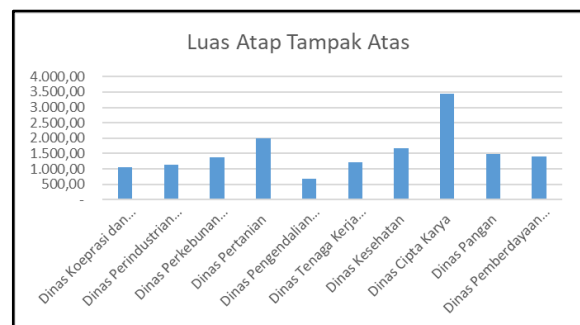
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

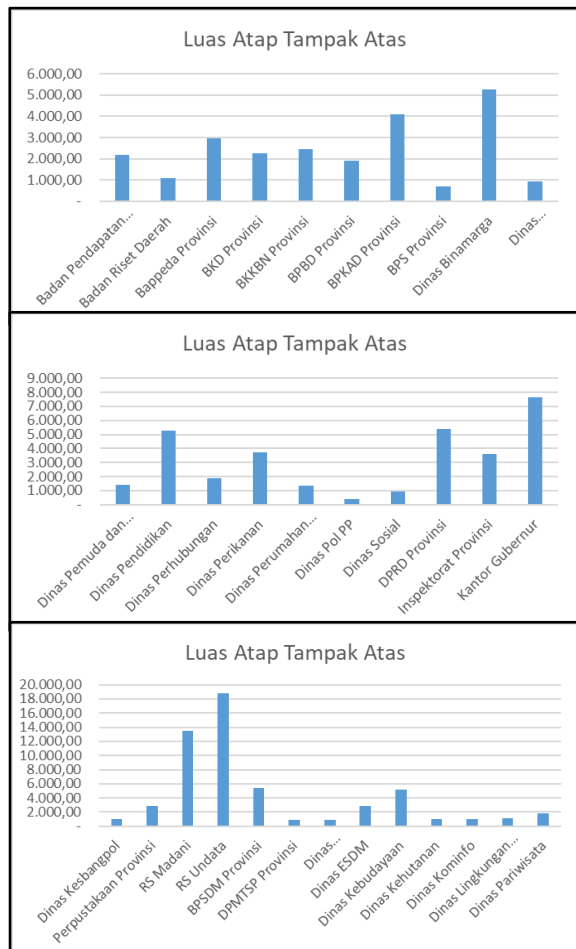
Hasil pemetaan area atau kawasan perkantoran untuk pengembangan PV Rooftop menggunakan sistem informasi geografis mengidentifikasi sejumlah 43 instansi pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah di wilayah Kota Palu yang tersebar di beberapa titik dengan karakteristik persebaran yang berbeda diantaranya terdapat beberapa instansi yang dari segi lokasi berdekatan atau berada pada satu jalur sejumlah tiga atau lebih instansi yaitu berada di ruas jalan R.A. Kartini, Jl. Prof. Muh Yamin dan Jl. Sam Ratulangi serta lokasi yang tersebar atau berada pada jalur atau jalan yang berbeda namun berada pada satu area yang berdekatan.

Pemetaan instansi selanjutnya diklasifikasi kedalam 7 segmen mempertimbangkan jarak antar instansi. Jumlah instansi yang berada pada segmen 1 sejumlah 10 instansi, segmen 2 sejumlah 11 instansi, segmen 3 sejumlah 12 instansi, segmen 4 sejumlah 4 instansi, segmen 5 sejumlah 2 instansi, segmen 6 dan 7 masing-masing sejumlah 1 instansi. Jumlah instansi yang terbanyak berada pada segmen 3 dan terendah berada pada segmen 6 dan 7. Instansi dengan luasan area terbesar berada pada instansi RS. Undata dengan luas area sebesar 18.706 m² dan terendah berada pada instansi Dinas Polisi Pamong Praja dengan luas area 418 m².



Gambar 2. Peta Segmen Sebaran Instansi Perkantoran Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah di Kota Palu





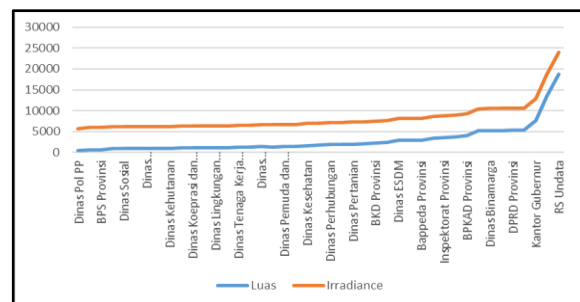
Gambar 3. Luasan Tutupan Atap Tampak Atas Bangunan Instansi Perkantoran Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah di Kota Palu

Pemetaan potensi energi listrik tenaga surya dilakukan dengan memperhitungkan pemasangan panel surya dilihat dari luasan atap, orientasi dan potensi sinar matahari yang dapat dimanfaatkan. Berdasarkan pemetaan instansi terdapat informasi luasan instansi dari nilai tertinggi hingga terendah, nilai luasan tertinggi menunjukkan potensi yang tinggi untuk pemasangan panel surya [9]. luas atap yang tersedia sangat mempengaruhi kinerja dan potensi produksi listrik panel surya. Semakin besar luas atap, semakin tinggi kinerja panel surya dalam menghasilkan energi listrik. Rata-rata panel surya memerlukan kurang lebih 2.5 m² untuk memproduksi 1 kWh listrik [10].

Penentuan informasi Irradiance pada setiap area didasari pada kategori masing-masing area berdasarkan luasan yang sudah ditentukan. Proses penentuan informasi dilakukan dengan memanfaatkan koordinat longitude dan latitude pada masing-masing area hasil digitasi untuk mendapatkan informasi yang spesifik sesuai titik area tersebut pada fitur search di Global Solar Atlas [11]. Indonesia memiliki tingkat radiasi matahari rata-rata sebesar 4,8 kWh/m²/hari [12]. Nilai ini

menunjukkan tingkat radiasi yang relatif tinggi dan dapat menjadi indikator potensi yang baik untuk pengembangan panel surya. jika nilai irradiance lebih dari 4,8 kWh/m²/hari, dapat dikatakan bahwa area tersebut memiliki potensi untuk pengembangan panel surya.

Berdasarkan hasil estimasi terhadap luasan atap area bangunan instansi atau perkantoran, tingkat radiasi matahari yang sekaligus dikaitkan dengan orientasi diperoleh hasil yang menunjukkan berdasarkan luasan instansi memiliki potensi tinggi berada pada instansi R.S. Undata dengan luas 18.746 m² dan potensi rendah berada pada instansi Dinas Polisi Pamong Praja yaitu 418 m² sedangkan berdasarkan tingkat radiasi matahari yang memiliki potensi untuk pengembangan pv rooftop adalah keseluruhan instansi karena memiliki nilai diatas rata-rata nilai radiasi di Indonesia yaitu 4,8 kWh/m²/hari namun jika diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah diperoleh hasil yang menunjukkan instansi dengan nilai irradiance tertinggi berada pada instansi Dinas Perkebunan Peternakan dengan nilai 5.268 kwh/m²/hari dan terendah pada instansi R.S. Madani dengan nilai 5.165 kWh/m²/hari sehingga jika mengacu pada aspek luas dan radiasi yang sekaligus diasumsikan juga mewakili aspek orientasi maka instansi yang menunjukkan potensi tinggi adalah instansi yang lebih dipengaruhi oleh aspek luasan karena memiliki nilai yang berbeda signifikan sedangkan nilai radiasi cenderung tidak jauh berbeda sehingga dapat dikatakan instansi yang memiliki potensi tinggi adalah R.S Undata dan terendah Dinas Polisi Pamong Praja.



Gambar 4. Luasan Tutupan Atap Tampak Atas dan Nilai Irradiance Bangunan Instansi Perkantoran Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah di Kota Palu





Gambar 5. Instansi dengan Nilai Luasan Tutupan Atap Tampak Atas Tertinggi dan Terendah Pada Bangunan Instansi Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah di Kota Palu

IV. KESIMPULAN

Hasil pemetaan instansi perkantoran pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah di wilayah Kota Palu menggunakan sistem informasi geografis memperlihatkan sebaran instansi sejumlah 43 instansi yang tersebar di sejumlah titik di wilayah Kota Palu yang dibagi ke dalam 7 segmen. Beberapa informasi yang dihasilkan dari pemetaan ini diantaranya peta hasil digitasi masing-masing instansi yang telah memiliki koordinat geografis dan memiliki informasi luas tutupan atap tampak atas.

Analisis pemetaan potensi instansi untuk pengembangan pv rooftop didasarkan pada hasil pemetaan sebaran instansi perkantoran Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah yang memuat informasi luas tutupan atap bangunan instansi dan hasil identifikasi orientasi dan nilai irradianse yang diperoleh melalui platform Global Solar Atlas.

Berdasarkan hasil analisis pemetaan potensi pengembangan potensi pv rooftop pada bangunan instansi perkantoran Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah di wilayah Kota Palu menunjukkan instansi yang memiliki potensi tertinggi berada pada R.S. Undata dan terendah pada instansi Dinas Polisi Pamong Praja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alaloul WS, Liew MS, Zawawi NAWA, Kennedy IB. Industrial revolution 4.0 in the construction industry: challenges and opportunities for stakeholders. *Ain Shams Eng J* 2020;11:225–30
- [2] Jalil-Vega F, Kerdan IG, Hawkes AD. Spatially-resolved urban energy systems models to study Decarbonisation pathways for energy services in cities. *Appl Energy* 2020;262:114445
- [3] Chen F, Yin H. Fabrication and laboratory-based performance testing of a building-

integrated photovoltaic-thermal roofing panel. *Appl Energy* 2016

- [4] Yana, Syaifuddin, et al. Dampak Ekspansi Biomassa sebagai Energi Terbarukan: Kasus Energi Terbarukan Indonesia. *Jurnal Serambi Engineering*. 2022
- [5] Solih Alfiandy, et,al, Analisis Iklim Provinsi Sulawesi Tengah berdasarkan Data Pemantau Cuaca Otomatis BMKG, Bulten GAW Bariri, Volume 1, Nomor 1, Juni 2020.
- [6] Peraturan Daerah (PERDA) Provinsi Sulawesi Tengah Nomor 10 Tahun 2019 tentang Rencana Umum Energi Daerah Tahun 2019-2050, dapat diakses pada <https://peraturan.bpk.go.id/Details/139262/perda-prov-sulawesi-tengah-no-10-tahun-2019>
- [7] Aisya, Naila Sukma. Dilema posisi Indonesia dalam persetujuan Paris tentang perubahan iklim. *Indonesian Perspective*, 2019, 4.2: 118-132.
- [8] Roche S. Geographic information science I: why does a smart city need to be spatially enabled? *Prog Hum Geogr* 2014
- [9] Institut For Essential Services Reform (IESR) 2019 Siaran Pers Energi surya untuk kota: IESR mengapresiasi Instruksi Gubernur DKI Jakarta No. 66/2019. <https://iesr.or.id/en/category/press-release-en/page/15> diakses pada tanggal 23 November 2023
- [10] Xurya Revolutionizing Energy 2021 5 Hal yang Perlu Dipertimbangkan saat Pemasangan Panel Surya <https://xurya.com/news/5-hal-yang-perlu-dipertimbangkan-saat-pemasangan-panel-surya-22> diakses pada tanggal 23 November 2023
- [11] L.M.J. Junaidi Idris 2021 Pemetaan Potensi Energi Surya Fotovoltaik Berbasis Geographic Information System Di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Skripsi Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Mataram
- [12] W. Nugroho, A. Nugroho, B. Winardi 2020 Analisis Potensi Dan Unjuk Kerja Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Di Gedung Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro. *Transient*, Vol. 9, No. 2, Juni 2020, e-ISSN:2685-0206



**PERSEBARAN POTENSI CAGAR BUDAYA MEGALITIKUM
DI KABUPATEN POSO SULAWESI TENGAH**

***DISTRIBUTION OF POTENTIAL MEGALITHIC CULTURAL HERITAGE
IN POSO REGENCY, CENTRAL SULAWESI***

Haliadi¹, Zubair Butudoka², Iksam³

¹⁾ Dosen Universitas Tadulako dan Ketua Tim Ahli Cagar Budaya Provinsi Sulawesi Tengah
Email : haliadisadi@gmail.com

²⁾ Dosen Teknik Universitas Tadulako dan Anggota Tim Ahli Cagar Budaya Provinsi Sulawesi Tengah
Email : zubairbutudokaindonesia@gmail.com

³⁾ Dinas Kebudayaan dan Anggota Tim Ahli Cagar Budaya Provinsi Sulawesi Tengah
Email: pueloigi@gmail.com

Dikirim: 15/02/2024; Direvisi: 20/03/2024; Disetujui: 30/04/2024

Abstract

The Governor of Central Sulawesi has declared that Central Sulawesi Province will have a thousand megaliths on October 10 2023 because it has the potential for Cultural Heritage (CH) in the form of megalithic stones as evidence of civilization in the Central Sulawesi Region, especially in Poso Regency. This article will focus on three valleys in Poso Regency, namely the Bada Valley, Behoa Valley and Napu Valley. The research entitled "Distribution of Potential Megalithic Cultural Heritage in Poso Regency, Central Sulawesi" aims to describe the distribution of potential cultural heritage in the form of megalithic in the Bada Valley, Lemba Bada and Napu Valley in Poso Regency. Likewise, it also describes the existence of megaliths which are the potential of every valley in Poso Regency in the form of buho, jar lids, jar containers, scratched stones, flat stones, structures, monoliths, stone pedestals, stone mortars, trays, stone mortars, hollow stones, statues, and containers, kalamba lid, and kalamba container and other shapes. Finally, this research will analyze folklore about the community that supports megalithic civilization in Poso Regency, namely the Pekurehua community.

Keywords: Megalithic, Bada, Behoa, Napu

Abstrak

Gubernur Sulawesi Tengah telah mencanangkan bahwa Provinsi Sulawesi tengah seribu megalitikum pada 10 Oktober 2023 karena memiliki potensi Cagar Budaya (CB) berupa batu-batu megalitikum sebagai bukti adanya peradaban di Wilayah Sulawesi Tengah terutama di Kabupaten Poso. Artikel ini akan memilih fokus pada tiga lembah di Kabupaten Poso yakni di Lembah Bada, Lembah Behoa, dan Lembah Napu. Riset yang berjudul "Persebaran Potensi Cagar Budaya Megalitikum di Kabupaten Poso Sulawesi Tengah" bertujuan mendeskripsikan persebaran potensi cagar budaya berupa Megalitikum di Lembah Bada, Lemba Bada, dan Lembah Napu di Kabupaten Poso. Demikian juga menguraikan keberadaan Megalitikum yang menjadi potensi setiap Lembah di Kabupaten Poso berupa Buho, tutup tempayan, wadah tempayan, batu bergores, batu datar, struktur, monolit, umpak batu, lesung batu, dulang, lumpang batu, batu berlubang, arca, bakal wadah kalamb, tutup kalamba, dan wadah kalamba dan bentuk lainnya.



Akhirnya riset ini akan menganalisis cerita rakyat tentang masyarakat pendukung peradaban megalithikum di Kabupaten Poso yakni masyarakat Pekurehua.

Kata Kunci : Megalitikum, Bada, Behoa, Napu

I. PENDAHULUAN

Cagar Budaya adalah benda buatan manusia, yang dibuat secara kolektif oleh masyarakat di masa itu, dan berupa benda yang tidak bergerak serta bagian dari sejarah perkembangan manusia. Pemahaman tentang benda Cagar Budaya penting ditanamkan guna meningkatkan kesadaran jati diri bangsa yang berdampak pada upaya mempertinggi harkat, martabat, dan kedudukan budaya sebagai suatu nilai khas yang dimiliki oleh suatu daerah tertentu. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya adalah upaya perlindungan hukum yang sangat dibutuhkan sebagai jaminan untuk meminimalisir ancaman kerusakan dan kepunahan terhadap benda-benda cagar budaya (UU Nomor 11 tahun 2010, <https://peraturan.bpk.go.id/Details/5028/pp-no-20-tahun-2010>). Benda Cagar Budaya memiliki peran sebagai sumber pengetahuan bagi ilmu sejarah, pendidikan, pariwisata, kepercayaan dan kebudayaan.

Penelitian yang membahas terkait tinggalan benda cagar budaya sebenarnya sudah ada sejak lama, pertama kali dilaporkan pada tahun 1898 oleh Nicolaus Adriani dan Albertus Christiaan Kruyt, hasil penelitian mereka ditulis dalam buku yang berjudul "*Van Poso naar Parigi en Lindoe*". Selanjutnya penelitian dilanjutkan oleh Paul dan Fritz Sarasin pada tahun 1902 bersaudara mengunjungi daerah Bada. Setelah penelitian tersebut, pada tahun 2013, sejak Bidang kebudayaan bergabung di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Sulawesi Tengah hingga sekarang selalu melakukan penelitian dan pemetaan Cagar Budaya yang ada di Sulawesi Tengah bekerja sama dengan Balai Pelestarian Cagar Budaya wilayah Sultenggo (Sulawesi Utara, Tengah dan Gorontalo) yang ada di Gorontalo dan beberapa peneliti Arkeologi Sulawesi Tengah (Nicolaus Adriani dan A.C Kruyt, 1898; Paul dan Fritz Sarasin, 1982; Bidang Kebudayaan, 2013; Haliadi, 2012).

Secara geografis kawasan Lore Lindu berada di wilayah morfologi Pegunungan Telawi yang didalamnya terdapat 5 satuan ruang, yaitu : 1) Lembah Napu ; 2) Lembah Behoa ; dan 3) Lembah Bada, yang terletak di Kabupaten Poso ; 4) Lembah Palu ; dan 5) Danau Lindu terletak di Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah, Wilayah ini kemudian dikenal sebagai kawasan situs megalitik Lore Lindu (Haliadi 2012; A. C. Kruyt 1938; AC. Kruyt 1994).

Mengacu pada karakteristik tinggalan budaya di kawasan Megalitik Lore Lindu berupa

sebaran hasil kebudayaan megalitik diantaranya Kalamba, Lumpang Batu, Patung megalit, Lesung Batu, Dakon, dan Tempayan Kubur, maka upaya pelestariannya tidak dapat dilepaskan dari konteks ruang. Berdasarkan hal tersebut, upaya penentuan ruang cagar budaya merupakan hal yang mendesak untuk segera dilakukan di kawasan ini. Untuk itu perlu dilakukan kajian persebaran potensi cagar budaya sebagai langkah strategis dari perlindungan secara aspek keruangan di kawasan megalitik Kabupaten Poso.

Tindak lanjut dalam rangka melanjutkan penelitian tersebut, Bripda Provinsi Sulawesi Tengah bekerja sama dengan Tim ahli Cagar Budaya Provinsi Sulawesi Tengah, tahun 2023 melakukan penelitian awal tentang potensi Cagar budaya di Lembah Bada, Lembah Behoa, dan Lembah Napu. Tim ini melakukan observasi mulai tanggal 18 Oktober hingga 23 Oktober 2023. Tahun 2023 kami fokus observasi, wawancara, dan dokumen tentang Lembah Bada terutama di situs-situs yang tersebar di Lembah Bada Kecamatan Lore Barat dan Kecamatan Lore Selatan, termasuk juga Lembah Behoa, dan Lembah Napu. Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut persoalan artikel ini adalah: 1. Bagaimana persebaran potensi cagar budaya di Lembah Bada, Lembah Behoa, dan Lembah Napu di Kabupaten Poso? 2. Megalitikum apa saja yang menjadi potensi setiap Lembah di Kabupaten Poso? dan 3. Bagaimana cerita tentang masyarakat pendukung peradaban megalithikum di Kabupaten Poso? Berdasarkan tiga persoalan riset tersebut, artikel ini bertujuan untuk: 1. Mendeskripsikan persebaran potensi cagar budaya di Lembah Bada, Lembah Behoa, dan Lembah Napu di Kabupaten Poso. 2. Menguraikan keberadaan Megalithikum yang menjadi potensi setiap Lembah di Kabupaten Poso. dan 3. Menganalisis cerita tentang masyarakat pendukung peradaban Megalitikum di Kabupaten Poso.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Dalam rangka mengumpulkan sumber data obyek benda cagar budaya dengan metode observasi, wawancara dan studi dokumen. Peralatan kamera untuk menangkap gambar benda-benda megalitikum pada saat observasi. Tim ditemani oleh penjaga situs megalitikum di Bada, Behoa, dan Napu menelusuri sisa-sisa peradaban megalitikum di Lembah Bada Kabupaten Poso. Selain itu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode wawancara. Kami melakukan wawancara dengan

penjaga situs di Lembah Bada, dan Lembah Behoa. Kami melakukan wawancara dengan penjaga situs di Lembah Bada dan Lembah Behoa.

Selain kedua metode tersebut juga dalam penelitian ini menggunakan metode dokumen, yakni menggunakan sumber dokumen kolonial berupa laporan maupun dokumen tulisan yang sudah diterbitkan. Setelah itu, melakukan kritik dan interpretasi terhadap sumber primer dan sumber sekunder tentang megalitikum di Lembah Bada, Behoa dan Napu. Akhirnya melakukan penulisan dengan pendekatan arkeologi dan sejarah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Wilayah Riset

Wilayah Kabupaten Poso membentang dari arah Tenggara ke Barat Daya ke Tenggara dan melebar dari arah Barat ke Timur. Kabupaten Poso terletak di Tengah Pulau Sulawesi yang merupakan jalur strategis yang menghubungkan wilayah Sulawesi bagian Utara (Provinsi Sulawesi Utara dan Gorontalo) dengan Sulawesi Bagian Selatan (Provinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara). Dilihat dari posisinya wilayah Kabupaten Poso secara umum terletak di kawasan hutan, lembah, dan pegunungan. Kawasan lainnya terletak pada pesisir pantai yang sebagian terletak di perairan Teluk Tomini. Secara geografis Kabupaten Poso terletak pada titik koordinat $1^{\circ}06'44,892''$ - $2^{\circ}12'53,172''$ LS dan $120^{\circ}05'06''$ - $120^{\circ}52'4,8''$ BT. Berdasarkan letak astronomisnya, panjang wilayah Kabupaten Poso dari ujung barat sampai ujung timur diperkirakan jaraknya kurang lebih 86,2 Km. Lebarnya dari Utara ke Selatan dengan jarak kurang lebih 130 Km. Wilayah Kabupaten Poso mempunyai batas administratif antara lain: di sebelah utara berbatasan dengan Teluk Tomini dan Kabupaten Parigi Moutong, sebelah selatan berbatasan dengan Provinsi Sulawesi Selatan, sebelah timur berbatasan dengan wilayah Kabupaten Tojo Una-Una, Kabupaten Morowali dan Morowali Utara serta di sebelah barat berbatasan dengan wilayah Kabupaten Sigi. Kabupaten Poso memiliki potensi tinggalan arkeologis yang berasal dari masa prasejarah sampai dengan masa sejarah di tigawilayah lembah sebelah barat ibukota Kabupaten Poso, satu diantara 3 lembah yang mempunyai potensi tinggalan arkeologis di Kabupaten Poso adalah wilayah Lembah Napu.

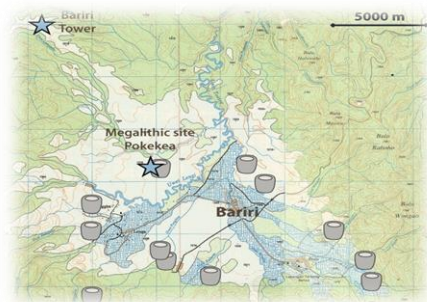


Gambar 1 Lembah Napu
Sumber: Koleksi Pribadi Penulis

Secara geografis kawasan megalitikum berada di wilayah morfologi Pegunungan Telawi di Kabupaten Poso yang di dalamnya terdapat 3 satuan ruang Lembah, yaitu: 1) Lembah Napu; 2) Lembah Behoa; dan 3) Lembah Bada, ketiga satuan ruang ini terletak di Kabupaten Poso. Lembah Napu (Napu Valley), adalah sebuah lembah yang meliputi wilayah Desa Sedoa, Wuasa, Wang, dan Watutau di Kecamatan Lore Utara dan Lore Peore, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. Lembah ini merupakan wilayah penyangga dari Taman Nasional Lore Lindu pada wilayah kerja Taman Nasional Lore Lindu (TNLL) Bidang Pengelolaan Wilayah III Poso, dan berjarak sekitar 105 km dari Kota Palu. Sementara itu, Lembah Behoa, terletak di Kecamatan Lore Tengah, Kabupaten Poso, Provinsi Sulawesi Utara. Luasnya 976,37 ha dan merupakan sebuah enclave dari Taman Nasional Lore Lindu. Akhirnya, Lembah Bada adalah lembah yang terletak di Kecamatan Lore Selatan, Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah suatu lembah ini adalah bagian dari Taman Nasional Lore Lindu. Ketiga Lembah ini terdiri atas Lima Kecamatan yaitu Kecamatan Lore Utara, Kecamatan Lore Peore, Kecamatan Lore Timur, Kecamatan Lore Tengah, Kecamatan Lore Barat, dan Kecamatan Lore Selatan.

B. Persebaran Situs di Kabupaten Poso

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan riset yang dilakukan atas inisiatif Badan Riset Daerah (Brida) Provinsi Sulteng dan Tim Ahli Cagar Budaya (TACB) Provinsi Sulawesi Tengah dinyatakan bahwa potensi megalithikum di Kabupaten Poso tersebar di tiga Lembah yakni: Lembah Napu, Lembah Behoa, dan Lembah Bada. Peninggalan Megalitikum di tiga lembah terdiri atas 825 buah di Behoa, Sementara itu di Lembah Bada sebanyak 168 buah, dan potensi cagar budaya berupa megalithikum di Lembah Napu tersebar sebanyak 752 buah. Persebaran Megalitikum tersebut mencakup empat kawasan cagar budaya yaitu 662.288 Hektar. Wilayah persebaran tersebut di Bada seluas 50,093 hektar sementara itu di Behoa seluas 477,146 hektar dan persebaran di wilayah Napu seluas 135,049 hektar (Tim Balai Pelestarian Cagar Budaya Gorontalo, 2010).



Gambar 2 Pemetaan Kawasan Lembah Behoa
Sumber: Pemaparan Gubernur SULTENG di Jakarta, 2017

Badan Riset Daerah memandang bahwa megalith tersebut mengandung nilai-nilai penting untuk peradaban Sulawesi Tengah sebagai bagian dari peradaban Austronesia (Tim Delienasi, 2018).

Pendalaman obyek Cagar Budaya SULTENG tersebut tentu saja untuk pengembangan ilmu pengetahuan. Pengetahuan yang terkait ilmu geologi, geomorfologi, geografi, arkeologi, sejarah, arsitektur, biologi, kehutanan, kepercayaan, antropologi atau kebudayaan. Ilmuwan yg aktif dalam beberapa cabang ilmu tersebut akan menjadi obyek riset dan wisata ilmu pengetahuan.

Potensi megalitikum sebagai Cagar Budaya Kabupaten Poso tersebut oleh Tim ahli Cagar Budaya sudah dilakukan pemeringkatan menjadi Cagar Budaya Provinsi sehingga sudah mudah kalau ditingkatkan lagi menjadi cagar Budaya nasional bahkan menjadi cagar budaya dunia oleh Unesco. Masyarakat termasuk Pemda berharap terus melakukan pendalaman riset terhadap potensi megalitikum di tiga lembah dalam wilayah Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah.

C. Potensi Benda Megalitikum di Tiga Lembah

Potensi benda cagar budaya berupa jenis Benda Cagar Budaya terutama batu megalitikum di Lembah Bada tersebut antara lain berupa: Buho 1 buah, tutup tempayan 4 buah, wadah tempayan 2 buah, batu bergores 2 buah, batu datar 4 buah, struktur 1 buah, monolit 2 buah, umpak batu 7 buah, lesung batu 2 buah, dulang 1 buah, lumping batu 40 buah, batu berlubang 15 buah, arca 15 buah, bakal wadah kalamba 21 buah, tutup kalamba 2 buah, dan



Gambar 3 Megalithikum Palindo di Lembah Bada
Sumber: Koleksi Pribadi Penulis

wadah kalamba 64 buah (Haris Sukendar, 1976).

Lembah Bada memiliki aikon megalitikum yang sudah terkenal yakni Palindo (Molindo) yang telah berusia kurang lebih 2500 tahun yang lalu (Wawancara Arpaksad Soro, di Behoa, 2023).

Patung megalitikum ini berada di Situs Pada Sepe Desa Lengkeka (sekarang ini telah berada di Desa Kolori karena sudah terjadi pemekaran) Kecamatan Lore Barat, Kabupaten Poso. CB ini merupakan tinggalan budaya dan peradaban Sulteng yang berkaitan dengan budaya Austronesia yang ada di Sulteng. Pencanangan Provinsi Sulawesi Tengah sebagai 1000 megalitikum telah dilaksanakan pada tanggal 10 Oktober 2023 di dataran situs Pada Sepe, Desa Kolori, Kecamatan Lore Barat, Kabupaten Poso sebagai wujud kepedulian Pemerintah Daerah Provinsi Sulawesi Tengah terhadap potensi cagar budaya. Tinggi Patung Palindo setinggi 4 meter, terletak di Kawasan Lembah Bada yaitu di Situs Pada Sepe di Desa Kolori, Kecamatan Lore Barat, Kabupaten Poso. Peninggalan dari budaya megalitik sekitar 2500 tahun yang lalu dan termasuk warisan penyebaran budaya Austronesia yang khas di dunia (Tim Pusat Arkenas, 1995).

Potensi cagar budaya megalithikum di Lembah Behoa antara lain: kuburan 1 buah, buho 1 buah, tandi 1 buah, tutup tempayan 15 buah, wadah tempayan 12 buah, Fitur 2 buah, batu bergores 31 buah, batu datar 12 buah, struktur 12, monolit 22, umpak batu 247 buah, dulang 20 buah, lumping batu 64 buah, batu berlubang 85 buah, temu gelang 17 buah, menhir 23 buah, arca 27 buah, dolmen 44 buah, bakal tutup kalamba 6 buah, bakal wadah kalamba 37 buah, tutup kalamba 29 buah, dan wadah kalamba 117 buah. Aikon megalithikum di Lembah Behoa adalah patung megalitikum bernama Tadulako yang berada di Desa Doda yang sekarang ini sudah berada di batas wilayah dengan Desa Bariri, Kecamatan Lore Tengah, Kabupaten Poso.

Situs Pomponono adalah situs yang berada di Desa Gintu. Situs Pomponono berarti benda-benda megalitikum yang berjejer-jejer. Selama ini tidak pernah diperhatikan, menurut keterangan juru peliharaannya bahwa situs Pomponono baru saja dibalik karena tadinya tertelungkup di lumpur persawahan penduduk. Situs pomponono terdapat juga megalitikum lainnya seperti kalamba yang sudah pecah-pecah. Waktu pembalikan, megalithikum ditemukan juga ada pecahan gerabah.

Situs ini berada di lintang: 294 derajat BL. dan di ketinggian 760 mdpl. Panjang megalitikum ini 4 meter 14 cm, Panjang kepala 88 cm, lebar hidung 13 cm, panjang hidung 88 cm, antara mata 34 cm, jarak payudara 40 cm, Bundara payudara 17 cm, panjang palus 42 cm, lebar palus 10 cm, lebar pinggang 77 cm, lebar leher 50 cm, panjang telinga

kiri ke kanan 20 cm, lebar telinga 12 cm. Tambahan ada penutup tembikar persegi empat 60X60 cm.



Gambar 4 Megalithikum Pomponono Setelah Dibalik
Sumber: Koleksi Pribadi Penulis



Gambar 5 Megalithikum Pomponono Sebelum Dibalik
Sumber: Koleksi Pribadi Penulis



Gambar 7 Penutup Geraba di Situs Pomponono
Sumber: Koleksi Pribadi Penulis

Potensi Cagar budaya megalitikum di Lembah Napu antara lain: tutup tempayan 9 buah, wadah tempayan 12 buah, batu pelana 6 buah, batu datar 68 buah, monolit 244 buah, umpak batu 235 buah, Dulang 31 buah, lumping batu 36 buah, batu berlubang 41 buah, temu gelang 1 buah, menhir 29 buah, arca 21 buah, dolmen 4 buah, tutup kalamba 2 buah, dan wadah kalamba 13 buah (Raven, 1926.).

Kawasan Megalithik Lembah Behoa memiliki jejak-jejak prehistory yang jauh di masa megalithic. Pada kawasan ini mengandung situs dan lokus tradisi megalitikum yang masing berlangsung hingga kini. Secara arkelogis memiliki potensi Cagar Budaya berupa lumpang batu dan batu dakon. Persebaran lumpang batu tersebut ditemukan di Entovera, Padang Hadoa, Tunduvana, dan Padang Taipa (Akin Duli. 2012). Tinggalan pemukiman Lumpang Batu menunjukkan adanya: pemukiman manusia pemahat batu, pembuat gerabah (tembikar), dan kepemimpinan kegiatan ritual keagamaan tersebut (Wawancara Jonathan Toki, di Palu, 2023).

Hingga kini tinggalan arkeologi berupa megalitikum yang berhasil diidentifikasi sebanyak **± 2010 buah benda** yang terdiri dari **26 jenis artefak** yang tersebar pada **118 situs** di empat kawasan yang berbeda. Dari ke empat Kawasan ini, Cuma Situs Pokekea yang telah ditetapkan sebagai Cagar Budaya Nasiolan dan memiliki SK Penetapan dari Kepmenbudpar Nomor: KM 11/PW 007/MPK 2003 yang sudah tidak berlaku lagi karena sudah ada Undang-Undang baru Nomor 11 tahun 2010 tentang Cagar budaya dan UU Nomor 5 tahun 2017 tentang Pemajuan Kebudayaan.



Gambar 6 Megalithikum Monyet
Sumber: Koleksi Pribadi Penulis

Benda Cagar Budaya ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan untuk historiografi Sulawesi Tengah. Hal ini sejalan dengan anggapan Alb. C. Kruyt bahwa di Sulawesi Tengah ada kebudayaan "de steenhouwers" (pemecah batu) dan kebudayaan "de pottenbakkers" (pembuatan tembikar) (Hasan dkk., 2004: 22-23). Persebaran

kebudayaan ini terjadi kurang lebih 831 SM – 232 SM.

Kebudayaan pemecah batu ini merupakan migrasi dari dua arah yakni dari arah Jepang ke Minahasa lalu ke Gorontalo melalui teluk tomini hingga akhirnya ke Sulawesi Tengah. Sementara yang kedua melalui selatan dari Sungai Sa'dang ke jazirah utara Sulawesi Selatan lalu ke Sulawesi Tengah. Sementara itu, budaya tembikar diperkirakan melalui Teluk Bone diantara Malili dan Wotu ke Pegunungan Lore hingga ke aliran Sungai Koro, kemudian ke bagian selatan lagi hingga di wilayah Waebunta di Galumpang Mamuju. Berdasarkan temuan arkeologis tersebut terutama tradisi gerabah Fatunongko Desa Maholo berarti bahwa kebudayaan gerabah pada masa itu telah mengenal pembuatan kain dari kulit kayu yang masih berlangsung hingga kini.

Situs Watulumu terletak di Deso Tamadue Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso. Berada sekitar 2 kilo meter kearah tenggara dari Deso Tamadue. Pada situs ini terdapat peti kubur batu yang oleh masyarakat Napu disebut Watulumu. Wadah kuburan Watulumu memiliki panjang 232 cm, lebar 180 cm, lebar diameter tengah sisi 122 cm, lebar tepi 30 cm, tinggi 82 cm, sudut 77 cm, kedalaman 57 cm, kedalaman pinggir 74 cm, dan kedalaman sudut 76 cm. Gambarnya sebagai berikut ini:



Gambar 8 Situs Watulumu di Lembah Napu
Sumber: Koleksi Pribadi Penulis

D. Masyarakat Pendukung Peradaban Megalithikum

Menurut hikayat atau cerita turun temurun dari hasil wawancara Tim dengan masyarakat di Lembah Napu, ribuan tahun yang lalu Lembah Napu adalah danau yang luas yang disebut "Rano Raba." (Wawancara Imanuel Pele di Watutau, 2023). Pada sekeliling danau di atas bukit/gunung bermukimlah kelompok-kelompok masyarakat berbentuk masyarakat komunal yang dipimpin oleh seorang yang dituakan yang disebut TUANA. Kelompok-kelompok masyarakat tersebut antara

lain: To Huku (tempatny di atas Desa Wanga) bahasa yang digunakan adalah bahasa Huku, To Makumba (di atas desa Siliwanga), To Malibubu (Sebelah Barat Desa Watutau, sebelah Utara Desa Betue), To Urana (Sebelah Timur Desa Talabosa), To Beau (sebelah Selatan Desa Watutau/sebelah timur desa Betue), To Atuloi (Sebelah Utara Desa Dodolo), To Beloka (Sebelah Timur Desa Tamadue), To Kapa (Sebelah Selatan Desa Tamadue), dan To Wawowula (Sebelah Selatan Desa Tamadue). Kemudian To'beloka, To'kapa, To Wawula, bergabung membuat pemukiman baru di atas bukit Winua yang mempunyai bahasa sendiri yang disebut bahasa Winua. Tempat ini disebelah Timur Tamadue terdapat patung Pakasele dan Pakatalinga dua kilometer dari Desa Tamadue (Paul Sarasin dan Fritz Sarasin, 1902).

Ada banyak lagi kelompok-kelompok masyarakat yang belum diinventarisir tetapi bukti pemukiman di atas bukit/gunung masih ada bekasnya sampai sekarang ini seperti sebelah Utara Desa Winowanga di sebelah Utara Desa Alitupu dan disebelah Utara Desa Wuasa yang disebut dengan Powanuanga Sae (Perkampungan Tua) atau Kinta Sae (Perkintalan Tua). Kelompok-kelompok masyarakat ini saling mengerti bahasa, yang akhirnya sekarang terkenal dengan bahasa Napu. Suatu saat Rano Raba (Danau Raba) dikeringkan dengan upacara adat atas petunjuk Sang Pencipta melalui Tawailia (dukun) dengan mengaliri aliran Danau di sebelah Selatan Desa Torire sekarang, yang akhirnya menjadi Sungai Lariang melewati Lore Selatan dan bermuara di Mamuju Sulawesi Barat. Semakin lama Rano Raba semakin kering dan beberapa ratus tahun kemudian menjadi padang rumput dan hutan rimba, tinggal Rango Wanga (Danau Wanga) dan Rango Ngkio sebelah Selatan Desa Alitupu sekarang.

Kalau disimak wilayah dataran tersebut merupakan dataran yang indah untuk penggembalaan ternak, dan untuk pertanian, maka kelompok masyarakat yang tadi turun ke lembah untuk membuat pemukiman baru yang dikenal dengan nama: To Kalide di sebelah Selatan Desa Tamadue (Suku Winua). Pada saat itu tibalah seorang Manuru yang kawin dengan seorang perempuan Bangsawan Putri Raba dengan turunan yaitu: Tindarura (Gumangkoana), Madusila, Ralinu, Sadunia, Madikampudu (Kompalio), Pua, Rabuho (perempuan), Rampalili, To Habingka (suku Winua), To Gaa (Suku Winua), To Lengaro (Suku Huku, To Makumba, To Malibubu), To Pembangu (To Urana, To Beau, dan sebagian To Malibubu yang sekarang menjadi Suku Watutau), To Mamboli (Suku Winua), To Pekurehua (kumpulan masyarakat yang akhirnya menjadi perkampungan besar yang dipimpin oleh seorang Panglima yang bernama Tindarura (Gumangkoana) yang memberi nama Lembah ini dengan nama Lembah Pekurehua di Kecamatan Lore Utara, Kabupaten Poso.

Masyarakat ini yang menjadi pendukung megalitikum yang tersebar di Lembah Napu. Peristiwa sejarah yang paling monumental di Lembah Behoa adalah proses masuknya migrasi manusia yang menggunakan tuturan bahasa Austronesia. Kejadian ini berlangsung di Lembah Behoa pada 2,460 kurang lebih 120 BP (cal 831 SM-232 SM). Sementara itu di Situs Tatelu Sulawesi Tengah yakni kejadian penguburan berlangsung pada pertengahan 850 kurang lebih 80 BP dan 2,070 kurang lebih 140 BP. Sementara itu, pemukiman megalitik di Lembah Rampi berlangsung sekitar abad ke-2 dan 3 Masehi. Juga kebudayaan Megalitik berupa keranda mayat di Toraja termasuk Sulawesi Tengah hingga Mamasa berlangsung 800 Masehi. Tinggalan ini menunjukkan adanya: pemukiman manusia pemahat batu, pembuat gerabah (tembikar), dan kepemimpinan kegiatan ritual keagamaan (Wawancara Imanuel Pele, 2024, di Tamadue Napu).

IV. KESIMPULAN

Penelitian yang bersambung sejak tahun 1898 hingga tahun 2018 yang dilakukan oleh peneliti luar negeri dan peneliti dalam negeri membuktikan bahwa selama kurang lebih 120 tahun terbukti bahwa Benda Cagar Budaya (BCB) Sulawesi Tengah masih bertambah dari tahun ke tahun. Peneliti dan penulis luar negeri oleh Nicolaus Adriani dan Albertus Christiaan Kruyt, Kaudern, Paul dan Fritz Sarasin, Schuyt dan Ten Kate, dan Raven. Kemudian disambung peneliti dan penulis dalam negeri dimulai oleh Haris Sukendar, Yuniawati, Iksam, Akin Duli, Hasanuddin, Arianto Sangaji, Hasan dkk., Haliadi, dkk., dan penelitian paling akhir adalah Tim Delineasi Kawasan Lembah Napu tahun 2018 yang datanya juga kami gunakan.

Persebaran situs yang memuat BCB di Sulawesi Tengah tersebar di empat Lembah, yakni: Lembah Napu, Lembah Behoa, Lembah Bada, dan Lembah Palu. Potensi Situs di Lembah Pekurehua atau Napu saja kurang lebih sebanyak 24 situs, yakni: Situs Longkebulu, Situs Wakabola, Situs Kinta Sae, Situs Bola, Situs Ngkolouba, Situs Mungku Podampaa, Situs Buli, Arca Mampauba, Situs Pekasele, Situs Watulumu, Situs Boyawatu, Situs Wanua Sae, Situs Pemutia, Situs Arca Mpolenda, Situs Bukit Mpolenda, Situs Bebe, Situs Tengko, Situs Pokarahia, Situs Watutau, Situs Mepadali, Situs Gumora, Situs Watunongko, Situs Lamba, dan Situs Pekurehua. Sementara untuk tiga Lembah, yakni: Lembah Behoa diidentifikasi tinggalan arkeologi sebanyak 825 buah yang tersebar di 32 situs, *Lembah Bada* diidentifikasi tinggalan arkeologi sebanyak 186 buah yang tersebar di 35 situs, dan *Lembah Napu* diidentifikasi tinggalan arkeologi sebanyak 752 buah yang tersebar di 28 situs. BCB di Tiga Lembah tersebut memiliki nilai-nilai, yakni: nilai penting ilmu pengetahuan terutama Ilmu Kebumian (Geologi,

Geomorfologi, dan Geografi), Arkeologi, Sejarah, Biologi dan Kehutanan (Keanekaragaman Hayati), Kepercayaan, dan Kebudayaan atau Antropologi. Persebaran Benda Cagar Budaya (BCB) Sulawesi Tengah di empat lembah menentukan dua tapak jejak sejarah yakni: tapak jejak sejarah kebudayaan "*de steenhouders*" (pemecah batu) dan tapak jejak sejarah kebudayaan "*de pottenbakkers*" (pembuatan tembikar) yang terjadi pada kurang lebih 831 SM – 232 SM (599 tahun).

DAFTAR PUSTAKA

- Akin Duli. 2012. Peninggalan Tertua di Sulawesi terutama Cagar budaya di Lembah Behoa. Arkeologi Unhas, Makassar.
- Haliadi. 2012. Potensi BCB di Sulteng: Persebaran Nilai dan Sumber Historiografi. Pusat Penelitian Sejarah LPPM Untad, Palu.
- Hasan dkk. 2004. Sejarah Poso. Ombak, Yogyakarta.
- Haris Sukendar. 1976. Survei di situs Bomba, Pada, Bewa dan Lengkeka. Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jakarta.
- Kruyt, AC. 1994. *De West Toradjas Op Midden Celebes*. Proyek Pengembangan Permuseuman Sulawesi Tengah, Palu.
- Kruyt, Alb C. 1938. *De West-Toradjas op Midden-Celebes*. Uitgevers-Maatschappij, Noord-Hollandsche
<https://resolver.kb.nl/resolve?urn=MMKB18:003286000:00026>
- Nicolaus Adriani dan Albertus Christiaan Kruyt. 1898. "*Van Poso naar Parigi en Lindoe*," Stensilan.
- Paul Sarasin dan Fritz Sarasin. 1902. *Reisen in Celebes: Ausgefuhrt in Den Jahren*.
- Raven. 1926. Stone Images and Vals of Central Celebes" 1917-1921
- Tim Balai Pelestarian Cagar Budaya Gorontalo. 2010. Pelestarian CB di wilayah Lore Lindu. Balai Pelestarian Cagar Budaya Gorontalo, Gorontalo.
- Tim Delienasi. 2018. Delienasi Cagar Budaya di Kawasan Lore Lindu Sulawesi Tengah. Laporan Kantor Cagar Budaya Sulawesi Tengah.
- Tim Pusat Arkenas. 1995. Kawasan Cagar Budaya Megalitik di Lembah Pegunungan Telawi

yang meliputi Kawasan Cagar Budaya Megalitik di Lembah Sulawesi Tengah maupun di Lembah Sulawesi Selatan. Puslit Arkenas, Jakarta.

Undang Undang Cagar Budaya.
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/5028/pp-no-20-tahun-2010>.

Walter Kaudern. 1938. *Ethnographical Studis in Celebes*.

Wawancara Arpaksad Soro, di Behoa, 2023.

Wawancara Imanuel Pele di Watutau, 2024.

Wawancara Jonathan Toki, di Palu, 2023.

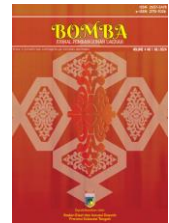


BOMBA

JURNAL PEMBANGUNAN DAERAH

ISSN (Cetak): 2657 -2478

E- ISSN (Elektronik): 2715-1026



JALUR REMPAH SULAWESI TENGAH DAN ISLAM KOSMOPOLITAN (OBSERVASI AWAL RISET IMAM SYA'BAN DI LOLANTANG BANGGAI KEPULAUAN SULAWESI TENGAH)

THE SPICE ROUTE OF CENTRAL SULAWESI AND COSMOPOLITAN ISLAM (INITIAL RESEARCH OBSERVATION OF IMAM SYA'BAN IN LOLANTANG BANGGAI KEPULAUAN CENTRAL SULAWESI)

Zubair Butudoka¹, Haliadi², Iksam³

¹) Dosen Teknik Universitas Tadulako dan Anggota Tim Ahli Cagar Budaya Provinsi Sulawesi Tengah

Email : zubairbutudokaindonesia@gmail.com

²) Dosen Universitas Tadulako dan Ketua Tim Ahli Cagar Budaya Provinsi Sulawesi Tengah

Email : haliadisadi@gmail.com

³) Dinas Kebudayaan dan Anggota Tim Ahli Cagar Budaya Provinsi Sulawesi Tengah

Email: pueloigi@gmail.com

Dikirim: 20/02/2024; Direvisi: 21/03/2024; Disetujui: 08/05/2024

Abstract

There is still very little writing about Imam Sya'ban's grave in Lolantang Banggai so research on this object is really needed. This grave complex is a "site" located in the hills in Lolantang Village, South Bulagi District, Banggai Islands Regency. This writing is the initial stage of preliminary observation results from the entire series of research carried out. This research uses a historical methodology that will look at the beginning of the arrival of Islam based on information from the tombstone of Imam Sya'ban's grave. The stages of this research go through Heuristics, Source Criticism, Interpretation, and historiography (historical writing). This historical methodology is assisted by an archaeological approach or point of view and an architectural point of view. Archeology is related to historical objects and also the history of the Imam Sya'ban site, while architecture is related to spatial aspects in the form of areas, buildings and site structures. The results of preliminary observations reveal interesting units of information and phenomena related to the existence of Imam Sya'ban which need to be followed up more intensively and comprehensively so that they can contribute to conservation, utilization and development of the site and can complement Islamic historiography, including research on Islamic archeology in the Indonesian archipelago (Indonesia).

Keywords: *Imam Sya'ban, Islam, Lolantang, Banggai Kepulauan*

Abstrak

Tulisan tentang kuburan Imam Sya'ban di Lolantang Banggai masih sangat kurang sehingga penelitian tentang obyek ini sangat dibutuhkan. Kompleks kuburan ini berupa "situs" yang berada diperbukitan di Desa Lolantang, Kecamatan Bulagiselatan, Kabupaten Banggai Kepulauan. Situs menurut Undang-Undang nomor 11 tahun 2010 dinyatakan bahwa situs adalah lokasi yang berada di darat dan/atau di air yang mengandung benda cagar budaya, bangunan cagar budaya, dan/atau struktur cagar budaya sebagai hasil kegiatan manusia atau bukti kejadian pada masa lalu. Hal iniberarti bahwa situs Imam Sya'ban merupakan bukti kegiatan masa lalu manusia tentang masuk dan berkembangnya Agama Islam di Kabupaten Banggai Kepulauan yang berkaitan dengan keberislaman dan penguburan secara tradisional masyarakat Banggai Kepulauan. Tulisan resmi yang telah diajukan dalam seminar internasional adalah tulisan Haliadi yang

*Penulis Korespodensi

Email : zubairbutudokaindonesia@gmail.com

Telp : +62 813-5427-2178

©2024 Zubair B., et all



Ciptaan di sebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial-BerbagiSerupa 4.0 International

berjudul: “Kuburan Imam Sya’ban di Banggai tahun 168 H: Menguji Kemampuan “Oral History” (Sejarah Lisan) dalam Sejarah Indonesia” yang disampaikan pada seminar Internasional yang dibuat oleh Universitas Nahdlatul Ulama Jakarta pada tahun 2021. Tulisan ini telah berhasil mengungkap keberadaan situs tersebut terutama inskripsi yang ada di nisan kuburan berupa tulisan aksara serang yang memberikan informasi tentang dating atau tanggal meninggalnya Imam Sya’ban pada tahun 168 hijriyah yang setara dengan tahun 792 Masehi. Namun, tulisan ini belum banyak menjelaskan tentang profil Imam Sya’ban termasuk asal usulnya, sehingga penelitian lanjutan tentang obyek ini masih terbuka dan masih ada peluang untuk mengembangkannya.

Setelah dilakukan riset mendalam maka ditemukan satu tulisan seorang masyarakat Banggai yang bernama Sjarfien Mohammad Saleh dengan judul tulisan “Na Isiilaman Ko Banggai (masuknya Islam di Banggai) pada tahun 1990. Tulisan ini belum diterbitkan secara resmi karena masih dalam bentuk manuskrip. Tulisan ini memiliki kelebihan sebagai satu cerita masuknya agama Islam yang disampaikan oleh tokoh-tokoh Islam atau Ulama Islam di Banggai mulai sejak awal masuknya hingga perkembangan agama Islam di abad ke-20. Tulisan dari Bapak syarfien telah menunjukkan jalan yang baik untuk memahami awal mula masuknya Agama Islam di Banggai Kepulauan. Namun tulisan ini belum menunjukkan sumber yang pasti dan akurat karena tulisan ini tidak menggunakan metodologi penelitian yang jelas sehingga masih membutuhkan banyak tafsiran dari pembacanya.

Kata Kunci : Imam Sya’ban, Islam, Lolantang, Banggai Kepulauan

I. PENDAHULUAN

Tulisan tentang kuburan Imam Sya’ban di Lolantang Banggai masih sangat kurang sehingga penelitian tentang obyek ini sangat dibutuhkan. Kompleks kuburan ini berupa “situs” yang berada di perbukitan di Desa Lolantang, Kecamatan Bulagi selatan, Kabupaten Banggai Kepulauan. Situs menurut Undang-Undang nomor 11 tahun 2010 dinyatakan bahwa situs adalah lokasi yang berada di darat dan/atau di air yang mengandung benda cagar budaya, bangunan cagar budaya, dan/atau struktur cagar budaya sebagai hasil kegiatan manusia atau bukti kejadian pada masa lalu. Hal ini berarti bahwa situs Imam Sya’ban merupakan bukti kegiatan masa lalu manusia tentang masuk dan berkembangnya Agama Islam di Kabupaten Banggai Kepulauan yang berkaitan dengan keberislaman dan penguburan secara tradisional masyarakat Banggai Kepulauan.

Tulisan resmi yang telah diajukan dalam seminar internasional adalah tulisan Haliadi yang berjudul: “Kuburan Imam Sya’ban di Banggai tahun 168 H: Menguji Kemampuan “Oral History” (Sejarah Lisan) dalam Sejarah Indonesia” yang disampaikan pada seminar Internasional yang dibuat oleh Universitas Nahdlatul Ulama Jakarta pada tahun 2021. Tulisan ini telah berhasil mengungkap keberadaan situs tersebut terutama inskripsi yang ada di nisan kuburan berupa tulisan aksara serang yang memberikan informasi tentang dating atau tanggal meninggalnya Imam Sya’ban pada tahun 168 hijriyah yang setara dengan tahun 792 Masehi. Namun, tulisan ini belum banyak menjelaskan tentang profil Imam Sya’ban termasuk asal usulnya, sehingga penelitian lanjutan tentang obyek ini masih terbuka dan masih ada peluang untuk mengembangkannya.

Setelah dilakukan riset mendalam maka

ditemukan satu tulisan seorang masyarakat Banggai yang bernama Sjarfien Mohammad Saleh dengan judul tulisan “Na Isiilaman Ko Banggai (masuknya Islam di Banggai) pada tahun 1990.

Tulisan ini belum diterbitkan secara resmi karena masih dalam bentuk manuskrip. Tulisan ini memiliki kelebihan sebagai satu cerita masuknya agama Islam yang disampaikan oleh tokoh-tokoh Islam atau Ulama Islam di Banggai mulai sejak awal masuknya hingga perkembangan agama Islam di abad ke-20. Tulisan dari Bapak syarfien telah menunjukkan jalan yang baik untuk memahami awal mula masuknya Agama Islam di Banggai Kepulauan. Namun tulisan ini belum menunjukkan sumber yang pasti dan akurat karena tulisan ini tidak menggunakan metodologi penelitian yang jelas sehingga masih membutuhkan banyak tafsiran dari pembacanya.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan metodologi sejarah yang akan melihat awal masuknya Agama Islam berdasarkan informasi dari nisan kuburan Imam Sya’ban. Tahapan penelitian ini melalui Heuristik, Kritik Sumber, Interpretasi, dan historiografi (penulisan sejarah). Penelitian sejarah tentu saja dalam penulisan sejarah ini (historiografi) akan menguraikan temuan berdasarkan aspek diakronis dan juga menguraikan secara sinkronis. Uraian secara diakronis memperhatikan tahapan berdasarkan waktu kejadian, sedangkan sinkronis uraiannya berdasarkan tematis. Metodologi sejarah ini dibantu dengan pendekatan atau sudut pandang arkeologi dan sudut pandang arsitektur. Arkeologi berkaitan dengan benda-benda bersejarah dan juga situs bersejarah Imam Sya’ban, sementara arsitektur berkaitan dengan aspek

keruangan/spasial berupa kawasan, bangunan dan struktur situs Imam Sya'ban. Tulisan ini merupakan laporan penelitian tahap awal berupa laporan observasi yang dilakukan di Situs Imam Sya'ban dari tanggal 18-27 Oktober 2023. Kunjungan yang dilakukan tim ke Situs Kuburan Imam Sya'ban dan rumah tempat penyimpanan nisan kuburan Imam Sya'ban. Selain itu, tim juga mengobservasi gendang tua yang ada di Masjid Tua Lolantang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Situs Kuburan Imam Sya'ban: Tinjauan Arkeologis

Pada situs Kuburan Imam Sya'ban di Lolantang ada dua kuburan penting yakni kuburan Imam Sya'ban dan Kuburan Fuadin. Salah satu penelitian mendalam mengenai nisan-nisan lain, seperti nisan di Samudera Pasai, Aceh Besar, dan daerah lainnya telah dilakukan oleh Hasan Muarif Ambary (1984), berjudul "L'Art Funeraire Musulman en Indonesie des Origines au XIX-eme Siecle: Etude Epigraphique et Typologique". Hasil kajian ini menguraikan kedatangan Islam ke Sumatera dan Jawa, pendirian kerajaan Islam pertama dan perkembangannya hingga abad ke-19 Masehi, kebiasaan cara menguburkan jenazah dalam Islam di Indonesia berdasarkan Babad Tanah Jawi, Negarakertabumi, Purwaka Tjaruban Nagari, Hikayat Banjar, Syair Kerajaan Bima, dan pelaksanaan kebiasaan penguburan atas dasar etnografi, pemberian tanda-tanda pada kubur dan penguburan.

Selain itu, Ambary juga menguraikan hasil studi regional diberbagai tempat, seperti: Aceh, Malaysia, Jawa, Wonosobo, Lampung, dan di situs- situs penguburan di Jakarta, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Bima, Kalimantan Selatan, dan daerah lainnya. Ia meneliti secara sistematis bukti-bukti epigrafi dan kronogram pada nisan- nisan kubur yang mempunyai karakteristik seperti makam di Binamu Jeneponto dan tempat lainnya. Pembahasan Ambary tentang penyebaran bentuk nisan-nisan kubur dengan tinjauan tipologimerupakan sumbangan berharga. Hal ini ditandai dengan keberhasilannya mengkategorisasi nisan- nisan kubur Aceh ke dalam beberapa tipe, yakni: tipe bucrane-aile, tipe campuran bucrane-aile, tipe cylindrique, tipe-tipe yang berbeda dari Demak, Troloyo, tipe-tipe Bugis, Makassar, Ternate, dan berbagai tipe lokal. Selain itu, Ambary juga menempatkan lokalisasi kubur-kubur kuno secara tipologi yang berbeda di puncak-puncak bukit dan daerah masjid (Tjandrasasmita, 2009: 315).

Menurut Ambary, makam-makam Islam di Indonesia, secara umum memiliki tiga unsur yang saling melengkapi antara satu dengan yang lainnya, yakni: jirat, nisan, dan cungkup (Ambary, 1986: 146). Perbedaan antara jirat dan nisan terletak pada

bentuk dan tempatnya. Nisan atau maesan berarti tanda yang diberikan pada makam, didirikan di atas kubur sebagai tanda. Nisan kubur pada makam seringkali dikaitkan dengan kematian. Dalam Islam, mati adalah suatu tahap perjalanan manusia menuju kehidupan akhirat. Proses hidup sesudah mati ada dua tahap, yakni: pertama, masa penantian di alam kubur sebelum menuju kehidupan kekal, dan kedua, kehidupan akhirat (Ambary, 1991: 108-110).

Nisan atau tanda kubur itu dapat berupa gundukan tanah atau batu, ditempatkan pada bagian kepala saja. Tradisi memberi tanda pada makam masih merupakan perdebatan dalam syaria Islam, karena ada beberapa hadits Nabi yang melarang membuat tanda apapun di kuburan atau pada makam seseorang (Irmawati, 1996: 3). Namun faktanya, tradisi membuat nisan kubur pada makam seseorang dilakukan umat Islam hampir di seluruh dunia. Hal ini banyak ditemukan pada makam tokoh-tokoh besar, utamanya raja yang pernah berkuasa, dipasangkan kelambu dan disucikan.

Perkembangan selanjutnya, nisan mempunyai bentuk yang bervariasi. Padahal sebuah makam cukup dilengkapi dengan unsur-unsur, seperti liang lahat sebagai tempat jenazah, jirat segi empat panjang mengarah utara- selatan di atasnya, dan sepasang nisan dibagian kepala serta kaki. Untuk tokoh yang dihormati, biasanya makam dengan bentuk besar diberi bangunan, beratap atau cungkup. Pertanyaannya adalah bagaimana bentuk nisan Imam Sya'ban di Banggai? apakah nisan tersebut memiliki variasi seperti nisan- nisan Islam lainnya di Indonesia?.

Tulisan ini akan berusaha menjawab persoalan tersebut berdasarkan temuan di daerah Banggai berupa nisan kubur yang memiliki bentuk dan ciri tersendiri dengan konsep unik pada Kompleks Makam Imam Sya'ban. Salah satu objek kajian arkeologi Islam adalah makam yang di dalamnya terdapat tiga unsur penting, yakni nisan, jirat, dan cungkup. Ketiga unsur tersebut memiliki fungsi masing-masing pada sebuah makam. Di Banggai terdapat sebuah kompleks makam kuno yang terletak di pegunungan Pulau Peling dengan ketinggian $\pm 100-400$ meter di atas permukaan laut. Kompleks makam tersebut membentang dari Buko hingga Bulagi. Kondisi makam di kompleks ini menjadi hutan, dan tidak terurus, sehingga yang nampak hanya susunan-susunan batu kapur berukuran tinggi $\pm 3-7$ meter berjejer, lebar 2 meter berbentuk segi empat, dan di tengah terdapat makam dengan nisan yang masih utuh berdiri, ada juga yang sudah rebah karena tidak terurus.

Selain itu, makam-makam ini juga ada yang memiliki 2 nisan, sementara yang lainnya hanya 1 nisan. Makam-makam tersebut memiliki susunan atau barisan model shaf. Setiap tempat pada kompleks, didalamnya terdapat 2 sampai 12

makam, dan tiap makam masing-masing menempati shaf pertama dan kedua. Dilihat dari nisan dan bentuk susunannya, dapat dipastikan bahwa makam tersebut adalah identitas Muslim Banggai. Dalam konsep Islam, nisan kubur adalah tanda sekaligus penciri umat Islam.

Nisan sebagai unsur utama merupakan penanda sebuah makam, baik berupa batu, kayu, maupun benda-benda lainnya dengan berbagai macam bentuk, seperti kurung kurawal, meru, lingga, dan sebagainya. Melalui nisan inilah, kita dapat memperoleh banyak informasi mengenai siapa yang dimakamkan dan waktu meninggalnya. Oleh karena itu, informasi pada nisan berinskripsi secara tidak langsung dapat merekonstruksi kehidupan masa lalu. Di Banggai ditemukan sebuah nisan yang terdapat inskripsi meninggalnya seseorang pada 168 Hijriah/792 Masehi bernama Imam Sya'ban. Menurut masyarakat setempat, Imam Sya'ban merupakan pemuka Islam di Desa Lolantang, Pulau Peling, Banggai Kepulauan.

Nisan Imam Sya'ban memiliki tinggi 55 cm, lebar 18 cm, dan tebal 8 cm. Insripsi pada nisan Imam Sya'ban, jelas menyerap unsur seni asing, baik bentuk maupun gaya tulisannya mendapat pengaruh dari Arab Melayu. Secara morfologi, nisan yang ditemukan di Banggai adalah tipe balok, bagian ujung atas rata dan keempat sisi lurus, terbuat dari bahan batu andesit atau jenis batuan beku basalt. Di bagian depan nisan tertulis:



Gambar 1 Nisan Imam Sya'ban
Sumber: Penulis

“Nisan ini mengingatkan bagi siapa saja, pesan kepada handai Tolan dan kepada sesama manusia, manakala hendak bertahlil di kuburnya harus kerana Allah dan Rasulnya, dan tahun 168 Hijriah Imam Sya'ban meninggal dalam kubur.” Sedangkan di bagian belakang nisan tertulis: “Waktu meninggalnya Imam Sya'ban hari rabu jam 4 sore 168 H, berangkat meninggalkan dunia fana menuju alam baka, dan Innalillahi Wainna Ilaihi Rojiun.” Tulisan pada kedua sisi nisan kubur tersebut, masing-masing memuat sembilan bait menggunakan huruf Arab Melayu.

Nisan tersebut adalah salah satu bukti

keberadaan Islam di Indonesia, utamanya di Banggai yang berlangsung pada abad ke-8 Masehi. Menurut Uka Tjandrasasmita bahwa Islam datang ke Indonesia pada abad ke-7 dan ke-8. Pada abad ini, dimungkinkan oleh kehadiran orang-orang Islam dari Arab dan Persia sudah banyak yang berhubungan dengan orang-orang di Asia Tenggara dan Asia Timur. Hubungan pelayaran dalam rangka perdagangan antar kerajaan-kerajaan besar seperti Bani Umayyah di Asia Barat, Sriwijaya di Asia Tenggara dan Dinasti Tang di Asia Timur (Tjandrasasmita, 2009: 13).

Bukti-bukti keberadaan Islam nampak jelas dengan adanya makam-makam yang ditemukan sebagai tinggalan arkeologi Islam. Bukti-bukti tersebut, yakni makam Ali Mughayat Syah [Sultan Aceh Pertama] (139 H) abad ke-7, Aceh; Imam Sya'ban (168 H/792 M), Lolantan, Banggai; Ahmad bin Abu Ibrahim bin Abu Arradah Rahdar alias Abu Kamil (431 H/1039 M), Phanrang-Campa Selatan; Putri Sultan Abdul Majid bin Sultan Muhammad Shah (440 H/1048 M), Brunei Darussalam; Makhdararah (1048 M) Bandar Sri Begawan; Fatimah binti Maimun bin Abdullah (495 H/1102 M), Leran Gresik, Jawa Timur; Tuhar Amsuri atau Maesurah (602 H/1206/7 M), Barus; Ibn Muhammad Ala'idin Syah (670 H/1271 M), Kampung Pande Banda Aceh; Sultan Malik as Salih (696 H/1297 M), Aceh Utara; Sultan Muhammad Syah I (1297 M), dari Pahang; Sultan Mansyur Syah (1297 M), dari Malaka; Muhammad Malik az Zahir (726 H/1326 M); Sultanah Nahrisyah (734 H/1428 M), Kutakareueng, Samudra Pasai; Umar bin Ahmad al Khazaruni (754 H/1333 M), Cambay; Raja Imam Werda Rahmatullah (781 H/1380 M), Aceh; Abdullah bin Muhammad bin Abdul Qadir bin Abdul Aziz bin al-Mansyur bin Abu Ja'far al-Abbas al-Muntasir Billah Amir al-Mu'minin (1407 M); Maulana Malik Ibrahim (822 H/1419 M), Gresik Jawa Timur; Na'ina Husamuddin bin Na'ina Amir (823 H/1420 M), Aceh; Sultan Muhammad Iskandar Syah (1423/1424 M), Samudra Pasai; Sultanah Bahiyah (831 H/1428 M); Sultanah Nahrasiyah (831 H/1428 M), Samudra Pasai/Aceh; Sultanah Tuhan Perbu binti Sultan Zainal Abidin (848 H); Putri Campa (1370 S/1448 M), Trowulan; Sirrojul Mukminin (865 H/1460 M), Kampung Pande Banda Aceh; Sultan Mansyur Syah ibn Muzaffar Syah [Sultan Malaka] (1477 M); Muzafar Syah [Sultan Pedir I] (902 H/1497 M); Ma'ruf Syah [Sultan Pedir II] (917 H/1511 M), Aceh; Mudhafa Shah (919 H), Aceh; Sultan Ali Mughayat Syah (936 H/1530 M), Aceh; Sultan Shalahuddin bin Ali Mughayat Syah (955 H/1548 M), Aceh; Sultan Alauddin al Khahar (979 H/1571 M), Kutaraja; Sultan Ali Riayat Syah bin Ali Mughayat Syah (987 H/1579 M), Kutaraja; Sultan Yusuf bin Sultan Abdullah bin Sultan Alauddin (987 H/1579 M), Aceh; dan Sultan Nuruddin bin Sultan Abdul Khair Sirajuddin [Sultan Bima II] (1091 H), Desa Sarae, Bima (Ambary, 1996;

Haliadi-Sadi, 2022; Tjandrasasmita, 2009; Depdikbud, 1993; dan Mash'ud, 2021; Hambali, 1994).

Bukti-bukti tersebut menunjukkan bahwa, keberadaan Islam di Nusantara (Indonesia), telah ada sejak abad ke-7. Hal ini ditandai dengan ditemukannya makam dan nisan kubur sebagai sumber arkeologi Islam. Bukti-bukti tersebut ditemukan di beberapa daerah di Indonesia, seperti di Sumatera (Aceh), Sulawesi Tengah (Banggai), dan Jawa (Gresik). Berdasarkan temuan arkeologi Islam, tampak bahwa sumber tertua ditemukan di Aceh pada makam Ali Mughayat Syah [Sultan Aceh Pertama] tertulis angka (139 H) abad ke-7.

Kemudian sumber kedua ditemukan pada makam Imam Sya'ban (168 H/792 M) di Lolantang, Banggai Provinsi Sulawesi Tengah. Sumber kedua ini merupakan temuan baru arkeologi Islam Indonesia yang muncul pada abad ke-8. Sedangkan bukti lainnya menyusul, seperti makam Ahmad bin Abu Ibrahim bin Abu Arradah Rahdar alias Abu Kamil (431 H/1039 M) dan lain-lain. Dengan demikian, dapat di asumsikan bahwa Islam di Indonesia sudah ada sejak abad ke-7 dan abad ke-8 Masehi.

Makam Islam di Jawa ditemukan makam Fatimah binti Maimun bin Hibatullah yang wafat pada tahun 1082 di Desa Leran, Kecamatan Manyar, Gresik.² Menurut tradisi lisan yang didukung bukti artefaktual bahwa di Gresik hidup Sunan Gresik, salah seorang Wali Sango tertua yang dikenal Maulana Maghribi. Komunitas politik Islam yang berdaulat baru terbentuk pada abad ke-13 dengan munculnya Kerajaan Samudra dan Pasai di Sumatra Utara yang sejaman dengan Majapahit.

Bukti-bukti tentang masuknya Islam ke Indonesia pada abad ke-13 dari Gujarat dapat ditemukan berupa batu nisan Sultan Samudra Pasai yaitu Malik Al-Saleh pada 1297 bercorak khas Gujarat. Berdasarkan bukti tersebut, Islam dari Gujarat (di pantai Barat India) dan Mesir berpengaruh pada proses Islamisasi di Indonesia. Leluhur Malik al-Saleh juga yang mengislamkan India, sampai ke Gujarat. Sehingga hubungan antara Islam Gujarat dan Mesir meskipun berbeda agama, namun terdapat hubungan kekeluargaan di kalangan bangsawannya.

Keunggulan Islam atas Kristen terbukti di Palestina dan kemenangan di India, telah membangun keyakinan di wilayah pinggiran pusat peradaban Hindu di Nusantara, yakni di ujung Sumatera Utara bahwa Islam juga unggul atas Hindu. Namun, berdirinya Samudra dan Pasai meski sangat giat dalam mendukung syiar Islam dengan berbagai ekspansi militer, tidak secepat yang terjadi di Timur Tengah. Hal ini disebabkan oleh kuatnya komunitas pendukung Hindu di Nusantara.

Mongol yang menghancurkan kota Bagdad, berhasil dihancurkan oleh Hindu Budhis Jawa di bawah kekuasaan Raden Wijaya lalu kemudian

mendirikan Kerajaan Majapahit. Bahkan Samudra Pasai pun berhasil ditaklukkan, rakyatnya ditawan dan dibawa ke Jawa. Mereka diperintahkan tinggal di ibukota Majapahit dan diberi kebebasan menganut agamanya. Selanjutnya Majapahit dibawah patih Gajah Mada berhasil memperluas wilayah kekuasaannya, seperti wilayah Jambi, Palembang, Ujung Tanah (Semenanjung Malaka), Timbalan, Siantan, Djemaja, Bunguran, Srasa, Saubi, Pulau Laut, Tiuman, Pulau Tinggi, Pemanggian, Karimata, Belitung, Bangka, Lingga, Riau, Bintan, Bulog, Sambas, Mempawah, dan Sukardana, Kota Waringin, Banjarmasin, Pasir, Kutai, Berumah.

Dua tahun berikutnya menyusul menaklukkan Banda, Siran (Seram) dan Kerantuk, selanjutnya Bima, Sumbawa, Selaparang dan Bali, Balambangan dan lain-lain. Akhirnya menaklukkan Bantaya (Bantaeng), Luwuk (Luwu), Udamakaty (Talaud), Makassar, Butun (Buton), Bangai (Banggai), Kunit (Pulau Kunyit, Selayar), Solor dan lain-lain (Akin Duli, 2013: 10-11). Olehnya itu, diperkirakan bahwa arkeologi Islam di Banggai merupakan makam mubaliq dan pedagang Muslim dari Samudra Pasai.

Bukti lain adalah pengangkatan Raja di Kerajaan Banggai yang bernama Frins Mandapar oleh kesultanan Ternate. Masa ini memasuki fase perkembangan, sehingga Frins Mandapar menjadikan Islam sebagai agama keluarga kerajaan. Olehnya itu, dikalangan beberapa tokoh masyarakat ada yang menyatakan bahwa Frins Mandapar adalah pembawa atau pemeluk Islam pertama di Banggai. Sejak saat itulah, Islam kemudian mulai mempengaruhi sistim pemerintahan di kerajaan tersebut, termasuk pada tatanan hidup dan aspek kehidupan masyarakat lainnya, meskipun terjadi perbedaan di setiap pulau atau kerajaan kecil yang tidak berdaulat. Sebagai contoh, Kerajaan Fuadino di Pulau Peling pecah menjadi dua kerajaan kecil, yakni Buko dan Bulagi yang kemudian disusul dengan kerajaan sisipan, Liputomundo, Kadupandang, dan Bonggan (Sofyan Madina, 2012: 87).

Nisan Imam Sya'ban di Banggai Provinsi Sulawesi Tengah merupakan temuan baru arkeologi Islam Indonesia. Bentuk nisan ini memiliki keunikan sebagai ciri khas tersendiri yang berbeda dengan nisan- nisan lainnya di Indonesia. Nisan tersebut berbentuk balok polos, bagian ujung atas rata dan keempat sisi lurus, terbuat dari bahan batu andesit atau jenis batuan beku basalt dengan ukuran tinggi 55 cm, lebar 18 cm, dan tebal 8 cm. Pada sisi depan maupun belakang nisan terdapat tulisan Arab Melayu. Di sisi bagian depan tertulis: "Nisan ini mengingatkan bagi siapa saja, pesan kepada handai Tolan dan kepada sesama manusia, manakala hendak bertahlil di kuburnya harus kerena Allah dan Rasulnya, dan tahun 168 Hijriah Imam Sya'ban meninggal dalam kubur." Sedangkan di bagian belakang tertulis: "Waktu meninggalnya

Imam Sya'ban hari rabu jam 4 sore 168 H, berangkat meninggalkan dunia fana menuju alam baka, dan Innalillahi Wainna Ilaihi Rojiun."

Inskripsi pada nisan Imam Sya'ban, jelas menyerap unsur seni asing. Hal itu nampak pada penggunaan tulisan Arab Melayu. Nisan kubur tersebut terlihat jelas tidak memiliki variasi beragam seperti nisan kuno lainnya di Indonesia yang menggunakan motif, hiasan, dan lain-lain. Perbedaan nisan kubur ini, menunjukkan bahwa agama Islam di Sulawesi Tengah sudah ada sejak abad ke-8 Masehi, jauh sebelum kedatangan Syekh Abdullah Raqie (Dato Karama) di Palu pada abad ke-17, bahkan lebih awal dibanding Islamisasi di beberapa wilayah di Indonesia, seperti Jawa, Sumatera, Sulawesi Selatan, Maluku, dan lain-lain. Meskipun demikian, asumsi ini masih perlu penelitian mendalam agar dapat dijadikan sebagai bahan pelengkap historiografi Islam, termasuk kajian arkeologi Islam di Nusantara (Indonesia).

Situs kuburan Imam Sya'ban sudah ditetapkan menjadi Cagar Budaya kabupaten Banggai Kepulauan dalam Surat Keputusan Bupati nomor: 317 Tahun 2023 tentang makam Imam Sya'ban, makam Lipuadino dan tugu Trikora sebagai situs dan struktur Cagar Budaya di Kabupaten Banggai Kepulauan. Makam Imam Sya'ban dan Lipuadino sebagai situs Cagar Budaya di Kabupaten Banggai Kepulauan, kemudian Struktur Tugu Trikora di Kota Salakan kabupaten Banggai Kepulauan. Dengan demikian secara public telah terlindungi oleh undang-undang Cagar Budaya sebagai bentuk kepedulian Pemerintah daerah Banggai kepulauan sebagai upaya pelestarian dan perlindungan terhadap situs.

B. Situs Kuburan Imam Sya'ban: Tinjauan Sejarah

Peta alam yang dimaksudkan adalah semacam tulisan atau rajahan aksara arab yang belum dapat dibaca di atas kertas putih dengan tulisan hitam agak merah. Sementara tinggalan arkeologis lainnya berupa masjid tua yang sudah tidak ada wujudnya tinggal tanah bekas didirikan bangunannya, tetapi masih ada bedug tua yang disimpan di Masjid Desa Lolantang. Peta alam ini muncul sebagai salah satu fakta sejarah yang membuktikan bahwa Wilayah banggai telah lama disentuh oleh Peradaban Agama Islam. Agama islam di Kerajaan Banggai merupakan kerajaan yang dipengaruhi oleh Agama Islam atau dapat dikatakan bahwa banggai merupakan agama yang memilih agama sebagai Agama Islam untuk agama kerajaan. Pembentukan kerajaan lokal Sulawesi

Tengah berdasarkan sumber silsilah kerajaan kerajaan-kerajaan lokal dan arsip Vereenigde Oostindische Compagnie (VOC). Stamboen atau Silsilah Kerajaan Bungku yang

dibuat oleh G.L.Reinderhoff disalin kembali oleh Komendangi, Stamboen atau Silsilah Kerajaan Sojol yang dibuat oleh Singalam, Stamboen atau Salasilah Kerajaan Tawaeli, dan Stamboen atau Salasilah Kerajaan Palu. Pendirian kerajaan dibagi dalam dua tahap, yaitu: kerajaan yang didirikan diantara abad ke-15 hingga abad ke-16 dan kerajaan yang didirikan diantara abad ke-17 hingga abad ke-19. Kerajaan yang berdiri pada abad ke-15 hingga abad ke-16 antara lain Kerajaan Buol, Banawa, Parigi, Tavaeli, Banggai, dan Mori. Adapun kerajaan lokal Sulawesi Tengah yang berdiri pada abad ke-17 hingga abad ke-18 ialah Kerajaan Bungku, Tojo, Tatanga, Moutong, dan Tolitoli, sebagaimana dikemukakan Mattulada dalam Sejarah Tamadun To Kaili (Orang Kaili)

Kerajaan Banggai didirikan oleh Maulana Prins Mandapar tahun 1571 yang memerintah di Kerajaan Banggai sejak tahun 1571 hingga tahun 1601. Terdapat dua puluh satu orang yang pernah bertakhta di Kerajaan Banggai, yakni; Maulana Prins Mandapar (1571-1601), Mumbu Doi Kintom (1602-1630), Mumbu Doi Benteng (1630- 1650), Mumbu Doi Balantak Mulang (1650-1689), Mumbu Doi Bandar (1690-1705), Mumbu Doi Bacan Abu Kasim (1705-1749), Mumbu Doi Mendono (1749-1753), Mumbu Doi Padangko (1754-1763), Mumbu Doi Dinadat Raja Mandaria (1763-1808), Mumbu Doi Galela Raja Atondeng (1808-1815), Mumbu Tenebak Raja Laota (1815-1831), Mumbu Doi Pawu Raja Taja (1831-1847), Mumbu Doi Bugis Raja Agama (1847-1852), Mumbu Doi Jere Raja Tatu Tonga (1852-1858), Raja Soak (1858-1870), Raja Nurdin (1872-1880), Raja H. Abdulazis (1880-1900), Raja H. Abdurrahman (1901-1922), Raja Awaluddin (1925-1940), Raja Nurdin Daud, dan Raja HAS. Amir (1941-1957) Raja di Kerajaan Banggai dikenal dengan sebutan Adi (Dormier, 1945), Tomundo atau juga biasa disebut Tuutu. Raja terakhir di Kerajaan Banggai ialah Sukuran Amir yang berkuasa sejak tahun 1941 hingga tahun 1957 (Broch, Harald Beyer, 2000), raja terakhir ini adalah paman dari Raja yang sesungguhnya berkuasa tetapi karena masih kecil sehingga dipangku sementara oleh pamanya. Takhta yang dipegang oleh paman hingga kini tidak pernah dikembalikan kepada anak dari Raja terakhir Kerajaan Banggai yang bernama Raja Awaluddin sehingga keadaan ini juga yang menjadi konflik tersembunyi dalam pemangku kepentingan Kerajaan Banggai

Perkembangan Kerajaan Banggai sejak abad ke-15 hingga akhir abad ke-20 masih memegang teguh struktur kerajaan terutama keturunan pemangkunya. Kebiasaan Struktur Kerajaan sebagai manifestasi struktur pemikiran masyarakat Banggai berupa: Basalo Sangkap (Kokini, Singgolok, Babolau, dan Katapean) wilayah teritorialnya jelas; Tomundo/Mian Tuu; KALLE. Kemudian, KOMISI AMPAT (Djogugu, Hukum Tua,

Mayor Ngofa, dan Kapien Laut); MIAN TUU (Basaan, Liang, Palabatu, dan Lipuadino); IMAM BAGINSA (Kepala Imam); GIMALAHA; BABASAL (wilayah Adat): BASALO (Tanangkung, Bulagi, Totikum, Labobo/Mansalean, Buko, Liang, dan Banggai), BOSANO (Balantak, Lamala, dan Masama), dan BOSANYO (Luwuk, Kintom, Batui, Bunta, Pagimana). Semua wilayah yang disebutkan ini merupakan wilayah yang masih terkait dengan adat istiadat Kerajaan Banggai terutama keluarga yang masih terkait dengan pemangku kerajaan di masa lalu.

Pada tahun 1948 terjadi pertemuan raja-raja di Parigi untuk membicarakan pengalihan atau penggabungan semua wilayah Kerajaan di Sulawesi Tengah termasuk Kerajaan Banggai kepada Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Pertemuan raja-raja berlangsung pada tanggal 27 sampai tanggal 30 Nopember 1948 yang biasa dikenal dengan nama "Muktamar Raja-Raja Se-Sulawesi Tengah." Pada pertemuan itu dihadiri oleh: Raja Poso (W.L.Talasa), Raja Tojo (Muslaini), Raja Una-Una (Lasahido), Raja Bungku (Abd. Rabbie), Raja Tavaeli (Lamakampali), Raja Moutong (Tombolotutu), Raja Parigi (Tagunu), Raja Mori (Rumampuo), Raja Sigi-Dolo (Lamakarate), Raja Banggai (H.S.A. Amir), Raja Palu (Tjatjo Ijazah), Raja Lore (S. Kabo), Raja Banawa (L. Lamarauna), Raja Kulawi (W. Djiloi), dan Vorzitter Zelfbestuurscommissie Tolitoli (R.M.Pusadan).

Pertemuan itu menghasilkan: Penetapan Undang-Undang Dasar Sulawesi Tengah yang ditetapkan pada tanggal 2 Desember 1948, kemudian disahkan oleh Residen Manado pada tanggal 25 Januari 1949 nomor R.21/1/4. Mereka sepakat untuk keluar dari Negara Indonesia Timur (NIT) dan tetap bergabung dengan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Keputusan itu antara lain: Pertama, bentuk pemerintahan yang ada di Sulawesi Tengah diarahkan pada corak otonom (setingkat daerah tingkat II), Kedua mengangkat R.M. Pusadan sebagai Kepala daerah Sulawesi Tengah yang pertama. Pada tahun ini, Kerajaan Banggai menjadi salah satu bagian wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) yang dijalankan oleh tokoh H.A.S. Amir sekaligus penentu pemindahan Banggai ke Luwuk.

Latar belakang tokoh H.A.S. Amir sebagai pemangku Raja Banggai terakhir berfungsi sebagai elit aristokrasi yang membantu birokrasi Kolonial Belanda dan Pendudukan Jepang di Banggai. Beliau dilantik pada tahun 1916 oleh Kolonial Belanda sebagai birokrat kolonial dan bertugas sebagai gezaghebber hofd van plaastlijk Bestuur Banggai. Pada tahun 1927 Amir dilantik menjadi Bestuur Assisten atau Asisten Pemerintahan Pribumi masa Kolonial Belanda di Tataba Banggai.

Pada penghujung pemerintahan Belanda tahun 1940-1941 beliau dilantik menjadi pegawai daerah di Tangkian Bunta dan Kepala Daerah

Bawahan di Lambangan. Pada waktu yang sama juga yakni pada 1 September 1940 beliau menjadi Ketua Hadat di Lambangan merangkap pegawai daerah bawahan di Bualemo. Pada 1 Maret 1941, dilantik menjadi Raja Banggai menggantikan Raja Nurdin Daud yang masih kecil sekaligus menjadi Pemerintahan Pribumi (Bestuur Asisten). Seterusnya dalam pembentukan Negara Indonesia Timur (NIT) bentukan Belanda beliau juga berperanan di dalamnya. Pada 8 Juni 1949, dilantik menjadi Anggota Senat Negara Indonesia Timur (NIT) di Makassar. Tokoh H.A.S. Amir menjadi penentu arah gerak maju Kerajaan Banggai di masa Orde Lama bahkan di masa Orde Baru hingga masa Reformasi di tingkat lokal Banggai. Sementara tokoh yang sama juga seperti H. M. Djaruddin Abdullah pula menjadi juru tulis di Pejabat Landschaap Sigi Biromaru dan Sigi Dolo. Kemudian beliau menjadi penarik pajak di Palu serta menjadi Juru Tulis di Pejabat Landschaap Sigi Dolo antara tahun 1930-1946. Arsip Pribadi Jaruddin Abdullah, Milik Intje Mawar Lasasi, di Palu, belum dipublikasikan

Dalam Riwayat Hidup HAS Amir, pada Arkib Propinsi Sulawesi di Makassar, nomor Registrasi 3, dikemukakan bahwa H. S. A. Amir yang dilahirkan pada 15 Juli 1902 di Banggai, meninggal dunia pada tahun 1986. Pada bulan Januari 1916, bertugas di pejabat Gezaaghebber hofd van Plaastlijk Bestuur Banggai. Pada tahun 1922 menunaikan ibadah haji bersama Abdur Rahman Raja ke-18 Banggai. Pada tahun 1926 dilantik menjadi Hatibi Banginsa sebagai langkah awal menjadi Mayor Ngofa dan ke Tomundo atau Tuutu (Raja). Pada 1927 menjabat sebagai Bestuur Asisten di Tataba, kemudian menjadi Pengacara Muda di Luwuk pada tahun 1929 dilantik menjadi Major Ngofa lid van het Zelfbestuur merangkap Ketua daerah Tangkian di Bunta. Pada 1 September 1940 menjadi Ketua Hadathadat hofd di Lambangan merangkap Ketua Daerah Bawahan di Lambangan dan Bualemo. Pada 1 Maret 1941, dilantik menjadi Raja Banggai menggantikan Raja Nurdin Daud yang masih kecil. Pada 8 Juni 1949, dilantik menjadi Anggota Senat Negara Indonesia Timur (NIT) di Makassar. Pada 19 Desember 1950 menggantikan Asisten Residen Onderafdeling Hoofd van Plaastlijk Bestuur di Luwuk. 1 November 1953 – 31 Mei 1959 menjadi Wedana di KPN Luwuk, Ahli Praja – Patih KPN Luwuk. Pada 10 November 1960 hingga tahun 1982: 1960 menjadi anggota MPRS wakil Sulawesi Tengah, 1977 menjadi anggota MPR RI wakil daerah Sulawesi Tengah, 1982 juga dipilih menjadi anggota MPRS RI wakil Sulteng.

C. Situs Kuburan Imam Sya'ban: Tinjauan Arsitektural

Aspek keruangan atau spasial merupakan hal yang esensial dalam tinjauan arsitektural. Dalam

arsitektur menurut (Ching, 2008), ruang mempunyai ukuran atau dimensi, skala, dan kualitas cahaya yang dirasakan melalui pandangan dengan batas spasial yang dapat terdefinisi secara bentuk dan visual. Ruang dapat dikategorikan dalam ruang dalam dan luar yang tergambarkan dalam elemen vertikal serta horizontal dan terbentuk sebuah batas antara ruang dalam dan luar. Dalam tradisi etnik kaili di Sulawesi Tengah pada komunitas Kaili Da'a khususnya, terdapat kesadaran spasial komunitasnya yang dengan tegas membedakan ruang antara ruang bagian dalam dan ruang bagian luar, yang disebut sebagai *olo'na* atau ruang transisi. Dikemukakan bahwa wujud kesadaran spasial komunitas bagian inti dari ruang dalam perspektif gender lebih merepresentasikan ibu yang bersifat feminis, ruang luar lebih bersifat maskulin dan ruang antara atau ruang transisi lebih bersifat setara, demokratis, antara sifat feminitas dan maskulinitas.

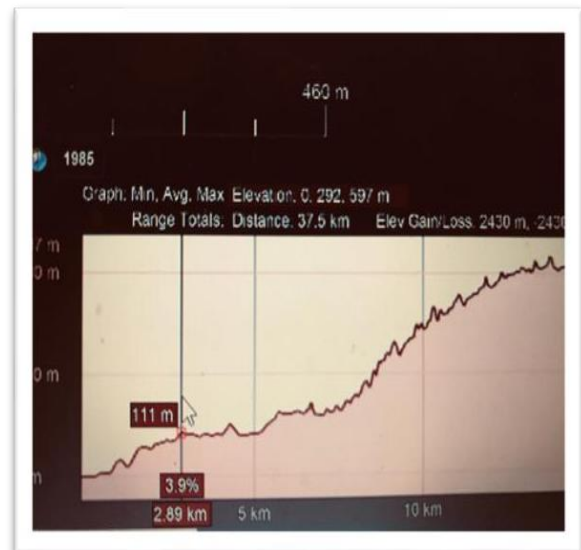
Situs kuburan Imam Sya'ban terletak di Pulau Peling desa Lolantang, yang merupakan ibu kota Kecamatan Bulagi Selatan, Kabupaten Banggai Kepulauan. Secara geografis Kecamatan Bulagi Selatan merupakan salah satu kecamatan yang terletak di Pulau Peling. Adapun batas wilayah kecamatan Bulagi Selatan pada Utara berbatasan dengan Kecamatan Bulagi Utara, pada bagian Selatan berbatasan dengan Teluk Peling, pada bagian Timur berbatasan dengan Teluk Peling, dan pada bagian Barat berbatasan dengan Kecamatan Buko Selatan.

Menurut Sekretaris desa Lolantang, Pak Aco, desa Lolantang adalah kampung tua. Menurutnya kata "Lolantang" yang menjadi nama desa mereka setelah mengalami perpindahan sebanyak tiga kali berasal dari sebutan "Po' Latang" yang bermakna tempat bertemu. Dengan demikian dapat dipastikan bahwa desa Lolantang merupakan pusat atau bagian dalam secara spasial. Titik temu yang menjadi sentral dari pengembangan kawasan di kawasan sekitarnya secara administratif menjadikannya sebagai ibu kota Kecamatan Bulagi Selatan Kabupaten Banggai Kepulauan. Hal tersebut juga dinyatakan oleh ibu Rabiah Unus, yang diamanahkan keluarga untuk menjaga warisan "Peta Alam" atau "Peta kehidupan".

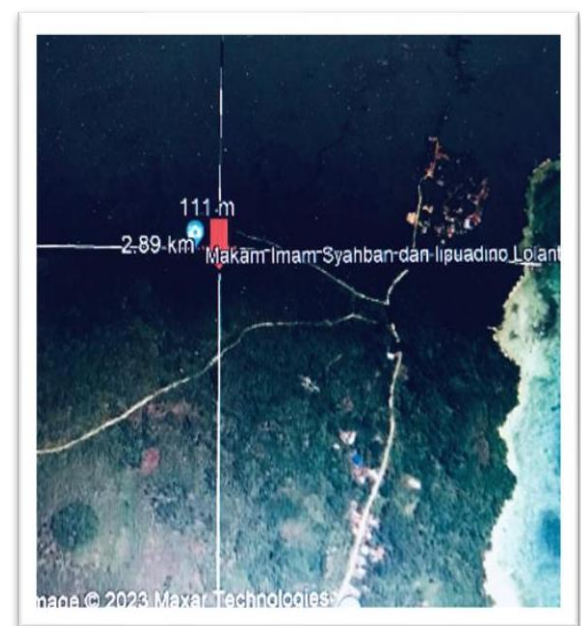


Gambar 2 3D Peta Lokasi Makam Imam Sya'ban dan Lipuadino
Sumber: Loigi Indonesia 2023

Dalam observasi dan survei awal yang dilakukan, sebagaimana terlihat pada Gambar 03 dan Gambar 04, peneliti menemukan bahwa letak situs makam Imam Sya'ban yang berada pada elevasi 111 mdpl dengan koordinat $1^{\circ}27'45.74''\text{S}$, dan $123^{\circ}1'10.58''\text{E}$. Angka pada ketinggian tersebut mungkin saja memiliki makna yang perlu diungkap lebih jauh.



Gambar 3 Elevasi Makam Imam Sya'ban berkisar 111 mdpl



Gambar 4 Letak makam Imam Sya'ban pada koordinat $1^{\circ}27'45.74''\text{S}$, dan $123^{\circ}1'10.58''\text{E}$

Fenomena menarik lainnya adalah keberadaan struktur yang membentuk dinding batu pada situs makam Imam Sya'ban dan Lipuadino. Menurut informan setempat struktur batu tersebut dapat ditelaah lebih jauh sebagai Obyek yang diduga cagar budaya (ODCB) dalam kategori "Struktur Cagar Budaya". Hal ini tentu saja memiliki nilai

penting dalam sejarah, ilmu pengetahuan, agama dan kebudayaan yang perlu di lestarikan, dimanfaatkan dan juga dikembangkan.



Gambar 5 Struktur batu bersusun mengitari situs makam Imam Sya'ban dan makam Lipuadino



Gambar 6 Ukuran Makam Imam Sya'ban



Gambar 7 Makam Lipuadino

Gambar 07, merupakan tempat pemakaman Lipuadino, menurut informan yang diwawancarai peneliti, almarhum merupakan guru dari imam Syaban. Letak makam Lipuadino berkisar berkisar 24, 44 M ke arah Barat dari makam Imam Sya'ban.

Pada area makam Lipuadino juga terdapat tulisan arab melayu, seperti tampak pad Gambar 08.



Gambar 8 Tulisan arab melayu pada dinding makam Lipuadino

Pada gambar 06, tampak hasil pengukurun makam imam Sya'ban. Bagian bawah makam yang tampak di atas permukaan tanah berukuran sepanjang 200 cm. pada bagian atas makam, sejajar dengan permukaan tanah sedikit mengicil panjangnya menjadi 190 cm. Adapun ketinggian makam pada bagian tengah dari permukaan tanah setinggi 50 cm, sedang ketinggian pada keempat bagian sudutnya setinggi 75 cm. terlihat pula ketebalan dinding makam yang berbentuk struktur batu bersusun yang mencapai 30 cm.

Dari kondisi eksisting makam Lipuadino, secara umum kondisi makam ini memerlukan perhatian untuk perawatan kondisi fisiknya serta lingkungan sekitar makam, termasuk akses masuk maupun sarana prasarana penunjangnya. Kebutuhan tersebut dapat menunjang keberadaan makam tersebut sebagai tinggalan sejarah yang memiliki nilai otentisitas dan signifikansi khususnya dalam perkembangan agama dan kepercayaan di nusantara.

IV. KESIMPULAN

Temuan awal dari hasil observasi pendahuluan terhadap keberadaan imam Sya'ban di desa Lolantang, Kecamatan Bulagi Selatan, Kabupaten Banggai, perlu ditindak lanjuti untuk dapat menyingkap fakta sejarah yang berhubungan dengan perkembangan islam dan kaitannya dengan jalur rempah di nusantara, khususnya di wilayah Sulawesi Tengah. Beberapa jejak lainnya dalam bentuk benda, bangunan, struktur, situs dan kawasan yang terkait dengan penyebaran awal agama islam di Banggai juga perlu lebih intens dan lebih komprehensif di telusuri. Dengan demikian keberadaanya akan berkontribusi serta lebih menegaskan nilai pentingnya bagi sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama dan kebudayaan yang merupakan aset bangsa untuk dapat diwariskan pada generasi selanjutnya dan secara umum dapat dipelihara, dimanfaatkan serta dikembangkan. Keseluruhan asumsi ini masih perlu penelitian mendalam agar dapat dijadikan sebagai

bahan pelengkap historiografi Islam, termasuk kajian arkeologi Islam di Nusantara (Indonesia).

DAFTAR PUSTAKA

- Ambary (1986), *Unsur Tradisi Pra Islam Pada Sistem Pemakaman Islam di Indonesia*, dalam PIA IV, Puslit Arkenas, Jakarta, 146
- Ambary (1991), *Aspek-Aspek Arkeologi Indonesia No. 12 Thn 1991: Makam-Makam Kesultanan dan Para Wali Penyebar Islam di Pulau Jawa*, Jakarta: Puslitarken, 108-110
- Broch, Harald Beyer (2000), "Yellow Crocodiles and Bush Spirits: Timpaus Islanders' Conceptualization of Ethereal," *ETHOS*, Vol. 28, No. 1 (Mac., 2000), hlm. 3-19.
- Ching (2008), *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan*. Edisi Ketiga. Jakarta. Penerbit Erlangga
- Dormier, J.J., (1945), *Hukum Adat Banggai* (terjemahan), Disertasi Doktor di Fakultas Undang-Undang RijksUniversiteit, hlm.29-31; rujuk juga: Kruyt, Alb. C., 1931, *de vorsten van banggai*, *Koloniaal Tidjschrift* (KT) 20, hlm. 505-529 dan 605-624
- Haliadi (2021), *Kuburan Imam Sya'ban di Banggai tahun 168 H: Menguji Kemampuan "Oral History" (Sejarah Lisan) dalam Sejarah Indonesia*, Seminar Internasional, Universitas Nahdlatul Ulama,
- Hasan Muarif Ambary (1984), *"L'Art Funeraire Musulman en Indonesie des Origines au XIX- eme Siecle: Eutude Epigraphique et Typologique"*
- Hasan, dkk (2004), *Sejarah Poso*, Yogyakarta: Tiara Wacana, 2004.
- Irmawati (1996), "Ornamen Mihrab dan Lampu pada beberapa makam, sebuah tinjauan simbolik", *Pertemuan Ilmiah Arkeologi VII (Cipanas)*, Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, 3
- Mattulada, *Sejarah Tamadun To Kaili (Orang Kaili)*, Palu: Badan Penerbit Universitas Tadulako, tanpa tahun terbit; Kotilainen, Eija-Maija, 1992, *When The Bones are Left; A Study of the Material Culture of Central Sulawesi*, Helsinki: The Finnish Antropological Society
- Sjarfien Mohammad Saleh (1990), "Na Isilaman Ko Banggai (masuknya Islam di Banggai) pada tahun 1990.
- Sofyan Madina (2012), *Sejarah Kesultanan Banggai*, Puslitbang Lektur dan Khazanah
- Keagamaan, Badan Litbang dan Diklat, Kementerian Agama RI, 82
- Tjandrasasmita, U (2009), *Arkeologi Islam Nusantara*. Kepustakaan Populer Gramedia, 315
- Undang-Undang nomor 11 tahun 2010 tentang Cagar Budaya.
- Z. Butudoka (2022), *The Besi Domain: The Reflection of Female Mastery in Kaili Da'a Traditional Housing, Central Sulawesi, Indonesia*, *International review for spatial planning and sustainable development*, C: Planning and Design Implementation, Vol 10, https://doi.org/10.14246/irspsd.10.1_117



PERAN GANDA PEMANDU WISATA DALAM PELESTARIAN DAN PEMELIHARAAN LUKISAN TAPAK TANGAN DI MOROWALI UTARA

THE DUAL ROLE OF TOUR GUIDES IN PRESERVING AND MAINTAINING PALM PAINTINGS IN NORTH MOROWALI

Ikhtiar Hatta¹, Haliadi², Ismail³

¹⁾ Universitas Tadulako

Email : tiar76hatta@gmail.com

²⁾ Universitas Tadulako

Email : haliadisadi@gmail.com

³⁾ Universitas Tadulako

Email: ismailsejarah@gmail.com

Dikirim: 28/02/2024; Direvisi: 21/03/2024; Disetujui: 10/05/2024

Abstract

The preservation and maintenance of cultural heritage is increasingly important nowadays, as marked by the publication of Law of the Republic of Indonesia Number 5 of 2017 concerning the Advancement of Culture. And Law number 11 of 2010 concerning cultural heritage. However, in the practice of preservation and maintenance there are still many problems. This study develops interview and document study methods. This study raises a point of view regarding the significance of the role of tour guides in preserving and maintaining palm paintings in North Morowali Regency. The results of this study, which is still a preliminary study, found that the role of tour guides can go beyond their duties by maintaining and preserving through social movements, and the inheritance of mythology related to palm oil paintings.

Keywords: Cultural Heritage, Preservation, Social Movement, Maintenance, Tour Guide, Palm Painting.

Abstrak

Pelestarian dan pemeliharaan cagar budaya dewasa ini semakin penting yang ditandai dengan terbitnya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2017 tentang Pemajuan Kebudayaan. Dan Undang-Undang nomor 11 tahun 2010 tentang cagar budaya. Namun dalam praktik pelestarian dan pemeliharaan masih menyisahkan banyak persoalan. Kajian ini mengembangkan metode wawancara dan kajian dokumen. Kajian ini mengangkat satu sudut pandang terkait signifikansi peran dari pemandu wisata dalam pelestarian dan pemeliharaan lukisan tapak tangan di Kabupaten Morowali Utara. Hasil kajian yang masih bersifat preliminary study ini menemukan bahwa peran dari pemandu wisata dapat melampaui tugasnya dengan memelihara dan melestarikan melalui social movement, dan pewarisan mitologi terkait lukisan tapak tangan tersebut.

Kata Kunci : Cagar Budaya, Pelestarian, Social Movement, Pemeliharaan, Pemandu Wisata, Lukisan Tapak Tangan

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jejak Sejarah yang bersifat material menjadi satu bukti keberadaan kelompok manusia pada suatu masa tertentu di suatu wilayah. Dalam perspektif kebudayaan keberadaan jejak sejarah dalam berbagai konfigurasinya menandakan corak dan keunikan masyarakat dari pendukung kebudayaan tersebut. Berbagai wujud jejak peninggalan kebudayaan yang dapat kita temui di wilayah Nusantara, antara lain berupa candi yang banyak ditemukan/terdapat di pulau Jawa. Wilayah lainnya dapat ditemukan di kepulauan Sulawesi terutama di wilayah Provinsi Sulawesi Tengah, seperti yang ada di Lembah Napu, Badak dan Besoa (baca: Behoa) dan Lindu. Perkiraan umur megalitikum yang tersebar di Kabupaten Poso dan Kabupaten Sigi sudah mencapai 3000 tahun SM (Dinas Pariwisata Propinsi Sulawesi Tengah, 2023). Keunikan dan potensi yang ada di dalam megalit tersebut mendorong pemerintah Propinsi Sulawesi Tengah mengangkat sebagai ikon Pembangunan kebudayaan. Tanggal 3 Oktober 2023, oleh Wakil Presiden Republik Indonesia secara resmi mencanangkan Sulawesi Tengah sebagai "Negeri Seribu Megalit."

Semua cagar budaya yang terdapat di dua Kabupaten tersebut memiliki bentuk yang unik, dan jika dilihat dari sisi bentuknya tidak bisa dikatakan sebagai ekspresi budaya yang sederhana, karena banyak di antaranya---jika dicermati lebih dalam---menyisahkan tidak hanya kekaguman bagi orang yang melihatnya tetapi juga memunculkan banyak pertanyaan yang perlu jawaban. Banyaknya pertanyaan mendorong lahirnya berbagai mitos/cerita rakyat yang berkaitan dengan keberadaan suatu cagar budaya yang bertujuan menjawab dan menegaskan keberadaan megalit tersebut.

Di antara pertanyaan yang paling penting dijawab adalah masyarakat dan kebudayaan seperti apa yang hidup pada masa yang mengadakan berbagai megalit tersebut. Pertanyaan itu menurut kami belum terjawab secara baik oleh sejumlah peneliti demikian juga dengan uraian dari masyarakat yang ada di sekitar megalit, karena tidak adanya pengetahuan dan pemahaman sejarah yang mendalam terkait keberadaan benda bersejarah tersebut. Ketika dihubungkan dengan praktik budaya yang dilakukan oleh masyarakat, sepertinya juga tidak memiliki kesinambungan dengan patung batu yang ada di sekitarnya. Kondisi itu juga sering ditemukan di wilayah lain yang terdapat cagar budaya. Hal itu dapat dimengerti karena keberadaan cagar budaya umumnya sudah berusia "tua" dan tidak sezaman dengan penduduk yang ada sekarang. Selain itu, masyarakat tidak memiliki kebiasaan pewarisan pengetahuan dalam

bentuk pencatatan, konsekuensinya adalah sangat besar potensi kehilangan tatanan nilai dalam budaya yang dianut ketika pendukung kebudayaan meninggal atau berpindah tempat. Karena itu sulit menegaskan bahwa masyarakat yang ada di sekitarnya memiliki garis "genealogi" kultural dengan kebudayaan megalit patung batu yang berkembang pada masanya.

Demikian halnya dengan lokasi preliminary study pada lukisan tapak tangan yang kami kunjungi di Kabupaten Morowali Utara diduga sudah berumur "tua". Lukisan tapak tangan tersebut tidak banyak yang mengetahui terlebih mengunjungi lokasi tersebut. Selain karena tidak ada kepedulian, jarak ke lokasi yang harus menggunakan perahu, beberapa dari mereka yang kami temui juga mengatakan tidak memiliki keterhubungan secara kultural dengan jejak arkeologis tersebut.

Proses penelitian penjajakan yang dilakukan justru menemukan sudut pandang lain dari pelestarian dan pemeliharaan cagar budaya, yakni peran yang signifikan dari seorang pemandu wisata dalam pelestarian dan pewarisan mitos lukisan tapak tangan yang menempel di tebing bebatuan dan di gua. Untuk itu dalam laporan ini mengulas lebih dalam signifikansi peran pemandu wisata dalam pelestarian dan pemeliharaan cagar budaya.

B. Masalah Penelitian

Masalah utama kajian ini melakukan pengkajian sebagai upaya menjelaskan dan menganalisis keberadaan masyarakat pendukung dan aspek substansi gua prasejarah di Kabupaten Morowali Utara sebagaimana diamanatkan dalam Pembukaan Undang-Undang Republik Indonesia Tahun 1945 yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2017 tentang Pemajuan Kebudayaan, dan Undang-Undang nomor 11 tahun 2010 tentang cagar budaya.

Fokus kajian ini lebih menitikberatkan pada tahapan observasi awal yang juga kami sebut sebagai preliminary study (studi penjajakan) dari rangkaian rencana riset yang lebih besar, karena itu laporan ini belum menjawab secara mendalam masalah penelitian utama di atas. Sebagaimana studi penjajakan, masalah yang dikedepankan adalah, bagaimana memastikan masalah utama yang diajukan memiliki relevansi dan kecocokan dengan realitas di lapangan sehingga layak untuk dikembangkan dan dilanjutkan kajiannya.

C. Tujuan Utama Penelitian

Kegiatan riset ini bertujuan untuk:

- (1). Menguraikan sejarah gua prasejarah di Morowali Utara;
- (2). Menganalisis aspek historis dan perkembangan kebudayaan dan peradaban Masyarakat Morowali Utara;

- (3). Menjelaskan aspek antropologi masyarakat pendukung Goa prasejarah di Morowali Utara;
- (4). Menganalisis aspek etnografis keberadaan gua prasejarah di Morowali Utara. Dengan metode riset: metode historiografi dan metode etnografi.

D. Metode Penelitian

Seperti yang sudah dipaparkan pada bagian sebelumnya bahwa tulisan ini menjadi titik awal kajian yang sifatnya observasi awal/preliminary study (studi penjajakan), karena itu laporan ini belum menjawab secara mendalam masalah penelitian utama. Kajian ini lebih bertujuan memastikan masalah utama yang diajukan memiliki relevansi dan kecocokan dengan realitas di lapangan sehingga layak untuk dikembangkan dan dilanjutkan kajiannya. Namun demikian aktivitas riset yang dilakukan sudah menerapkan wawancara dan pengamatan, serta mendokumentasikan beberapa objek yang dianggap penting.

Observasi yang dilakukan oleh tim adalah mengunjungi langsung semua titik yang terdapat jejak lukisan tapak tangan yang menempel di bebatuan, dan memastikan keberadaan lukisan tangan tersebut sebagai peninggalan prasejarah.

Proses observasi dilakukan pertama dengan mengunjungi kantor pemerintah dalam hal ini kantor kecamatan untuk menyampaikan permohonan izin penelitian dan juga melakukan wawancara. Namun yang unik adalah ketika wawancara singkat dengan beberapa orang di kantor pemerintah, beberapa dari mereka tidak mengetahui keberadaan lokasi cagar budaya tersebut, Sebagian yang lain mengetahui tetapi tidak semua tempat yang terdapat lukisan tapak tangan diketahui oleh mereka, dan juga kebanyakan dari mereka belum pernah mengunjungi lokasi yang terdapat lukisan tapak tangan.

Untuk mengunjungi langsung beberapa lokasi yang terdapat cagar budaya lukisan tapak tangan harus melintasi laut menyewa perahu nelayan. Biaya penyewaan perahu pada dasarnya relatif murah, tetapi tidak semua yang memiliki perahu mengetahui lokasi yang terdapat cagar budaya yang menjadi objek kajian. Karena itu dibutuhkan pemandu yang mengetahui lokasinya dengan sendirinya menambah biaya untuk jasa pemandu.

Orang yang paling mengetahui lokasi yang terdapat lukisan tapak tangan adalah seorang pemandu wisata yang bernama Acca, seorang pemuda yang menggeluti profesi sebagai pemandu wisata. Biaya paket pemanduan dengan perahu sebesar Rp. 800.000 s.d Rp.1.000.000 (tergantung kemampuan negosiasi/menawar). Keberadaan pemandu wisata ini menurut hemat kami sangat penting karena mengetahui letak cagar budayanya dan mengetahui ragam mitos yang berkembang

terkait dengan keberadaan lukisan tapak tangan yang menempel di dinding goa atau gunung batu.

Lokasi yang dikunjungi selama observasi sebanyak lima titik yang terdapat tapak tangan. Waktu tempuh untuk mencapai tapak tangan pada lokasi pertama berkisar 15-20 menit ketika dalam kondisi cuaca teduh. Pemandu sangat menyarankan tidak berkunjung pada saat ombak dan angin kencang, karena perahu tidak bisa bersandar/merapat ke dinding tebing dan tidak bisa mengambil gambar secara baik. Hampir semua objek yang dikunjungi berada di tebing di pinggir laut.

Rute kunjungan mengikuti pola yang sudah dilalui selama ini oleh pemandu yang kami sewa. Rute perjalanan biasanya berakhir di rumah transit orang Wana ketika akan menyeberang ke perkampungan menjual hasil alamnya dan membeli berbagai kebutuhan pokok, seperti beras, garam, gula pasir, minyak. Total waktu yang dibutuhkan sampai kembali ke perkampungan di pinggir pelabuhan minimal selama 3 jam. Perjalanan ini pada dasarnya sangat menyenangkan jika disertai dengan kegiatan pemancingan, karena ada beberapa spot pemancingan yang dilewati ketika menuju lokasi lukisan tapak tangan di dinding gunung batu.

E. Pentingnya Pendekatan Kontekstual

Berbagai kajian dikembangkan berkaitan dengan pengembangan pengelolaan warisan budaya semakin banyak dan beragam, dan bahkan melibatkan disiplin ilmu non sosial humaniora. Di antaranya adalah kajian literatur yang dilakukan oleh Loulanskia and Loulanskib (2011) mengembangkan kajian dengan pendekatan *cross-disciplinary thematic* dalam mendukung kualitas pengelolaan warisan budaya dan menghubungkan dengan fenomena kepariwisataan. Lebih lanjut Loulanskia melihat bahwa berbagai faktor yang menjadi isu penting dalam konteks teoretik dan praktis dapat menjamin kesinambungan dalam pemeliharaan cagar budaya.

Ilmuan lainnya juga melakukan riset melalui penelitian pustaka yang secara spesifik menempatkan fokus kajian pada kontribusi teknologi terhadap pelestarian, promosi dan diseminasi warisan budaya benda dan budaya tak benda (Mendoza, 2023). Kajian tersebut menguraikan pentingnya penggunaan teknologi dalam pelestarian dan pewarisan budaya. Artikel tersebut berusaha mengembangkan penggunaan digital teknologi. Kemajuan lain yang dilakukan kajian ini karena sudah menggunakan *Aughmented Reality* (AR) yang merupakan terobosan dan inovasi bidang multimedia dan image processing. Teknologi ini mampu mengangkat sebuah benda yang sebelumnya atau hanya dua dimensi, menjadi seperti nyata di hadapan mata, menyatu dengan lingkungan sekitarnya (Arifitama, 2017), dan juga

teknologi *Virtual Reality* dimana pengguna melihat dunia maya yang tercipta melalui gambar-gambar dinamis hasil simulasi komputer. Melalui simulasi komputer pengguna dapat memasuki dan berinteraksi dengan lingkungan maya tersebut.

Selanjutnya, kajian yang juga menggunakan pendekatan teknologi *Augmented Reality* (AR) dikembangkan oleh Palagiang dan Sofiani (2021) juga melihat bahwa penerapan AR sangat penting dalam media promosi yang sifatnya interaktif di Museum, seperti yang dijalankan di museum Perumusan Naskah Proklamasi. Lebih lanjut, Özkul and Kumlu (2019) mengkaji tentang penggunaan AR dalam kegiatan pariwisata dan menyimpulkan bahwa teknologi informasi memiliki peran penting karena memberikan kemudahan dan kenyamanan kepada pengunjung. Semetara itu, Shen (2022) mengembangkan kajiannya terkait faktor yang berpengaruh pada penerimaan AR dan VR dalam pendidikan pariwisata.

Namun tidak sedikit peneliti mencoba menggabungkan elemen dunia digital dengan dunia nyata, seperti yang dilakukan oleh Bower (2014). Berdasarkan kajiannya menjelaskan bahwa AR dapat memainkan peran penting sebagai alat visualisasi data. Artinya pengguna memungkinkan melihat dunia virtual dan nyata sekaligus.

Sementara itu, Sudut pandang yang berbeda dikemukakan dalam memahami konteks pelestarian, pemeliharaan warisan budaya. Kelompok kajian ini lebih menitikberatkan pada pendekatan pelatihan dan pendidikan. Di antara peneliti yang mengembangkan sudut pandang ini adalah Achille and Fiorillo (2022). Ilmuwan tersebut menunjukkan adanya kontribusi pada Sustainable Development Goals (MDGs) yang menekankan keberadaan institusi pendidikan dapat memberikan peran penting dalam mendukung pewarisan budaya.

Posisi kajian yang kami kembangkan ini pada dasarnya sangat setuju dengan pengembangan aspek pemeliharaan, pelestarian cagar budaya dengan teknologi seperti yang diuraikan di atas, karena kita dapat melihat nilai lebihnya pada sejumlah penelitian yang telah diuraikan di atas terutama sebagai alat peraga pada dunia pendidikan. Namun dalam aspek pemeliharaan dan pelestarian terutama pada cagar budaya yang mengalami keterancaman karena lingkungan dan adanya aktivitas pengambilan sumberdaya alam di sekitarnya, maka sangat dibutuhkan pendekatan yang kontekstual dan lebih riil, karena dibutuhkan kerja nyata, seperti gerakan sosial (*social movement*).

II. PEMBAHASAN

A. Konteks Lokasi dan Keadaan Alam

Kegiatan observasi dilakukan oleh tim peneliti utama selama 3 hari. Lokasi utama kegiatan observasi ini dilakukan di Kecamatan Petasia Kabupaten Morowali Utara pada 5 titik lokasi, yakni:

1. Tapak tangan Ganda-Ganda yang berada di desa Topohulu;
2. Tapak Tangan Gili Lana yang terdapat di pegunungan Batu Putih;
3. Tapak Tangan Goa Air yang terdapat di Desa Gili Lana;
4. Tapak Tangan Pingia yang terdapat di wilayah Tanjung Uge, dan;
5. Tapak Tangan Pulau Balasika/Pulu yang terdapat di Desa Tana Uge.



Observasi yang dilakukan pada bulan oktober 2023 sebagai proses awal (*preliminary study*) dari riset. Proses ini dilakukan untuk memberikan pemahaman awal tentang lokasi kajian, hal ini penting karena pemahaman tentang wilayah kajian tidak

sama antara peneliti yang satu dengan peneliti yang lain. Di antara 3 peneliti, dua di antaranya belum pernah berkunjung ke lokasi penelitian dan melihat langsung, bahkan dalam benak salah seorang peneliti membayangkan bahwa keberadaan lukisan tapak tangan walaupun berada di pinggir laut dan di tebing tetapi masih mudah diakses/dijangkau dan mudah mendekatinya. Bayangan tersebut pada dasarnya mengacu pada lukisan tapak tangan yang ada di Gua Leang-leang di Maros dan beberapa di tempat lainnya. Ketika berada di dekat lukisan tapak tangan pengunjung dapat mendekat dengan mudah, dan bahkan dapat memegang langsung.

Namun sangat berbeda dengan lokasi tapak tangan di Kabupaten Morowali Utara, hampir semua lokasi tapak tangan yang sempat dikunjungi berada di tebing batu berdiri kokoh berada di atas laut. Tebing yang menjadi media menempelnya lukisan langsung ke laut/air dalam dan tidak ada sama sekali daratan sebagai tempat berpijak di bawahnya.



Gambar 1: Pulau Pengia. Tebing batu yang berwarna putih terdapat beberapa lukisan tapak tangan. (Sumber: Acca, 2023).

Dapat dilihat kondisi tebing tempat menempelnya lukisan tapak tangan seperti yang ada pada gambar 1 di atas. Semua lukisan tapak tangan berada pada posisi yang jauh di atas air laut, berkisar kurang lebih 5m dari permukaan air laut atau dari atas perahu. Butuh keberanian dengan memanjat tebing untuk bisa lebih dekat melihat lukisan tapak tangan tersebut, tetapi dengan risiko yang sangat tinggi, jika tidak menggunakan alat dan tidak memiliki keterampilan memanjat tebing. Untuk mengambil gambar kami mengambil posisi di atas perahu dengan terlebih dahulu menyandarkan perahu mendekat dengan tebing gunung. Pada posisi itulah proses pengambilan gambar/foto memungkinkan dilakukan.

Gambar 2: Foto bagian kiri, cara mengambil gambar dari atas perahu. Foto bagian kanan, juru mudi perahu sedang mencari posisi untuk menyandarkan perahu mendekati tebing (Sumber: Tim Peneliti, 2023).



Pengambilan gambar aman dilakukan pada saat kami berkunjung ke setiap lokasi karena pada saat itu cuaca sangat mendukung, dalam kondisi teduh. Namun menurut keterangan pemandu, pengambilan gambar sangat sulit dilakukan jika kondisi cuaca tidak mendukung, angin sangat kencang, ombak yang tinggi atau hujan.

Karakter alam yang sangat berat untuk mendekat seperti ini menjadi salah satu faktor masyarakat setempat kurang berminat berkunjung melihat langsung tempat tersebut. Pengetahuan masyarakat pun tidak lengkap dan lebih banyak spekulatif dan mengarang. Hal itu kami rasakan pada saat pertama kali tiba. Kami melakukan wawancara singkat dengan seorang penduduk. Beliau bercerita banyak dan mengaku pernah berkunjung melihat lukisan tapak tangan tersebut dan menyampaikan bahwa ukuran tapak tangannya cukup besar. Kami sempat percaya dengan

penjelasan ukuran lukisan tapak tangan karena beliau bercerita sering pergi memancing di sekitar tebing yang terdapat cagar budaya tersebut. Beliau juga bercerita tentang mitos yang berkembang seputar cagar budaya tapak tangan tersebut. Namun apa yang diceritakan terkait ukuran tapak tangan sangat berbeda dengan yang ada di lokasi. Penjelasan salah seorang masyarakat tersebut menjadi runtuh ketika kami sudah sampai ke lokasi dan memeriksa secara langsung.



Gambar 3: Salah satu lukisan tapak tangan yang menempel di salah satu tebing batu (Sumber: Acca, 2023).

Lukisan tapak tangan yang menempel di tebing batu seperti pada gambar 3 di atas faktanya memiliki ukuran yang tidak besar, diameternya relatif sama dengan ukuran telapak tangan manusia dewasa kini.

Tetapi dengan melihat ukuran yang relatif kecil seperti pada gambar 4 di bawah ini, dan lokasi tebing yang tinggi menjadi media menempel lukisan tapak tangan justru memunculkan beragam pertanyaan,



Gambar 4: Foto perbandingan ukuran tangan manusia sekarang dengan ukuran lukisan tapak tangan yang menempel di tebing batu. (Sumber: Tim Peneliti, 2023)

Berbagai pertanyaan yang muncul terkait karakter alam di sekitar lukisan tapak tangan tersebut yakni, apakah kondisi alam saat pembuatan lukisan tapak tangan pada saat itu sama seperti sekarang ini atau sudah mengalami perubahan yang sangat signifikan? Atau apakah air laut dulu sangat tinggi mendekati lukisan tapak tangan. Jika kondisi alam sama dengan yang tergambar pada foto gambar 1, maka bagaimana mereka melakukannya, apakah mereka memiliki ukuran badan yang besar, sementara diameter tangan mereka sama dengan ukuran tangan manusia sekarang. Atau apakah dia memiliki kemampuan memanjat tebing, seperti apa kemampuan memanjat tebingnya, kecuali dia

memakai alat, maka alat pemanjat tebing seperti apa yang dimiliki. Dan berbagai pertanyaan yang terus muncul selama dan setelah observasi dilakukan. Demikian juga mempertanyakan bagaimana mereka menempelkan lukisan tapak tangannya ke sela-sela dinding batu yang ruangnya sangat kecil. Hingga sampai pada pertanyaan bagaimana teknik mereka melakukannya, apakah dengan semprot atau dengan stemple. Seperti apa bahan cat yang digunakan dan bahan pewarna apa yang digunakan sehingga dapat bertahan dalam waktu yang sangat lama. Kapan masa pembuatan jejak arkeologis tersebut, Sejarah, budaya, dan Masyarakat seperti apa yang hidup pada masa itu. Apakah Masyarakat lokal yang ada sekarang di Kecamatan Petasea memiliki ikatan genealogis. Bagaimana dengan Masyarakat Wana yang kami temui tidak terlalu mengetahui tentang sejarah jejak arkeologis tersebut dan meyakini tidak ada kaitan sejarah dan kultural dengannya.



B. Sejarah dan Mitologi

Sejarah keberadaan lukisan tapak tangan yang hidup dalam peta budaya masyarakat belum diperoleh secara mendalam, mengingat fokus kami saat berkunjung lebih pada pengamatan lokasi. Kami belum melakukan penggalian informasi dengan wawancara mendalam. Namun demikian dalam perjalanan kami tetap melakukan wawancara walaupun tidak mendalam. Melalui wawancara singkat kami menemukan sejarah terkait cagar budaya tersebut hanya dapat diperoleh melalui mitos yang berkembang di tengah masyarakat.

Berdasarkan informasi, mitos yang berkembang di tengah masyarakat sebagian besar hanya diketahui oleh mereka yang berstatus sebagai penduduk lokal. Pengecualian pada pemandu yang menemani kami. Hasil wawancara dengan beberapa orang menjelaskan bahwa ada setidaknya dua versi mitos yang berkaitan dengan lukisan tapak tangan.

Mitos tentang Keaslian: Mitos ini menceritakan seorang pemuda/raja yang akan menikah dengan seorang perempuan asli. Untuk dapat memperoleh izin dari keluarga sang putri yang merupakan keturunan bangsawan setempat, maka pria tersebut terlebih dahulu mendapatkan ujian. Dari keluarga perempuan menguji dengan meminta sang laki-laki memisahkan dua gunung

yang ada di teluk. Sang pria menerima tawaran tersebut. Dengan kemampuan dan kekuatannya dia menggeser dua gunung yang berhimpitan dan berhasil memisahkannya. Keberhasilan pria memisahkan dua gunung itu membentuk teluk di wilayah Morowali Utara. Mitos perkawinan dua orang tersebut membentuk keyakinan bahwa dari hasil perkawinan itu melahirkan keturunan di Petasea sebagai penduduk lokal sampai saat ini. Masyarakat juga meyakini bahwa jejak telapak tangan yang ada pada beberapa dinding batu merupakan jejak tapak pemuda yang diuji oleh orang tua sang putri. Keyakinan itu diperkuat dengan masing-masing tebing terdapat tangan khusus bagian kiri dan pada bagian yang lain khusus tapak tangan bagian kanan.

Mitos tentang Globalisasi/Kontak-kontak Budaya: Versi Mitos ini menceritakan tentang datangnya sawerigading di wilayah Petasea pada saat itu. Ketika itu, menurut keyakinan masyarakat dalam mitos tersebut, Sawerigading pernah melakukan pelayaran sampai di Morowali utara di teluk Tomori. Dalam ceritanya, Sawerigading mau memasuki teluk Tomori, namun tidak bisa memasukinya karena ruang antara dua gunung sangat sempit, sehingga kapal yang ditumpangi oleh Sawerigading tidak bisa melewatinya. Oleh karena itu, Sawerigading dengan kekuatan yang dimiliki mendorong dua gunung ke sisi yang berlawanan. Peristiwa itulah yang diyakini menjadi awal terbentuknya teluk. Sekaligus menghubungkan dengan keberadaan tapak tangan, dimana masyarakat meyakini bahwa tapak tangan tersebut adalah bekas tapak tangan Sawerigading yang mendorong gunung tersebut ke arah sisi yang berlawanan. Jejak yang lain Masyarakat meyakini bahwa salah satu gunung yang ada di sekitar teluk adalah kapal dari Sawerigading yang terdampar.

Kedua mitos ini bagi Masyarakat tidak dipertentangkan, tetapi justru dikonstruksi dengan maksud untuk menegaskan keasliannya sebagai penduduk lokal dan juga mengenai keterhubungannya dengan bangsa lain di beberapa wilayah, terutama pada masyarakat Luwu dan Bone di Sulawesi Selatan.

C. Cagar Budaya Riwatmu Kini

Cagar budaya adalah jejak kultural yang ditinggalkan oleh sekelompok manusia yang hidup pada masa tertentu. Umurnya pun bervariasi dan dipastikan sudah “tua”. Keberadaannya sebagai jejak arkeologis menjadi penting dipertahankan karena memiliki manfaat yang sangat signifikan, baik dari aspek kesejarahan, kultural, dan juga pada aspek pengembangan ilmu pengetahuan.

Beberapa Masyarakat di sejumlah wilayah di belahan dunia ini mengalami perkembangan ilmu pengetahuannya karena mereka banyak belajar dari jejak arkeologis yang ditemukan dan mengambil

manfaat dengan mengembangkan apa yang sudah dihasilkan dari suatu jejak arkeologis.

Bagaimana dengan kita di Indonesia? Usaha untuk melakukan pelestarian sudah dilakukan dalam waktu yang lama, namun kegiatan mendapat dukungan yang serius dari pemerintah baru dilakukan secara berkomitmen pada saat diterbitkannya Undang-Undang Republik Indonesia nomor 11 tahun 2010 tentang Cagar Budaya dan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 5 tahun 2017 tentang Pemajuan Kebudayaan. Konstitusi ini menjadi penguat bagi pelaku budaya untuk menjalankan fungsi perlindungan dan pemeliharaan, terutama pada instansi terkait.

Namun demikian tidak serta merta semua menjadi baik ketika perundang-undangan tersebut berlaku, karena faktanya sejumlah lokasi yang terdapat jejak cagar budaya masih mengalami pengabaian atau pembiaran. Akibat dari itu banyak cagar budaya yang sudah tidak diketahui nasibnya kini, yang ada hanya kenangan dalam memori kolektif masyarakat.

Berdasarkan hasil kajian sejumlah peneliti menjelaskan bahwa potensi kerusakan atau hilangnya cagar budaya karena cuaca, bencana alam dan juga karena intensi manusia dalam eksplorasi terhadap lingkungannya. Faktor bencana dan cuaca seringkali sulit di atas, kecuali ada pendekatan khusus yang melibatkan satu disiplin ilmu. Tetapi yang terakhir terkait intensi manusia dalam eksplorasi alam yang memiliki potensi kerusakan yang sangat besar.

Beberapa hasil penelitian sudah menunjukkan hal itu. Contohnya lukisan tapak tangan di Maros. Walaupun sudah dilakukan usaha perlindungan dan pelestarian oleh pemerintah dan CSR Perusahaan, tetapi risiko rusak pada lukisan tersebut tetap muncul. Menurut catatan riset, lukisan tapak tangan di Maros sudah mengalami penurunan kualitas warna karena intensitas aktivitas penambangan di sekitarnya. Salah faktor berpengaruh adalah debu yang dihasilkan oleh aktivitas penambangan setiap saat menutupi permukaan lukisan, karena itu beresiko terhapus atau tertutup. Selain potensi cuaca yang mengubah kualitas warna cat/tinta dari lukisan.

Apa yang terjadi pada cagar budaya di wilayah lain tentunya dapat menjadi cerminan pada lukisan tapak tangan di Morowali Utara.

Potensi keterancamannya bahkan sangat tinggi karena aktivitas penambangan/eksplorasi material tambang sudah sangat dekat dengan wilayah pegunungan yang terdapat lukisan tapak tangan. Jika diperkirakan hanya berkisar 300-500m berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan.



Gambar 5: Foto dalam lingkaran warna merah adalah area penambangan nikel. Sementara lokasi tempat lukisan tapak tangan berada selurus dengan ujung depan perahu yang ditumpangi tim peneliti (Sumber: Tim Peneliti, 2023).

Melihat jarak yang begitu dekat dengan wilayah tambang kita dapat membayangkan bagaimana riwayat lukisan tapak tangan beberapa tahun ke depan. Bahkan menurut kekhawatiran sejumlah informan, sulit meyakini bahwa wilayah pegunungan yang sudah dieksplorasi tidak terdapat lukisan tapak tangan seperti di beberapa wilayah di sepanjang pegunungan tersebut.

Untuk itu, penting melibatkan semua komponen dalam Masyarakat menjaga keberadaan lukisan tapak tangan tersebut, jika masih menginginkan keberadaannya dan menganggap penting dari sisi Sejarah, kebudayaan, dan ilmu pengetahuan.

D. Fungsi Pemandu Sekaligus Pestaari Cagar Budaya

Pemandu wisata secara fungsional yang kita kenal secara sederhana umumnya menjalankan tugas menemani pengunjung menyaksikan objek wisata dan memberikan penjelasan sesuai dengan batas kemampuan informasi yang dimiliki. Kecakapan utama yang umumnya dimiliki adalah kemampuan berbahasa asing terutama bahasa Inggris dan membekali diri dengan pengetahuan terkait lokasi /destinasinya.

Jika fungsi pemandu hanya sebatas itu, maka tentu tidak bisa diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap keberlangsungan suatu cagar budaya dan megalit yang sangat membutuhkan perhatian dari setiap komponen dalam Masyarakat. Terlebih pada kelompok masyarakat yang memiliki kepentingan langsung pada suatu cagar budaya atau megalit.

Berbeda dengan pemandu wisata yang menemani kami mengunjungi lukisan tapak tangan di beberapa tebing batu. Kami melihat fungsinya melampaui pemandu wisata yang kami bayangkan. Pemandu tersebut menurut pengamatan kami memiliki keunikan karena juga menjalankan fungsi pemeliharaan dan pelestarian terhadap cagar budaya yang ada di sepanjang Teluk Tomori.

Fungsi-fungsi pelestarian yang dilakukan antara lain pemeliharaan dan pelestarian.

1. Fungsi Pemeliharaan

Mencermati kondisi alam letak lukisan tapak tangan yang ada di gunung batu sepanjang perairan teluk Tomori, sangat sulit mengharapakan masyarakat berperan aktif dalam melakukan pemeliharaan. Jarak perkampungan dengan gunung batu dapat dikatakan cukup jauh dan untuk menjangkaunya membutuhkan sarana transformasi perahu. Lebih efektif dan cepat dengan perahu bermotor, tetapi harus mengeluarkan biaya ekstra untuk itu. Atau dengan menggunakan dayung yang membutuhkan tenaga yang kuat.

Berkunjung ke lokasi dengan maksud untuk melakukan pemeliharaan di tengah kondisi alam seperti di atas, terlebih jika angin kencang, hujan, tentu sangat sulit kalau sifatnya voluntir.

Apa yang dilakukan oleh Acca, nama panggilan dari pemandu---entah disadari atau tidak---melakukan peran pemeliharaan terhadap jejak lukisan tapak tangan. Menurut keterangan yang diperoleh dia selalu berkunjung ke semua lokasi baik saat ada tamu yang diantar ataupun berangkat sendiri. Setiap berkunjung dia juga berusaha membersihkan lokasi lukisan tapak tangan, menebang ranting atau rumput yang menjalar ke lokasi atau yang menghalangi pandangan orang terhadap lukisan tersebut.

Setiap berkunjung dia selalu membawa peralatan sederhana seperti parang, berdampingan dengan kamera yang bertujuan mendokumentasikan pengunjung Ketika berada di lokasi. Pengalaman pemeliharaan yang menarik pernah dilakukan adalah berkunjung ke lokasi dengan menggunakan perahu yang didayung, karena pada saat itu semua nelayan yang sering disewa perahunya keluar mencari ikan. Perjalanan dia untuk sampai ke satu lokasi dengan dayung membutuhkan waktu 1 jam. Komitmen pemeliharaan yang dimilikinya menjadikan cagar budaya tersebut tetap terpelihara.

Kegiatan ini terlihat sangat sederhana tetapi tidak mudah menjadikan diri sebagai bagian dari eksistensi lukisan tapak tangan seperti yang dilakukan Acca sang pemandu wisata.

2. Fungsi Eksplorasi

Rasa ingin tahu dan penasaran yang mendalam mendorong Acca untuk melakukan eksplorasi terhadap beberapa wilayah. Dia sangat yakin kalau di beberapa tempat terdapat lukisan tapak tangan yang belum ditemukan. Keyakinan itu diperkuat dengan berhasil menemukan satu lukisan tapak tangan dan adanya kumpulan tembikar dan tulang.

Rasa penasarannya terus berkembang karena menurutnya kita tidak boleh kehilangan satupun, apatahlagi dengan keterancaman dari perusahaan yang semakin dekat dengan lokasi lukisan dalam melakukan penambangan.

3. Fungsi Pelestarian

Dua fungsi di atas berkelindang dalam mencukupkan dan menambahkan komitmen sang pemandu dalam menjaga eksistensi lukisan tapak tangan. Fungsi pelestarian dia juga lakukan dengan terus menimba informasi dari orang tua yang memiliki pengetahuan dan informasi tentang keberadaan lukisan tapak tangan tersebut. Dia menulis, mendokumentasikan dan menggali mitologi yang berkaitan dengan keberadaan lukisan tapak tangan. Walaupun dia sadari sangat sedikit orang yang memiliki pengetahuan Orang yang memiliki sejarah leluhur tentang lukisan tapak tangan umumnya sudah sangat tua atau tidak bisa lagi diajak berkomunikasi dengan baik.

Fungsi pelestarian juga dia diintegrasikan ke dalam dimensi pendidikan melalui metode bertutur menyampaikan kepada generasi muda pada berbagai kesempatan tentang lukisan tapak tangan tersebut. Lebih jauh melakukan gerakan mendorong masyarakat dan pemerintah setempat memberikan perhatian kepada cagar budaya lukisan tapak tangan dengan membuat peraturan daerah.

4. Pemandu Profesional

Pemandu wisata tersebut dalam menjalankan profesinya juga sangat responsif. Dia sangat cepat menghubungi kami lewat telpon setelah dia menerima pesan dari kami lewat *whatsapp* yang meminta jasanya menemani kami. Profesionalisme dalam hal ketepatan waktu dan respon cepat menghubungi kami setiap saat untuk memastikan semuanya, menjadi bayangan jika dia sudah sangat mumpuni dalam melayani pengunjung. Bahkan dia juga menyiapkan minuman dan makanan untuk kebutuhan dalam perjalanan. Kesadaran tentang keunikan pemandu tersebut dalam dimensi fungsi dan profesionalisme menurut pemahaman yang kami dapatkan di lapangan karena dia menyadari sangat berkepentingan terhadap eksistensi lukisan tapak tangan sebagai objek penting dalam profesinya.

III. KESIMPULAN

Hasil kajian ini mengambil isu pelestarian dan pemeliharaan. Argumentasi dari kajian ini didasarkan dari hasil preliminary study yang melihat peran voluntir yang dijalankan oleh pemandu wisata dalam menjaga dan melestarikan keberadaan cagar budaya di Morowali Utara. Kajian ini menemukan bahwa peran pemandu tersebut---

tetapi tetap harus mendapatkan dukungan dari berbagai komponen dalam Masyarakat---sangat signifikan dalam melakukan Gerakan sosial dalam melindungi dan memelihara cagar budaya tersebut. Bentuk Gerakan sosial yang dilakukannya sangat relevan mengingat tingkat keterancaman dari lokasi yang terdapat lukisan tapak tangan sangat tinggi karena semakin dekatnya aktivitas penambangan. Hasil kajian peninjauan ini belum menemukan informasi seperti apa komitmen dari perusahaan penambang dalam menjaga dan melestarikan cagar budaya yang ada di sekitar area pertambangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achille, C. & Fiorillo, F. (2022). Teaching and Learning of Cultural Heritage: Engaging Education, Professional Training, and Experimental Activities. *Heritage*, 5, 2565–2593. <https://doi.org/10.3390/heritage5030134>
- Arifitama, Budi (2017). Panduan Mudah Membuat Augmented Reality. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Bower, M., Howe, C., McCredie, N., Robinson, A., & Grover, D. (2014). Augmented Reality in Education–Cases, Places And Potentials. *Educational Media International*, 51(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/09523987.2014.889400>.
- Council of Europe. (2005). Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society. CETS 199–Value of Cultural Heritage for Society, 27.X.2005.
- Dinas Pariwisata Provinsi Sulawesi Tengah. (2023). Pencanaan “Negeri Seribu Megalit”, Dosen Antropologi Untad: Megalit Simbol Penghubung Masa Lalu, Masa Kini dan Masa Depan. Berita diakses 09 November 2023.
- Loulanski, T. & Loulanski, V. (2011). The Sustainable Integration of Cultural Heritage and Tourism: A Meta-Study, *Journal of Sustainable Tourism*, 19:7, 837-862. <http://dx.doi.org/10.1080/09669582.2011.553286>
- Mendoza, M.A.D., Franco, E.D.L.H & Gómez, J.E.G. (2023). Technologies for the Preservation of Cultural Heritage—A Systematic Review of the Literature. *Sustainability*, 15, 1059. <https://doi.org/10.3390/su15021059>.
- Özkul E., Kumlu S. T. (2019). Augmented Reality Applications in Tourism, *International Journal of Contemporary Tourism Research*, 3(2),107-122, doi: 10.30625/ijctr.625192.
- Palagiang, C.L & Sofiani, S. (2021). Augmented dan Virtual Reality sebagai Media Promosi Interaktif Museum Perumusan Naskah Proklamasi. *Destinesia: Jurnal Hospitaliti dan Pariwisata*, 3 (1).
- Shen, S., Xu, K., Sotiriadis, M., and Wang, Y. (2022). Exploring the factors influencing the adoption and usage of Augmented Reality and Virtual Reality applications in tourism education within the context of COVID-19 pandemic. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 30, 100373.



**PROFIL HEMATOLOGI PASIEN MALARIA DI RS RATU ZALEHA
MARTAPURA, KALIMANTAN SELATAN TAHUN 2019-2022**

***HEMATOLOGICAL PROFILE OF MALARIA PATIENTS AT RATU ZALECHA
MARTAPURA HOSPITAL, SOUTH KALIMANTAN PERIOD OF 2019-2022***

**Junus Widjaja¹, Puspawati², dr. Yurnia Tanzil², dr. Hayati Rizki P², Rooswidiawati
Dewi²**

¹) Badan Riset dan Inovasi Nasional
Email : widjajajunus@gmail.com

²) Rumah Sakit Ratu Zaleha
Alamat Jl. Manteri Empat Banjar

Dikirim: 06/03/2024; Direvisi: 18/04/2024; Disetujui: 30/05/2024

Abstract

Malaria continues to be a public health issue in Indonesia. In 2018, malaria-endemic areas in South Kalimantan had an API of 0.20 per mil. Malaria is diagnosed through anamnesis, physical examination, laboratory examination, and supplementary examinations. A laboratory haematological examination is a required diagnostic procedure. Recognizing the 2019-2022 description of routine thick blood smear and hematology examination for patients with malaria at Ratu Zalecha Martapura Hospital. This is a descriptive observational study with a cross-sectional methodology or design. Distribution of the frequency of malaria patients at Ratu Zalecha Hospital in 2019-2022 based on age in the 31-40 and 41-50 age groups, with males comprising 88% of the total. P. vivax was the most common type of Plasmodium (89%). The Hb level was below normal, the platelet count was below normal, and the leukocyte count was within the normal range in the patient who had been diagnosed with malaria. Laboratory examination profile of malaria patients at Ratu Zalecha Hospital in 2019-2020 and 2021-2022 Plasmodium vivax was the most common type of Plasmodium found, and the most common age range was between 31-50 years old. The haematological examination of malaria-positive patients showed anaemia, thrombocytopenia, and normal leukocytes.

Keywords: Malaria, Hematology, Plasmodium, South Kalimantan

Abstrak

Malaria masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Kalimantan Selatan masih memiliki daerah endemis malaria dengan API tahun 2018 sebesar 0,20 permil. Diagnosis malaria mulai dari anamnesa, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium, serta pemeriksaan penunjang, Pemeriksaan hematologi secara laboratorium merupakan pemeriksaan wajib dalam penegakan diagnose. untuk mengetahui gambaran pemeriksaan hematologi pada pasien malaria di RS Ratu Zalecha Martapura periode tahun 2019-2022. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dengan bentuk studi deskriptif observasional dengan pendekatan atau disain studi potong lintang (cross sectional). Distribusi frekuensi penderita Malaria di RS



Ratu Zalecha pada tahun 2019-2022 menurut usia paling banyak pada kelompok umur 31–40 tahun dan 41–50 tahun, jenis kelamin terbanyak pada laki-laki (88%). Jenis Plasmodium yang ditemukan paling banyak adalah *P. vivax* (89%). Hasil pemeriksaan hematologi pasien positif malaria mengalami Anemia, kadar trombosit dibawah normal dan leukosit berada pada rentang normal. Profil pemeriksaan laboratorium penderita Malaria di RS Ratu Zalecha pada tahun 2019-2022 menurut usia terbanyak pada kelompok umur 31–40 tahun dan 41-50 tahun, jenis kelamin terbanyak pada laki-laki, Jenis Plasmodium yang ditemukan pada umumnya *P. vivax*. Hasil pemeriksaan hematologi pasien positif malaria mengalami Anemia sedangkan trombosit dibawah normal dan leukosit normal.

Kata Kunci : Malaria, Hematology, *Plasmodium*, Kalimantan Selatan

I. PENDAHULUAN

Malaria masih menjadi masalah baik di Indonesia maupun di dunia karena angka kesakitan dan kematiannya yang cukup tinggi. (1) World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa terdapat 229 juta kasus malaria di seluruh dunia pada tahun 2019 dengan angka kematian rata-rata sebesar 409 ribu jiwa. Sedangkan di Indonesia, Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, jumlah kasus malaria di Indonesia terus meningkat dalam kurun waktu 2020-2022, dari 254.055 kasus di tahun 2020 menjadi 443.530 kasus di tahun 2022.(2) Kalimantan Selatan masih memiliki daerah endemis malaria dengan API tahun 2018 sebesar 0,20 permil.(3).

Malaria adalah penyakit infeksi disebabkan oleh parasit dari genus *Plasmodium* yang menyerang sel eritrosit ditandai dengan gejala berupa demam, menggigil, anemia, dan splenomegali dalam kondisi akut ataupun kronis yang ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles betina* yang terinfeksi.1 Ada lima spesies *Plasmodium* yang dapat menyebabkan malaria pada manusia diantaranya *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, dan *P. knowlesi*. (4)

Perubahan hematologi merupakan komplikasi yang paling umum terjadi pada infeksi malaria. Kelainan hematologi pada malaria yang telah dilaporkan adalah anemia, trombositopenia, dan leukopenia hingga leukositosis.(5) Beberapa mekanisme terjadinya anemia pada penyakit malaria yaitu penghancuran eritrosit yang mengandung parasit, diseritropoesis (gangguan dalam pembentukan eritrosit karena depresi eritropoesis dalam sumsum tulang), hemolisis oleh proses kompleks imun yang dimediasi komplemen pada eritrosit yang tidak terinfeksi, dan pengaruh sitokin. Anemia terutama tampak jelas pada malaria *falciparum* dan malaria kronis dengan penghancuran eritrosit yang cepat dan hebat.(6)

Jumlah trombosit normal di dalam darah adalah 150.000– 450.000 sel/ μ l. Trombositopenia adalah penurunan jumlah trombosit menjadi Penegakan diagnosa malaria dimulai dari anamnesa, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium, serta pemeriksaan penunjang. (6)

Leukosit dalam darah rata-rata berjumlah 4.000– 11.000 sel/ μ l. Peningkatan jumlah leukosit melewati batas tertinggi disebut leukositosis dan penurunan di bawah batas terendah leukopenia.(7)

Pemeriksaan hematologi secara laboratorium merupakan pemeriksaan wajib dalam penegakan diagnosa. Pada pemeriksaan laboratorium, *Plasmodium* dijumpai pada sel eritrosit pasien malaria. *Plasmodium* memiliki kemampuan khusus dalam menempel pada reseptor yang terdapat pada membran eritrosit. Sekuestrasi parasit dan eritrosit yang terinfeksi menyebabkan obstruksi yang menghalangi perfusi. Sekuestrasi pada vena menghalangi sel yang terinfeksi parasit memasuki sirkulasi limpa sehingga menghindari kerusakan limpa. Sekuestrasi pada vena juga menyebabkan peningkatan pembentukan merozoit. Fenomena ini menjadi faktor yang mempercepat terjadinya anemia pada infeksi malaria berat. Perubahan hematologi pada malaria dapat disebabkan oleh proses hemolisis atau pemecahan eritrosit yang terinfeksi maupun tidak terinfeksi oleh parasit *Plasmodium*. Selain itu dapat juga disebabkan oleh gangguan pembentukan eritrosit di sumsum tulang(8)

Ada banyak penelitian yang menunjukkan hal itu secara tepat perubahan hematologis dapat bervariasi menurut kategori malaria dengan latar belakang hemoglobinopati, status gizi, faktor demografi dan malaria kekebalan.(5)

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan profil hematologi (kadar hemoglobin, jumlah trombosit dan jumlah leukosit) pada pasien malaria *falciparum* dengan malaria *vivax* di rumah sakit Ratu zaleha di Kab.Banjar Provinsi Kalimantan Selatan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian bentuk studi deskriptif observasional dengan pendekatan atau disain studi potong lintang (cross sectional). Populasi yang diteliti adalah semua pasien malaria di RS Ratu Zaleha Martapura pada tahun 2019-2022. Sampel penelitian ini adalah semua pasien positif malaria selama periode tahun 2019-2022.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah terdaftar sebagai pasien di RS Ratu Zaleha Martapura tahun 2018-2022, terdiagnosis malaria, memiliki data rekam medis yang lengkap dan data pemeriksaan hematologi. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah penderita tidak melakukan pemeriksaan hematologi di Laboratorium Patologi Klinis RS Ratu Zaleha Martapura.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rekam medik yang dikumpulkan dari Instalasi Rekam Medik RS Ratu Zaleha adalah sembilan orang pasien positif malaria yang berobat di RS Ratu Zaleha Martapura. tahun 2019-2022.

Table 1. Karakteristik Penderita Malaria di RS Ratu Zaleha Martapura, Kalimantan Selatan Tahun 2019-2022

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
0-10	0	0
11-20	0	0
21-30	0	0
31-40	4	44
41-50	4	44
51-60	1	12
61-70	0	0
Jenis kelamin		
Laki-laki	8	89
Perempuan	1	11
Spesies Penyebab		
P.falciparum	1	11
P.vivax	8	89

Table 2. Penderita Malaria berdasarkan profil trombosit dan Leukosit di RS Ratu Zaleha Martapura, Kalimantan Selatan Tahun 2019-2022

Trombosit	Klasifikasi	< normal(170-380.10 ³ / mm ³	normal(170-380.10 ³ / mm ³	> normal(170-380.10 ³ / mm ³
	Jumlah penderita	7(78%)	2(22%)	0(%)
Leukosit	Klasifikasi	< normal(<3200- /mm ³)	<normal(<3200- /mm ³)	< normal(<3200- /mm ³)
	Jumlah penderita	1(11%)	7(78%)	1(11%)

Berdasarkan table diatas jumlah pasien malaria yang jumlah trombosit dibawah klasifikasi normal sebanyak 7 orang atau sebesar 78% sedangkan berdasarkan hasil pemeriksaan leukosit dibawah normal satu pasien sementara satu paseinya lagi diatas batas normal (11%).

Diagnose malaria diperlukan dalam pengobatan penderita malaria, karena itu kemampuan teknis dalam diagnose malaria yang tepat sangat penting untuk menentukan langkah selanjutnya dalam pengobatan penderita malaria penderita lain. Diagnosis yang benar dan cepat, selain bisa dengan cepat mengobati penderita juga akan bisa mengurangi bahkan menghentikan penularan lanjut kepada orang lain.

Pada infeksi malaria sering terjadi perubahan hematologi berupa anemia, trombositopenia, dan leukopenia hingga leukositosis(6) Berdasarkan jenis kelamin ditemukan jenis laki-laki lebih banyak menderita malaria dibandingkan pasien perempuan. Bates et al. (2004) menyebutkan bahwa laki-laki lebih rentan terkena paparan malaria dibandingkan perempuan. Hal ini dikaitkan dengan peran laki-laki dalam sosioekonomi meskipun secara biologis laki-laki dan perempuan memiliki kerentanan yang sama terhadap malaria. Kelompok umur pada penelitian ini memiliki aktivitas di luar ruangan yang lebih tinggi sehingga kemungkinan kontak dengan nyamuk Anopheles yang merupakan pembawa parasit malaria juga lebih tinggi.(9)(10)

Distribusi Plasmodium parasit malaria pada penelitian ini menunjukkan bahwa yang paling banyak adalah P vivax (89%). Peningkatan proporsi P vivax, bahwa P vivax adalah spesies yang lebih tinggi yang menginfeksi di Asia Tropis. Tempat tinggal Daerah subyek dalam penelitian ini sebagian besar berasal dari perkotaan daerah juga mempengaruhi proporsi P vivax dalam penelitian ini. Proporsi penyakit malaria berdasarkan lokasi tempat tinggal, menurut data Riskesdas pada tahun 2013 ditemukan infeksi P. vivax (0,5%) di perkotaan lebih tinggi dari P. falciparum (0,3%).(11)

Perubahan hematologi merupakan komplikasi umum yang terjadi pada pasien malaria. Perubahan hematologi bervariasi pada kasus malaria. Hal ini dipengaruhi oleh haemoglobinopati, status gizi, faktor demografi dan immunitas malaria Pemeriksaan hematologi yang dilakukan diantaranya pemeriksaan hemoglobin (Hb), hematokrit, trombosit dan leukosit. Sel darah merah merupakan target utama dari parasit malaria. Parasit malaria dalam fase merozoid akan melakukan invasi ke dalam sel darah merah untuk memulai siklus eritrositik dan akan segera menginfeksi sel parenkim hati dalam waktu 30-60 menit, kemudian melalui siklus aseksual yaitu eksoeritrositik skizogoni.(12)

Sel hati mengalami rupture setelah 5-16 hari (tergantung spesies) dan akan mengeluarkan ribuan merozoit. Proses pembetukan merozoite pada sel hati akan selesai dalam waktu 5-7 hari lalu dikeluarkan dari sel hati melalui fase pre-eritrositer. (10)

Malaria memengaruhi hampir seluruh komponen darah. Penderita malaria, yang diserang oleh Plasmodium adalah sel darah merah. Infeksi malaria akan merusak eritrosit, sehingga penderita malaria mempunyai kadar hemoglobin yang jauh lebih rendah dari nilai normal. (13)

Anemia pada malaria dapat disebabkan oleh lisisnya eritrosit terinfeksi dan tidak terinfeksi yang berlebihan oleh plasmodium di sirkulasi perifer sehingga waktu hidup eritrosit menjadi lebih pendek. Dekstruksi eritrosit oleh plasmodium dan otoantibodi dapat menghambat regenerasi eritrosit di sumsum tulang dan defek maturasi ini dapat berlangsung hingga 3 minggu setelah parasitemia hilang. Hal ini juga salah satu penyebab terjadinya penurunan hemoglobin dan anemia (14).

Rendahnya kejadian anemia pada malaria terjadi akibat durasi singkat antara mulai terinfeksi malaria hingga pasien datang ke rumah sakit dan dilakukan pemeriksaan darah. Hal ini didukung dengan penelitian oleh Silva et al (2014) di Brazil yang menyatakan rerata pasien malaria falciparum datang ke fasilitas rumah sakit pada hari ke-3. setelah onset gejala dan pada pasien malaria vivax pada 3 hari setelah timbul gejala (15)

Rendahnya persentase pasien malaria yang mengalami anemia maupun pasien dengan hematokrit dibawah normal, berkaitan dengan tipe parasit yang menjadi penyebabnya utama pada penelitian ini yaitu P. vivax. Berbeda dengan P. falciparum yang menginfeksi sel darah merah semua usia, P. vivax cenderung untuk menginfeksi sel darah merah dengan usia tertentu yaitu sel darah merah muda dan yang lebih besar. P. vivax juga cenderung untuk menginfeksi sel darah merah maupun retikulosit dalam proporsi yang kecil. (16) Hal inilah yang menyebabkan jumlah sel darah merah yang rusak maupun yang dibersihkan dari sirkulasi lebih sedikit, sehingga kehilangan Hb maupun hematokrit pasien relatif rendah.

Trombositopenia merupakan hal yang umum dan merupakan tanda awal dari infeksi malaria. Trombositopenia sering terjadi pada malaria akut (17) Kemungkinan adanya trombositopenia pada malaria dapat disebabkan oleh mekanisme imun, stress oksidatif, perlubahan fungsi limfa, dan hubungan langsung antara Plasmodium dan platelet. Mekanisme yang memungkinkan sebagai faktor penyebab trombositopenia pada malari P. falciparum dan P. vivax adalah destruksi feriferal. Pada P. falciparum, kompleks imun menghasilkan antigen malaria yang memicu sequestrasi platelet yang

rusak oleh makrofag di limfa, namun mekanisme ini belum dipelajari dengan baik pada P. vivax.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa 86% pasien malaria memiliki jumlah hitung leukosit pada kisaran normal. Leukositosis dapat terjadi pada keadaan anemia hemolitik yang berat karena adanya stimulasi hematopoiesis secara keseluruhan akibat anemia dan peningkatan dari sel proinflamasi. Pada penelitian pasien malaria masih termasuk kategori anemia ringan sehingga kemungkinan terjadinya perubahan jumlah hitung leukosit hanya sedikit.

IV. KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa Penderita Malaria di RS Ratu Zaleha tahun 2019-2022 menurut usia terbanyak terdapat pada kelompok umur 31-40 dan 41-50 tahun, berdasarkan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki. Jenis Plasmodium yang ditemukan pada kasus malaria di RS Ratu Zaleha pada tahun 2019-2022 paling banyak adalah Plasmodium vivax. Hasil pemeriksaan laboratorium terhadap kadar Hb, hematokrit, trombosit dan leukosit pada pasien positif malaria berada pada rentang dibawah dan diatas normal.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO 2021. World Malaria Report 2021.
2. Sirait RA. Mengulas Eliminasi Malaria Urgensi Perbaikan Tata Kelola Badan Riset dan Inovasi Nasional sebagai Upaya Meningkatkan Riset dan Inovasi Peluang Pengembangan Pariwisata Kesehatan di Dewan Redaksi Urgensi Perbaikan Tata Kelola Badan Riset dan Inovasi Peluang Pengembangan Pariwisata Kesehatan di Indonesia. 2023;VIII.
3. profil kesehatan indonesia 2018. 2018.
4. Singh B. Human Infections and Detection of Plasmodium knowlesi. 2013;26(2):165-84.
5. Patel A, Jain S, Patel B, Modi B. ORIGINAL ARTICLE HEMATOLOGICAL CHANGES IN P. FALCIPARUM & P.VIVAX.
6. Kustiah SU, Reza M. Artikel Penelitian Profil Hematologik Berdasarkan Jenis Plasmodium pada Pasien Malaria di Beberapa Rumah Sakit di Kota Padang. 2018;9(Supplement 1):137-46.
7. Mclean R, Bhonda E, Lewis SM. The use of the white cell count and haemoglobin in combination as an effective screen to predict the normality of the full blood count. 2012;91-7.
8. Panjaitan C, Utami S, Sulistyowati Y. Hubungan Kadar Hb Dengan Kejadian Malaria Di Kabupaten Timor Tengah Selatan Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2013-

2014. 2019;9(2):212-7.
9. District SK. Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat Tentang Malaria di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang Environment and Public Behaviour Factor about Malaria in East Kupang. 2006;271-8.
10. Rahma T. Profil Penyakit Malaria di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang Tahun 2018. 2018;46:8-16.
11. Ira Ferawati, Hanifah Maani, Zelly Dia Rofinda D. CLINICAL PATHOLOGY AND Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik CLINICAL PATHOLOGY AND. 2017;23(2).
12. Abro AH, Ustadi AM, Younis NJ. Malaria and hematological changes. 2008;24(2):4-8.
13. Publikasi N. LITERATURE REVIEW : KADAR HEMOGLOBIN PADA PENDERITA MALARIA DENGAN Plasmodium falciparum. 2022;
14. Of IJ. CLINICAL PATHOLOGY AND Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik. 2007;13(3).
15. Rodrigues-da-silva RN, Lima-junior JC, Paula B De, Renato P, Antas Z, Baldez A, et al. Alterations in cytokines and haematological parameters during the acute and convalescent phases of Plasmodium falciparum and Plasmodium vivax infections. 2014;109(April):154-62.
16. Surjadjaja C, Surya A, Baird JK. Epidemiology of Plasmodium vivax in Indonesia. 2016;95(69):121-32.
17. Perkins DJ, Were T, Davenport GC, Kempaiah P, Hittner JB, Michael J. Severe Malarial Anemia: Innate Immunity and Pathogenesis. 2011;



**TEKNOLOGI PERIKANAN BAGAN APUNG DI DESA SALUBOMBA
KECAMATAN BANAWA TENGAH KABUPATEN DONGGALA SULAWESI
TENGAH**

***FLOATING NET FISHING TECHNOLOGY IN SALUBOMBA VILLAGE, BANAWA
TENGAH DISTRICT, DONGGALA REGENCY, CENTRAL SULAWESI***

Ahsan Mardjudo¹, Yuli Asmi Rahman², Khairil Anwar³

¹⁾ Universitas Alkhairaat Palu Sulawesi Tengah, Indonesia

Email : ahsan.mardjudo@gmail.com

²⁾ Universitas Tadulako, Palu Sulawesi Tengah, Indonesia

Alamat Jl. Soekarno Hatta KM 9, Tondo

Dikirim: 06/03/2024; Direvisi: 25/03/2024; Disetujui: 22/05/2024

Abstract

The floating fishing technology referred to in this paper comprises a set of tools/materials and techniques/methods utilized in fishing activities. Based on interviews conducted with fishermen employing floating nets in Salubomba village, the operational technique begins with the preparation and activation of all net lights, followed by monitoring the arrival of fish near the net area and observing fish behavior in both calm and active conditions. When the fish are calm, the lights are gradually turned off, ultimately focusing on a single light. Once the fish have settled around this one light, the net is lowered to encircle the gathering fish. Subsequently, the hauling or lifting of the net is carried out, resulting in the collection of the catch. Observations indicate that the floating net technology employed by fishermen in Salubomba village remains quite conventional, lacking technological advancements that could enhance catch yields (production). The description of the fishing gear includes a floating net measuring 12 x 12 meters, constructed from materials such as boat/net rafts, wood, netting, a generator set, electric lights, and anchors. The floating net catch primarily consists of small pelagic fish such as anchovies, flying fish, scad, mackerel, and squid. The coastal area of Salubomba village is characterized by fine, muddy sand and features coastal ecosystems such as mangroves, seagrass beds, and coral reefs. These ecosystems contribute to the region's fertility, making it an ideal fishing area for local fishermen.

Keywords: *Floating Fishing Technology, Traditional Fishing Methods in Donggala. Donggala Regency, Central Sulawesi*

Abstrak

Teknologi perikanan bagan apung yang kami maksud dalam tulisan ini adalah seperangkat alat/bahan, teknik/cara yang digunakan dalam kegiatan penangkapan ikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan bagan di desa Salubomba bahwa teknik atau cara pengoperasian alat bagan apung dimulai dari menyiapkan dan menyalahkan semua lampu bagan, pengamatan waktu kedatangan ikan mendekati area bagan, dan memperhatikan tingkah laku ikan dalam kondisi liar dan tenang. Pada saat ikan tenang, maka mulai dimatikan lampu secara bertahap dan akhirnya fokus pada satu cahaya lampu saja. Ketika ikan sudah tenang

pada satu cahaya, waring mulai diturunkan melingkari area ikan yang berkumpul. Selanjutnya dilakukanlah hauling atau pengangkatan waring sekaligus pengambilan hasil tangkapan. Hasil observasi menunjukkan bahwa teknologi bagan apung yang digunakan oleh nelayan di desa Salubomba masih umum belum ada sentuhan teknologi yang dapat meningkatkan hasil tangkapan (produksi). Deskripsi alat tangkap meliputi ukuran bagan apung 12 x 12 meter dengan bahan bagann perahu/bagan rakit, kayu, waring, genset, lampu litrik dan jangkar. Hasil tangkapan bagan apung ialah jenis ikan pelagis kecil seperti ikan teri, ikan layang, ikan selar, ikan tembang, ikan kembung dan cumi-cumi. Karakteristik wilayah pesisir pantai Desa Salubomba memiliki pasir halus berlumpur, terdapat ekosistem pesisir seperti mangrove, padang lamun dan terumbu karang. Ekosistem ini yang menjadikan wilayah itu subur sebagai daerah penangkapan ikan di bagi nelayan..

Kata Kunci : Teknologi Perikanan Pakan Apung, Metode Perikanan Tradisional Donggala, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah

I. PENDAHULUAN

Pengembangan usaha perikanan rakyat membutuhkan perhatian yang serius dari berbagai kalangan (*stakeholders*). Hal ini disebabkan karena begitu besarnya potensi perikanan yang kita miliki, namun belum memberikan dampak terhadap perekonomian masyarakat nelayan. Pembangunan perikanan terutama dilakukan melalui upaya peningkatan produksi. Dalam hal peningkatan produksi atau peningkatan hasil tangkapan, sekaligus menunjukan peningkatan pendapatan dan kesempatan kerja dalam berusaha.

Peningkatan produksi hasil tangkapan dengan penggunaan alat tangkap yang efektif dan efisien adalah merupakan hal yang sangat wajar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat nelayan. Namun perlu diperhatikan bahwa peningkatan produksi harus tetap memperhatikan aspek kelestarian sumberdaya perikanan sesuai yang di amanatkan oleh FAO *Code of Conduct For Responsible Fisheries* dinyatakan bahwa potensi sumberdaya laut yang boleh dimanfaatkan hanya sekitar 80% dari hasil tangkapan maksimum lestari (*Maximum Sustainable Yield, MSY*) dikutip dari berbagai sumber.

Potensi perikanan laut meliputi perikanan tangkap, budidaya laut dan industri bioteknologi kelautan merupakan asset yang sangat besar bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia, namun asset ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Potensi perikanan tangkap diperkirakan mencapai 6.276 juta ton per tahun dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan sebesar 5.007 juta ton atau 80% dari MSY (*Maximum Sustainable Yield*).

Hingga saat ini jumlah tangkapan mencapai 3.5 juta ton sehingga tersisa peluang sebesar 1.5 ton/tahun. Seluruh potensi perikanan tangkap tersebut diperkirakan memiliki nilai ekonomi US\$15.1 milyar. Potensi perikanan tangkap meliputi Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) Selat Malaka, Laut Cina Selatan, Laut Jawa, Selat Makassar dan Flores, Laut Banda, Laut Seram dan Teluk Tomini, Laut Sulawesi dan Samudera Pasifik, Laut Arafura dan Samudera Hindia (Kementrian

Kelautan dan Perikanan, 2014).

Sumberdaya perikanan terdiri dari sumberdaya ikan, sumberdaya lingkungan, serta sumberdaya buatan manusia yang digunakan untuk memanfaatkan sumberdaya ikan. Oleh karena itu, pengelolaan atau manajemen sumberdaya perikanan mencakup penataan pemanfaatan sumberdaya ikan, pengelolaan lingkungan, serta pengelolaan kegiatan manusia. Bahkan secara lebih ekstrim dapat dikatakan bahwa manajemen sumberdaya perikanan adalah manajemen kegiatan manusia dalam memanfaatkan sumberdaya ikan (Nikijuluw, 2002).

Tingkat pemanfaatan potensi sumberdaya perikanan dapat dijadikan suatu indikator perkembangan dari suatu kegiatan penangkapan yang telah dilakukan di perairan dan sekaligus juga menjadi suatu pedoman dalam rangka pengelolaan perikanan tangkap berkelanjutan tanpa merusak kelestarian sumberdaya.

Masalah belum optimalnya produksi dalam kegiatan perikanan tangkap dapat diperkirakan tiga hal antara lain: *pertama*; rendahnya sumberdaya manusia nelayan dan ilmu pengetahuan serta teknologi penangkapan ikan, *kedua*; ketimpangan pemanfaatan sumberdaya ikan di kawasan tertentu, *ketiga*; terjadinya kerusakan lingkungan ekosistem laut seperti mangrove, terumbu karang dan padang lamun yang merupakan habitat ikan dan organisme laut lainnya berpijah, mencari makan atau membesarkan diri.

Kegiatan penangkapan ikan khusus di wilayah Selat Makassar masih di dominasi oleh perikanan rakyat (perikanan skala kecil/tradisional), dimana produktivitas hasil tangkapan masih rendah. Peningkatan produktivitas penangkapan ikan tentunya memerlukan armada penangkapan ikan yang selektif agar kualitas hasil tangkapan dapat diterima di pasar lokal dan regional. Pencapaian produktivitas penangkapan yang tinggi belum dapat dicapai oleh perikanan skala kecil, sehingga pendapatan yang diperoleh masih rendah.

Pembangunan dan pengembangan usaha perikanan tangkap yang telah dan sedang dilakukan

selama ini lebih diarahkan kepada usaha peningkatan produktivitas perikanan tangkap skala kecil. Sementara permasalahan yang mendasar yang dihadapi dalam pengembangan usaha tersebut adalah rendahnya kualitas sumberdaya manusia, rendahnya akses terhadap permodalan dan prasarana, teknologi dan pasar, serta faktor sosial budaya yang kurang kondusif bagi kemajuan usaha, dan semuanya ini berakibat pada rendahnya tingkat pendapatan nelayan.

Untuk mengatasi masalah di atas, ada beberapa kebijakan pemerintah yang sudah dilakukan antara lain: (1) kebijakan pemerintah untuk meningkatkan sumberdaya nelayan melalui pelatihan dan keterampilan bagi nelayan untuk meningkatkan hasil tangkapannya; (2) kebijakan pemerintah terhadap akses permodalan dan sarana prasarana; (3) kebijakan pemerintah dalam pengembangan teknologi penangkapan dari perahu layar menjadi perahu bermotor (*katinting*); dan (4) kebijakan pemerintah dalam mengatasi faktor sosial budaya yang kurang kondusif bagi kemajuan usaha dapat dilakukan dengan transformasi sosial budaya melalui kerjasama dengan lembaga-lembaga keagamaan yang berorientasi pada kearifan lokal daerah tersebut. Akan tetapi dalam implementasinya belum optimal sehingga pola kehidupan ekonomi masyarakat nelayan (nelayan kecil) masih tetap kategori miskin termasuk buruh bagan.

Teknologi penangkapan ikan dewasa ini sudah mengalami perkembangan yang cukup bagus baik dari segi alat penangkapan ikan, alat-alat bantu operasi penangkapan ikan dan teknik pengoperasian alat penangkap ikannya. Walaupun demikian alat penangkap jenis bagan perahu merupakan salah satu alat penangkap ikan yang sudah lama dan banyak digunakan oleh para nelayan tradisional skala kecil di Indonesia termasuk di Sulawesi Tengah.

Alat tangkap bagan apung seperti bagan perahu merupakan salah satu jenis alat penangkap ikan yang sering digunakan oleh nelayan tradisional untuk menangkap berbagai jenis ikan pelagis kecil. Alat tangkap bagan termasuk alat penangkap ikan yang pasif, dan juga ramah lingkungan. Pengoperasian alat tangkap bagan relatif sederhana, tidak banyak menggunakan peralatan bantu seperti halnya alat tangkap *gillnet* dan pukat cincin. Alat tangkap bagan dioperasikan di perairan pantai dangkal dan perairan Teluk di mana jenis-jenis pelagis kecil berada.

Penulisan jurnal ilmiah ini masih menguraikan tentang teknologi bagan apung yang digunakan nelayan di Desa Salubomba Kecamatan Banawa Tengah sesuai hasil observasi tim peneliti. Kegiatan observasi merupakan tahap awal dalam kegiatan Penelitian Penguatan Ekonomi Masyarakat Nelayan Berbasis Energi Terbarukan. Adapun cakupan observasi meliputi karakteristik

pesisir pantai lokasi penelitian, daerah pendaratan nelayan (*fishing base*), waktu nelayan bagan turun melaut, dan daerah penangkapan (*fishing ground*), deskripsi bagan apung dan metode penangkapannya, hasil tangkapan (*produksi*), dan saluran pemasaran hasil tangkapan.

Penelitian lanjutan tahun 2024 yang bekerjasama dengan Badan Riset Teknologi dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini akan mengkaji usaha perikanan bagan apung dengan penerapan teknologi yang dapat meningkatkan hasil tangkapan. Alternatif kebijakan yang dapat dilakukan dalam upaya peningkatan pendapatan rumah tangga nelayan bagan adalah penerapan teknologi terbarukan yang menggunakan energi pembangkit listrik tenaga surya (PLTS). Energi terbarukan yang diterapkan dan dioptimalkan dapat mengurangi penggunaan bahan bakar minyak (BBM) bagi nelayan bagan.

II. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan observasi dilaksanakan di Desa Salubomba Kecamatan Banawa Tengah Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah pada hari Sabtu tanggal 28 Oktober 2023

B. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam kegiatan observasi melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian meliputi karakteristik pesisir pantai lokasi penelitian, daerah pendaratan nelayan (*fishing base*), waktu nelayan bagan turun melaut, dan daerah penangkapan (*fishing ground*).

Data aspek teknologi meliputi deskripsi bagan apung dan metode penangkapannya, sedangkan untuk aspek ekonomi mencakup hasil tangkapan (*produksi*), dan saluran pemasaran hasil tangkapan. Pengumpulan data ini melalui wawancara terstruktur kepada nelayan sebagai pelaku usaha penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap bagan apung.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Secara umum Desa Salubomba Kecamatan Banawa Tengah sebelah Utara berbatasan dengan Desa Towale, sebelah Selatan berbatasan dengan desa Tosale, sebelah Timur berbatasan dengan Area Perkebunan Masyarakat dan sebelah Barat berbatasan dengan Selat Makassar. Jumlah penduduk Desa Salubomba 1.505 jiwa, Laki-laki

794 jiwa dan perempuan 711 jiwa (Statistik Desa Salubomba, 2017).



Gambar 1 Desa Salubomba dalam Peta
Sumber: <https://www.google.com>

Karakteristik pesisir pantai Desa Salubomba berpasir halus berlumpur terdapat beberapa ekosistem pesisir seperti mangrove, padang lamun dan terumbu karang. Dibawah ini disajikan gambar kondisi pesisir pantai Desa Salubomba.



Gambar 2 Bagan yang berlabuh
Sumber: Penulis



Gambar 3 Perahu Bagan
Sumber: Penulis

Aktivitas nelayan bagan apung turun melaut dari *fishing base* (pangkalan pendaratan) ikan ke *fishing ground* (daerah penangkapan) menggunakan perahu bagan. Perahu bagan berfungsi untuk mengantarkan nelayan dan memuat bahan bakar minyak, kebutuhan air bersih, dan kebutuhan makanan serta mengangkut hasil tangkapan bagan ke *fishing base* (pangkalan pendaratan) ikan.

B. Teknologi Perikanan Bagan Apung

Salah satu bentuk teknologi penangkapan ikan yang dianggap sukses dan berkembang dengan pesat pada industri penangkapan ikan sampai saat

ini adalah penggunaan alat bantu cahaya untuk menarik perhatian ikan dalam proses penangkapan (Nikonorov, 1975; Arimoto, 1999; Baskoro, 2001; Baskoro dan Suherman, 2007 dalam Muliana, 2012).

Bagan apung dalam pengoperasiannya diklasifikasikan sebagai alat tangkap yang dioperasikan secara pasif. Alat tangkap bagan ini diopeasikan diperairan pantai atau di wilayah Teluk pada malam hari dengan menggunakan cahaya lampu. Pengoperasian alat tangkap bagan satu perahu seringkali dipengaruhi oleh karakteristik dan kondisi perairan serta tingkah laku ikan yang menjadi target tangkapan. Ikan yang menjadi target tangkapan alat tangkap bagan adalah jenis-jenis ikan pelagis kecil seperti ikan selar, ikan layang, ikan kembung, ikan teri dan berbagai jenis pelagis lainnya.

Deskripsi alat tangkap bagan apung di desa Salubomba meliputi rangka bagan dirangkai pada sisi kiri dan kanan kapal utama, ukuran rangka bagan 12 x 12 meter. Fungsi rangka pada bagan adalah tempat menggantung jaring, menjaga keseimbangan perahu, tempat untuk melakukan setting dan hauling, tempat menggantungkan lampu, tempat dudukkan roller, dan kegiatan lainnya. Rangka bagan ditahan dengan dua buah tiang terbuat dari kayu yang dipasang pada bagian tengah perahu utama. Tiang ini berbentuk bulat dengan panjang 14 meter dan berdiameter 30 cm tempat mengikat kawat baja sebagai penyangga rangka bagan.

Selain rangka bagan bahan/alat lainnya ialah waring dengan sesuai ukuran bagan yaitu 12 x 12 meter dengan panjang waring 17 meter. Terdapat Penggulung (*Roller*) yang digunakan untuk mengulur dan menggulung tali pada saat (*setting*) penurunan dan (*hauling*) penarikan waring. Mesin yang digunakan umumnya adalah mesin Genset merek Yamaha 1200 Watt berbahan bakar bensin atau Mesin Diesel 4 silinder berbahan bakar solar. Sedangkan Lampu yang digunakan yaitu lampu Philips dengan jumlah 10 buah lampu 50 watt terletak di sisi kiri dan kanan kapal/perahu, 4 buah lampu 30 watt dan dilengkapi dengan reflektor, 2 buah lampu 8 watt berwarna kuning di tempatkan dalam wadah agar cahaya lampu terfokus pada perairan dan 2 buah lampu 5 watt di tiang belakang bagan dan di dalam rumah bagan.

Alat tangkap bagan apung di operasikan pada kedalaman 30-40 meter. Metode pengoperasian alat tangkap bagan apung di desa Salubomba memiliki beberapa tahapan meliputi tahapan persiapan, tahapan pengamatan dan waktu kedatangan ikan, tahapan penuruan jaring, tahapan penarikan jaringan dan tahapan pengambilan hasil tangkapan.

Tahapan persiapan, nelayan berangkat ke bagan pada pukul 17.00 wita dan sampai di daerah penangkapan sekitar pukul 18.00 wita kurang lebih

satu jam dari pangkalan (*fishing base*) ke daerah penangkapan (*fishing ground*). Setelah sampai di daerah penangkapan atau sudah tiba di bagan, nelayan mulai menyiapkan dan menyalahkan lampu bagan.

Tingkat pemanfaatan potensi sumberdaya perikanan dapat dijadikan suatu indikator perkembangan dari suatu kegiatan penangkapan ikan yang telah dilakukan di perairan dan sekaligus juga menjadi suatu pedoman dalam rangka pengelolaan perikanan tangkap berkelanjutan tanpa merusak kelestarian sumberdaya (Mardjudo A., 2017).

Perairan pantai yang dangkal umumnya adalah habitat yang subur dan sangat bagus sebagai nursery ground bagi berbagai spesies ikan pada saat mereka dalam taraf juvenil (McConnoughey dan Zottoli; 1983; Mardjudo A., 2002). Kondisi ekologi demikian memberikan konsekuensi pada keanekaragaman hayati perairan yang cukup tinggi. Konsentrasi ikan demikian adalah potensi sumberdaya perikanan yang dapat diakses dengan relatif mudah. Salah satu alat penangkap ikan yang efektif digunakan untuk pemanfaatan sumberdaya tersebut yaitu alat tangka bagan atau jaring angkat (*lift net*).

Bagan merupakan salah satu jaring angkat yang dioperasikan di perairan pantai dangkal pada malam hari dengan menggunakan cahaya lampu sebagai penarik ikan. Alat tangkap ini dilengkapi dengan jaring empat persegi panjang, dibentangkan di dalam air secara horizontal, menggunakan bambu, kayu atau besi sebagai rangkanya (Sudirman dan Malawa, 2012).

Dalam beberapa waktu kemudian diperkirakan 1-2 jam, ikan-ikan pelagis kecil seperti ikan layang, ikan selar, ikan tembang, dan ikan teri mulai mendatangi area bagan. Menurut Purbayanto A., dkk (2010), menjelaskan ada rancangan ikan ketika melihat benda asing atau warna. Rangsangan untuk menarik perhatian ikan ke dalam suatu area operasi penangkapan disesuaikan sifat ikan (*natural behaviour*). Sifat dan rangsangan ini dapat berupa rangsangan fisik atau kimiawi. Rangsangan fisik seperti penglihatan (*optical stimuli*), rangsangan ini diberikan atau ditimbulkan untuk merangsang penglihatan sebagai akibat dari gerak, bentuk dan warna. Sedangkan rangsangan kimiawi (*chemical stimuli*) suatu rangsangan yang umumnya akan merangsang indra penciuman (*olfactory*) dan perasa (*gustatory*).

Ikan tertarik dengan cahaya melalui penglihatan (mata) dan rangsangan melalui otak. Peristiwa tertariknya ikan dengan cahaya disebut *phototaxis* (Ayodhyo, 1981). Pengamatan oleh nelayan secara visual tetap dilakukan, hal ini untuk mengetahui dan memastikan berapa lama ikan yang bergerak cepat mulai jinak atau sedikit tenang. Proses selanjutnya atau tahap kedua yaitu setelah ikan mulai tenang dan jinak, maka diturunkan

waring. Tahap ketiga yaitu hauling atau penarikan waring dan pengambilan hasil tangkapan yang dilakukan oleh nelayan. Dibawah ini disajikan ikan hasil tangkapan bagan.



Gambar 4 Ikan Hasil Tangkapan
Sumber: Penulis

Identifikasi hasil tangkapan bagan apung di Desa Salubomba antara lain adalah ikan selar (latin: *Selaroides leptolepis*), ikan layang (latin: *Dekapterus russelli*), ikan kembung (latin: *Rastrelliger kanagurta*), dan ikan tembang (latin: *Sardinella fimbriata*). Menurut Sudirman dan Mallawa (2012), bahwa hasil tangkapan bagan perahu pada umumnya adalah ikan tembang, ikan layang, ikan kembung, ikan selar, cumi-cumi, ikan alu-alu, ikan kwe, dan sebagainya.

Pemasaran hasil tangkapan bagan apung di Desa Salubomba dipasarkan secara lokal di wilayah desa tersebut dan sekitarnya. Seringkali juga di pasarkan di pasar tradisional di Donggala dan bahkan kalau hasil tangkapan banyak di pasarkan di pasar inpres Manonda Palu.

IV. KESIMPULAN

Penggunaan teknologi bagan apung di Desa Salubomba Kecamatan Banawa Tengah Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah masih sesuai dengan penggunaan bagan apung pada umumnya belum memiliki sentuhan teknologi yang dapat meningkatkan hasil tangkapan. Hasil observasi melalui wawancara dengan nelayan bagan apung setempat seringkali dalam pemasangan bagan tidak ada hasil tangkapan mereka peroleh. Kenyataan seperti ini sehingga perlu penelitian eksperimen penggunaan teknologi yang dapat meningkatkan hasil tangkapan (produksi).

Tulisan dalam jurnal ilmiah ini merupakan bagian awal dalam kegiatan penelitian Penguatan Ekonomi Masyarakat Nelayan Berbasis Energi Terbarukan pada Usaha Perikanan Bagan yang Ramah Lingkungan di Kabupaten Donggala. Energi terbarukan yang akan direncanakan dalam penelitian selanjutnya adalah pemanfaatan energi terbarukan penggunaan teknologi panel tenaga surya pada bagan apung yang dapat mengurangi ketergantungan pada sumberdaya energi konvensional, dan menciptakan operasi penangkapan ikan yang lebih ramah lingkungan.

Diharapkan hasil penelitian dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan teknologi perikanan tangkap berkelanjutan di wilayah tersebut dengan menekankan pentingnya pemanfaatan sumberdaya ikan di perairan pantai. Temuan ini diharapkan memberikan informasi penting bagi pemangku kepentingan dalam pengelolaan usaha perikanan tangkap yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhyoa, 1981. Teknik Penangkapan Ikan. Bogor. Yayasan Dewi Sri.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2014. Wilayah Pengelolaan Perikanan Laut Indonesia. Komisi Nasional Pengkajian Stok Ikan. Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Mardjudo A., 2002. Studi tentang Selektivitas *Beach Seine* yang Digunakan oleh Nelayan di Pesisir Teluk-Palu Donggala Sulawesi Tengah. Tesis tidak dipublikasikan.
- Mardjudo A., 2017. Upaya Peningkatan Pendapatan Nelayan Kecil pada Program Pengembangan Usaha Mina Perdesaan (PUMP) di Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah. Disertasi tidak dipublikasikan.
- Nikijuluw., 2002. Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan. Pustaka Cidesindo Jakarta.
- Purbayanto A., Riyanto., Fitri., 2010. Fisiologi dan Tingkah Laku Ikan pada Perikanan Tangkap. IPB Pres Bogor.
- Sudirman dan Mallawa A., 2012. Teknik Penangkapan Ikan. Rineka Cipta Jakarta.