

## REKONSTRUKSI DIFUSI BUDAYA: ANALISIS KESAMAAN DAN POLA PERSEBARAN ARTEFAK DI INDONESIA DAN DI LUAR NEGERI

RECONSTRUCTION OF CULTURAL DIFFUSION: ANALYSIS OF SIMILARITIES  
AND PATTERNS OF ARTIFACT DISTRIBUTION IN INDONESIA AND ABROAD

Mira Sartika<sup>1</sup>, I Putu Gede Suyoga<sup>2</sup>, Evie Ariadne Shinta Dewi<sup>3</sup>, Isabela Andhika Paramita<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Chakra Cultural Foundation, Indonesia

<sup>2</sup>Institut Desaian dan Bisnis Bali, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Padjadjaran, Indonesia

[mirasartika.edu@gmail.com](mailto:mirasartika.edu@gmail.com); [pgsuyoga@gmail.com](mailto:pgsuyoga@gmail.com); [evie@unpad.ac.id](mailto:evie@unpad.ac.id); [isabela.andhika@gmail.com](mailto:isabela.andhika@gmail.com)

**Abstrak.** Indonesia, dengan posisi geografisnya yang strategis sebagai pusat lalu lintas maritim maupun darat, telah menjadi tempat pertemuan berbagai budaya dunia. Interaksi budaya ini terakam dalam berbagai artefak yang ditemukan di situs-situs arkeologi di seluruh Nusantara. Kesamaan antara artefak-artefak yang ditemukan di Indonesia dengan artefak yang ada di luar negeri memberikan petunjuk penting tentang proses penyebaran budaya, migrasi, dan hubungan antar masyarakat pada masa lampau. Namun, studi mengenai kesamaan artefak ini masih terbatas, sehingga diperlukan pemahaman yang lebih mendalam untuk merekonstruksi sejarah interaksi budaya di Nusantara dan perannya dalam jaringan budaya global. Melalui studi terhadap kesamaan artefak seperti kapak corong dan manik-manik kaca dan kerang yang ditemukan di berbagai situs arkeologi. Penelitian ini mengeksplorasi hubungan antara Nusantara dengan budaya-budaya asing, terutama di Asia Tenggara dan subkontinent India. Metode yang digunakan meliputi analisis komparatif untuk membandingkan karakteristik fisik dan teknologis artefak, serta analisis laboratorium untuk mengidentifikasi asal-usul material dan teknik pembuatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesamaan artefak ini tidak hanya mencerminkan adanya kontak budaya, tetapi juga memberikan wawasan tentang bagaimana elemen-elemen budaya luar diadaptasi dan disesuaikan dengan konteks lokal di Indonesia atau sebaliknya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam memperkaya pemahaman kita tentang sejarah interaksi budaya dan peran Indonesia dalam jaringan budaya global.

**Kata Kunci:** Difusi Budaya, Artefak Arkeologi, Penyebaran Budaya, Nusantara, Interaksi Budaya

**Abstract.** Indonesia's strategic geographic position as a maritime as well as a land hub has long made it a crossroads for various global cultures. This cultural interaction is evidenced by numerous artifacts found at archaeological sites across the archipelago. The similarities between artifacts discovered in Indonesia and those from other regions offer crucial insights into cultural diffusion, migration, and historical societal relationships. Despite this, studies on these artifact similarities remain limited, underscoring the need for a deeper understanding to reconstruct the history of cultural interactions in the Nusantara and its role in global cultural networks. This research investigates the connections between the Nusantara and foreign cultures, particularly in Southeast Asia and the Indian subcontinent, through the analysis of similar artifacts such as bronze axes, as well as glass and shell beads. The methods include a comparative analysis of the physical and technological features of the artifacts, alongside laboratory analysis to determine the origins of materials and manufacturing techniques. The findings reveal that these similarities not only indicate cultural contact but also highlight how foreign cultural elements were adapted and integrated into the local context in Indonesia, or vice versa. This study aims to significantly enhance our understanding of cultural interactions and Indonesia's role in global cultural networks.

**Keywords:** Cultural Diffusion, Archaeological Artifacts, Cultural Dispersal, Nusantara, Cultural Interaction.

DOI: 10.55981/konpi.2024.6

## 1 Pendahuluan

Sebagai sebuah kepulauan yang berada di jalur perdagangan internasional, Indonesia memiliki peran signifikan dalam penyebaran budaya, teknologi, dan gagasan. Banyak artefak yang ditemukan di situs arkeologi di Nusantara menunjukkan kesamaan dengan artefak dari berbagai budaya asing, terutama di Asia Tenggara dan subkontinen India. Namun, studi mendalam tentang kesamaan ini masih terbatas, sehingga diperlukan pendekatan yang lebih terstruktur untuk memahami pola interaksi budaya tersebut.

Dalam rangka mengembangkan pemahaman yang lebih menyeluruh, konsep *Sea People* dan *Land People* (Sartika, 2015) menawarkan kerangka teoretis yang menghubungkan interaksi budaya dengan penyebaran artefak berdasarkan pembagian geografis dan budaya antara masyarakat maritim (laut) dan masyarakat agraris (darat). Pembagian ini memberikan konteks bagi pemahaman yang lebih baik mengenai bagaimana artefak-artefak ini menyebar melalui jalur laut dan darat, serta bagaimana masyarakat maritim dan agraris memainkan peran penting dalam adaptasi elemen budaya asing.

### a. Persebaran manusia ke Asia Tenggara melalui jalur darat

Kondisi alam yang bervariasi dan ekstrem engan terbentuknya padang pasir, kutub bersalju, hutan hujan, dan ketinggian permukaan yang berbeda di akhir Pleistocene (126-12 ka) tidak menghalangi persebaran manusia *Homo sapiens* (Suraprasit et al., 2021). Salah satu rute jalur darat migrasi manusia dari Afrika menuju Australia adalah melalui daratan Asia Tenggara yang pada waktu itu berada di periode glasiasi adalah melalui Sundaland continental shelf sekitar ~70,000–50,000 tahun lalu (Kim et al., 2023; McColl et al., 2018, Bellwood, 1997; Bellwood, 2007). Periode glasial maksimum akhir atau Last Glacial Maximum (LGM) sekitar 29-17 ka lalu memfasilitasi persebaran manusia di Asia Tenggara dengan tingkat permukaan laut yang rendah, yakni 120 m di bawah masa kini (Kim et al., 2023; Suraprasit et al., 2021). Tetapi, kenaikan permukaan air laut secara bertahap dari ~14,500 hingga 11,000 tahun yang lalu mengurangi area daratan sebesar 50% atau lebih sehingga terjadi segregasi populasi (Kim et al., 2023). Densitas populasi lokal yang meningkat akibat segregasi dan peningkatan populasi keseluruhan MSEA diperkirakan menjadi alasan migrasi negrito dari Malaysia ke Asia Selatan. Hal ini dikarenakan adanya peningkatan populasi sebesar 4-7 kali lipat sedangkan area daratan berkurang sebanyak 45% dari ±11,000–6000 tahun lalu. Hal ini mengakibatkan peningkatan besaran populasi yang dibagi dengan luas daratan sebesar 8.6 kali sejak LGM hingga mid-holocene (Kim et al., 2023).

Keturunan dari penduduk yang menempati daerah Sundaland saat ini merupakan suku-suku pribumi di kepulauan Andaman, Peninsula Malaysia (Orang Semang), Thailand, dan Filipina (grup Aeta dan Ati) (Kim et al., 2023). Artefak yang menggambarkan tradisi berburu dan berkumpul (hunter-gatherer) populasi *Hòabinh* ini berasal dari ±44 ka yang lalu. Tradisi bertani diperkirakan merupakan pengaruh dari petani-petani di daerah Utara yakni orang-orang di Asia timur. Dua hipotesis yang masih belum dapat dibuktikan adalah apakah orang-orang *Hòabinh* ini hanya mengadopsi tradisi agrikultur tanpa pencampuran melalui perkawinan atau apakah justru orang-orang dari Asia Timur menggantikan keberadaan orang *Hòabinh* sepenuhnya di MSEA sekitar 4 ka yang lalu (McColl et al., 2018). Kesulitan pembuktian ini disebabkan oleh kurangnya tingkat preservasi kerangka di Asia Tenggara. Studi *genetic sequencing* yang dianalisis dengan analisis komponen utama (principal component analysis/PCA) pada fosil manusia prehistoric dan manusia zaman ini menemukan hubungan genetika yang lebih erat pada fosil *Hòabinh* tertua (7795 (Laos) dan 4160 (Malaysia) tahun kalender yang lalu) dengan masyarakat suku Önge di Kepulauan Andaman dan suku Jehai di Malaysia masa kini, serta orang *Jōmon* masa lampau. Fosil ini juga memiliki hubungan yang dekat dengan sampel India dan Papua Nugini. Diperkirakan bahwa perubahan keturunan Asia Tenggara terjadi di ±4 ka lalu karena adanya pengaruh dari Asia Timur namun tidak sepenuhnya berganti. Hal ini dikarenakan fosil Asia Tenggara dari ±2 ka lalu telah memiliki campuran Asia Timur (McColl et al., 2018). Penelitian lainnya menemukan hubungan yang lebih dekat antara keturunan negrito Malaysia dengan grup Austroasiatik dari Asia Selatan (Kim et al., 2023).

Berbagai situs arkeologi dan artefak ditemukan di daerah yang dahulunya merupakan MSEA. Fosil manusia modern tertua di area ini yang berusia sekitar 63-43 ka yang lalu ditemukan di ketinggian 1170 m di Tam Pa Ling, Laos. Berbagai jejak arkeologi lainnya yang ditemukan di Thailand seperti Pang Mapha dengan ketinggian 640 m di atas permukaan laut dan Laos juga menunjukkan kecenderungan para pemburu dan pengumpul untuk tinggal di dataran tinggi dengan menggunakan gua dan tempat tinggal bebatuan pada masa Pleistocene akhir. Studi terbaru menunjukkan adanya perilaku adaptasi dan sifat oportunistik terhadap kondisi habitat yang bervariasi. Berbagai tempat tinggal yang dipilih memberikan manfaat yang lebih heterogen (Suraprasit et al., 2021).

b. Masuknya orang-orang laut (*sea nomads*) ke Asia Tenggara

Orang-orang laut di Asia Tenggara kemungkinan berasal dari pedagang dan pengumpul makanan di pesisir telah beradaptasi untuk menjalankan kehidupan yang ‘semi-sedenter’ untuk memperluas jaringan perdagangan di daratan hingga ke lautan. Karakteristik tambahan yang biasanya mengikuti kaum nomaden laut ini adalah adanya keanekaragaman suku, rute, strategi bertahan hidup, dan barang dagangan yang menjadi sumber interaksi dengan orang-orang darat. Orang-orang laut ini memahami rute maritim yang kompleks dan menjelajahi Asia Tenggara melalui jalur laut dan kepulauannya atau *Island Southeast Asia* (ISEA). Sebenarnya, bukti adanya perpindahan manusia lama antarpulau dari zaman palaeolitikum sudah ada sejak 700,000 tahun yang lalu ke Luzon. Sekitar 65,000 tahun yang lalu, manusia modern sampai ke Australia. Bukti perpindahan pulau di wilayah Ryukyu berusia sekitar 35,000 tahun yang lalu dan di Talaud sekitar 20,000 tahun lalu. Tiga area dengan kaum nomaden laut yang masih aktif di Asia Tenggara adalah kepulauan Mergui di daerah barat perbatasan Thailand dan Myanmar yang didominasi suku Moken/Moklen/Urak Lawoi, kepulauan antara Riau dan Sumatra yang didominasi oleh suku Orang Laut, dan area lepas yang dibatasi oleh timur laut Borneo, kepulauan Sulu, dan Barat Laut Papua yang didominasi oleh orang-orang Samal. Suku Bajau yang merupakan komunitas *sea nomad* terbesar di Asia Tenggara tersebar di pesisir laut di seluruh Indonesia dari Kalimantan Timur, Sulawesi, Kepulauan Sunda Kecil, dan Kepulauan Maluku, serta di pesisir Filipina dan Malaysia (Bellina et al., 2021).

## 2 Metode

Penelitian ini menggunakan dua metode utama: analisis komparatif dan analisis laboratorium. Analisis komparatif berfokus pada karakteristik fisik dan teknologis artefak yang ditemukan di situs arkeologi maritim dan darat di Indonesia serta perbandingannya dengan artefak serupa dari luar negeri. Dengan membandingkan bentuk, fungsi, teknik pembuatan, dan materi yang digunakan, penelitian ini bertujuan menelusuri asal-usul dan jalur penyebaran artefak. Sebagai contoh, penelitian serupa oleh Spriggs (2011) menunjukkan bagaimana analisis komparatif digunakan untuk memetakan persebaran budaya Lapita di Pasifik. Artefak masyarakat darat, penelitian ini akan fokus pada artefak seperti kapak corong, sedangkan untuk masyarakat laut akan dianalisis manik-manik kerang dan kaca. Analisis laboratorium digunakan untuk mengidentifikasi asal-usul material dan teknik pembuatan artefak, seperti metode isotop dan spektroskopi yang telah dibuktikan efektif dalam studi-studi sebelumnya (Fitzpatrick & Callaghan, 2013). Studi literatur juga digunakan untuk meninjau hasil analisis laboratorium pada artefak yang sudah diteliti sebelumnya, seperti penelitian Bellina et al. (2012) tentang persebaran artefak kaca di Asia Tenggara. Dengan integrasi metode ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang komprehensif tentang dinamika difusi budaya.

## 3 Hasil Penelitian

### 3.1 Artefak Masyarakat Darat

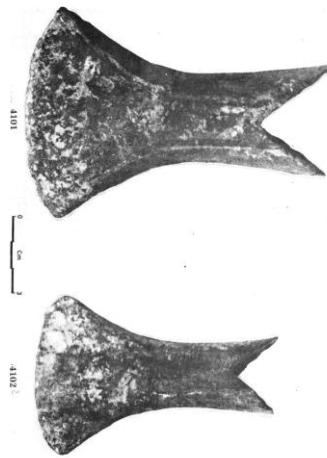
Sementara masyarakat laut terlibat dalam perdagangan internasional melalui jalur maritim, masyarakat darat di Indonesia juga menunjukkan bukti interaksi budaya melalui jalur darat. Menurut Ting-Toomey, S (1999), interaksi budaya ini dapat dilihat sebagai sebuah pertukaran yang membentuk kontak budaya yang saling berhubungan, mengadaptasi, dan membentuk kembali norma dan nilai sosial.

Artefak yang dikaitkan dengan masyarakat darat seperti kapak corong mencerminkan adaptasi ide-ide religius dan artistik dari budaya asing dalam konteks lokal. Ditambah lagi, mengacu pada perspektif komunikasi material lintas budaya, artefak ini tidak hanya dibawa melalui perdagangan, tetapi juga menjadi medium pertukaran nilai budaya, yang tidak hanya menerima pengaruh budaya luar, namun juga berperan aktif dalam menyebarkan artefak budaya ke jaringan global. (Guddy Kunst, 2010). Artefak-artefak ini sering kali menjadi mediator budaya, menyampaikan pesan-pesan simbolik yang merepresentasikan kekuatan politik, ekonomi, dan agama. (Samovar, 2003).

Menurut teori Akomodasi Budaya (*Cultural Accommodation*), kelompok-kelompok budaya beradaptasi dan mengakomodasi elemen-elemen budaya asing agar sesuai dengan norma dan nilai lokal. Adaptasi sering kali terjadi melalui proses hibridisasi, di mana elemen-elemen asing diadopsi, tetapi diubah atau dimodifikasi sesuai dengan konteks lokal. Hal ini relevan dengan bagaimana masyarakat darat di Indonesia mengadaptasi artefak seperti kapak corong, yang mengandung unsur-unsur asing tetapi memiliki makna lokal.

a. Kapak Corong

Kapak corong ditemukan di berbagai situs di Indonesia, seperti di Kalimantan dan Sulawesi. Kesamaan bentuk dan teknik pembuatan dengan kapak yang ditemukan di Thailand dan Vietnam menunjukkan penyebaran teknologi dari wilayah Indochina ke Nusantara melalui jalur laut. Kapak ini tidak hanya digunakan sebagai alat tetapi juga sebagai simbol status sosial dan benda ritual. Pola penyebaran kapak corong menandakan adanya jaringan perdagangan dan transfer ilmu pengetahuan terkait pembuatan kapak corong yang kuat yang memfasilitasi penyebaran teknologi logam. Kapak corong dimulai dengan penggunaan perunggu pada masa perundagian seperti akan dibahas berikut ini.



Temuan dua Kapak Perunggu dari Guwaterus, Tuban (Jawa Timur).

**Gambar 1.** Dua Kapak dari Guwaterus, Tuban. Sumber: (Goenadi Nitihaminoto)

b. Penggunaan perunggu oleh populasi Asia Tenggara di Masa Perundagian

Beberapa artefak logam yang paling tua ditemukan berupa tembaga, perak, dan emas. Urutan operasional (*chaîne opératoire*) atau menufaktur bahan logam tembaga menjadi berbagai bentuk dapat dilakukan dengan ditempa sambil dipanaskan secara berkala untuk mencegah logam menjadi rapuh. Paduan logam yang disengaja adalah pencampuran tembaga (Cu) dengan timah hitam (Pb) dan/atau putih (Sn) menjadi perunggu untuk mengeraskan konsistensi tembaga sehingga lebih tahan lama. Tembaga atau perunggu dapat dibentuk menjadi mangkuk, perhiasan, sabuk atau pelana, dan berbagai alat pemotong atau senjata. Pandai besi biasanya mengekstraksi logam murni dari bijih di atas perapian. Logam kemudian dibentuk dengan dipanaskan dan ditempa atau dicetak batangan untuk keperluan perdagangan. Cetakan yang digunakan dapat berupa cetakan terbuka dari batu, tanah liat, maupun pasir. Setelah cetakan mengering, logam dapat ditempa dan diasah kembali tanpa dipanaskan. Untuk bentuk yang lebih kompleks seperti pajangan, perunggu dapat dicetak dengan menggunakan cetakan yang terbuat dari lilin yang dilapisi dengan tanah liat. Teknik lainnya untuk menghemat penggunaan logam adalah dengan membuat kerangka inti dahulu dengan tanah liat yang sebelum dilapisi dengan lilin di bagian luar membentuk model yang diinginkan. Model lilin-tanah liat ini kemudian dilapisi dengan tanah liat lagi sehingga terbentuk cetakan di bagian dalamnya sebelum dipanggang agar lilin mencair keluar dan dituangkan perunggu cair ke dalamnya. Setelah didinginkan, cetakan tanah liat dihancurkan dan pajangan perunggu dapat dipoles. Untuk pembentukan bejana, ada dua metode yang sering digunakan, yakni lempeng perunggu yang ditempa di atas landasan atau baskom cembung. Pengecoran juga dapat dilakukan untuk pembuatan interior bejana yang penuh dengan ukiran kompleks (Banning, 2020).

Karena perunggu merupakan logam campuran antara tembaga dan timah, dan masing-masing unsur tersebut merupakan sumber daya yang cukup langka, temuan artefak logam di setiap negara dapat berbeda. Tembaga banyak ditemukan di Filipina tetapi tidak halnya dengan timah. Di Indonesia, tembaga ditemukan di Papua dan kepulauan Sunda Besar dalam jumlah yang tidak banyak. Oleh karena itu, perunggu merupakan komoditas mahal dan menjadi simbol status pemiliknya di masyarakat. Kapak yang ditemukan biasanya berupa benda ceremonial dan bukan benda praktis. Ditambah lagi, perunggu juga dapat dituang kembali untuk dijadikan benda-benda lainnya sehingga temuan kapak atau nekara dari perunggu mungkin bukanlah bentuk awal dan alasan penempaan utamanya (Nitihaminoto, 1981).

Di Asia Tenggara, masa logam kira-kira dimulai pada tahun 3000-2000 SM di Non Nok Tha (Muang Thai) dengan temuan kapak perunggu yang berusia 3000 SM (Nitihaminoto, 1981). Beberapa artefak yang diduga berasal dari masa perundagian perunggu-besi ditemukan dari serial ekskavasi tahun 1924-1928 yang dilakukan oleh peneliti Prancis di area Đông Son, Vietnam. Di tepi sungai di sekitar area tersebut terdapat beberapa kuburan sederhana dan ditemukan beberapa rangka tulang manusia mengenakan gelang dengan ornament kaca kehijauan. Beberapa benda yang diduga adalah hadiah kematian adalah kapak batu, kapak besi dan beberapa objek metal berbahan perunggu seperti pedang bermata dua, kapak, belati, vas, cermin, jepit ikat pinggang, patung kecil, dan anak panah. Terdapat juga beberapa koin yang diperkirakan berasal dari masa dinasti Chou dan dinasti Han dari 300 SM hingga 100 M. Kapak perunggu yang ditemukan berlubang dan memiliki potongan tepi yang asimetris. Dekorasi kapak tersebut bergambar figur manusia-manusia yang memainkan alat musik yang ditutup dan kastagnet, serta mengenakan ornamen kepala berbulu dan ada juga gambar seperti Binatang. Vas yang terbuat dari perunggu juga terdiri dari dua jenis; yang satu berbentuk kerucut terbalik dan seperti terpotong dengan dua pegangan kecil di bagian leher dan yang lainnya berbentuk silinder, juga dengan dua pegangan (van Heekeren, 1958).

Temuan dua buah kapak corong di desa Guwaterus, Kecamatan Montong, Tuban (Gambar 1) pada tahun 1977 saat ini disimpan di Museum Empu Tantular, Surabaya. Kedua kapak memiliki ujung poros berbentuk ekor burung seriti dengan penampang lintang bulat telur tanpa hiasan sehingga dapat digolongkan menjadi tipe IIA. Temuan corak pada kapak dapat membantu menentukan pengaruhnya dari temuan kapak perunggu di negara lain (Nitihaminoto, 1981).



**Gambar 2.** Kapak dari Budaya Dong Son Vietnam yang ditemukan di Kawasan Danau Sentani. Sumber: (Catatan Arkeologi Hari Suroto)

Berdasarkan catatan Soejono (1972), terdapat delapan tipe kapak perunggu. Tipe umum atau tipe I adalah kapak corong dengan bentuk datar dengan penampang lentoid dan puncak poros atau pegangan yang berbentuk cekung. Terdapat tiga jenis variasi dari kapak tipe I, yakni variasi A yang memiliki poros panjang dengan tepi pemotong berbentuk semi-sirkuler atau cekung yang ditemukan di Sumatra Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Selayar, Bali, Flores, Molucca. Variasi B dengan kedua sisi kapak berbentuk cekung dan poros memiliki panjang yang sama dengan bilah yang ditemukan di Jawa Barat, Jawa Timur, dan Madura, serta variasi C yang memiliki pangkal pegangan cekung dengan tepi pemotong yang melengkung yang ditemukan di Jawa Barat dan Papua Barat (Gambar 2). Tipe II atau ekor burung walet memiliki bentuk poros terbelah yang mirip dengan ekor burung wallet dan penampang lentoid. Pada variasi A, bilah lebih pendek dari poros dan bagian pemotong memiliki tepian yang lebih melengkung. Variasi ini ditemukan di Sumatra Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sulawesi Selatan, Bali, dan Flores. Variasi B ditemukan di Jawa Barat serta memiliki poros yang terbelah cukup dalam di bagian atasnya. Poros menyempit di bagian yang bersinggungan dengan bilah. Tipe III memiliki poros yang lebih panjang daripada bilah dan lebar bilah yang lebih sempit. Tipe ini memiliki tiga variasi di mana variasi A memiliki poros sempit tetapi lurus dan terbelah dan bilah berbentuk seperti kipas,

variasi B memiliki poros lebar di puncak dan menyempit menuju bilah serta tepi cembung melebihi lebar poros, dan variasi C memiliki poros panjang yang menyempit dari puncak dan berujung pada tepi pemotong yang cembung. Variasi A ditemukan di Jawa Barat, sedangkan variasi B ditemukan di Jawa Barat, Sulawesi Selatan, dan Molucca, dan variasi C ditemukan di Jawa Barat dan Papua Barat.

Tipe IV mirip seperti cangkul dengan poros pendek dan bilah diratakan. Terdapat dua variasi di mana yang satu memiliki bilah trapezoid dan poros melengkung ke arah bilah dan variasi lainnya memiliki ujung poros lurus atau cekung dan bilah semi-sirkuler. Variasi A ditemukan di Jawa Timur dan Sulawesi Selatan, sedangkan variasi B ditemukan di Bali. Tipe V atau sabit memiliki bentuk bilah diratakan seperti bentuk sabit melengkung dengan kedua ujung bersudut lancip. Variasi A dari tipe ini berbentuk seperti sabit lebar yang menyerupai segitiga dan ditemukan di Bali. Variasi B memiliki bilah sempit dengan spesimen di Bali memiliki ukuran lebih kecil dengan bilah sabit yang tipis sedangkan spesimen di Papua Barat memiliki bilah yang tebal. Tipe kapak corong VI yang ditemukan di Bali memiliki bilah dengan bentuk hati dan diratakan. Poros panjang dengan pangkal cekung dan bentuk menyempit menuju bilah. Tipe VII memiliki pangkal pegangan yang lebar dan cekung. Sisi poros melengkung menuju bilah yang datar. Salah satu sisi bilahnya panjang dan sempit sedangkan sisi lainnya pendek. Tipe ini ditemukan di Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Tipe VIII memiliki bentuk kapak yang melekat pada gagang yang melengkung dengan struktur diskus di pangkal gagang yang menjadi tempat perlekatan kapak. Kapak jenis ini ditemukan di Roti dan Papua Barat.

Berikut adalah tabel untuk analisis komparatif karakteristik fisik dan teknologis artefak perunggu di situs arkeologi di Indonesia dan perbandingannya dengan artefak serupa di luar negeri.

**Table 1.** Analisis komparatif artefak logam

Aspek	Indonesia (Sunda Besar, Papua, Tuban)	Vietnam (Dong Son)	Thailand (Non Nok Tha)	Filipina
<b>Bahan Baku</b>	Tembaga dan timah langka, perunggu mahal dan simbol status	Perunggu meluas, penggunaan tembaga dan timah lebih umum	Perunggu dari tembaga dan timah, teknologi metalurgi sederhana	Tembaga lebih banyak ditemukan, timah relatif jarang
<b>Teknologi</b>	Pengecoran dengan cetakan batu/tanah liat, cetakan lilin hilang untuk bentuk kompleks	Teknologi pengecoran, cetakan lilin hilang untuk artefak dekoratif	Teknologi pengecoran sederhana, cetakan batu/tanah liat	Pengecoran dengan cetakan batu, distribusi lebih luas
<b>Fungsi Kapak</b>	Seremonial, tidak praktis; sering ditemukan sebagai simbol status	Praktis dan dekoratif; kapak perunggu dengan ornamen kaya	Praktis, digunakan sebagai alat sehari-hari dan pemakaman	Praktis dan simbolis, digunakan untuk ritual dan perdagangan
<b>Ornamen</b>	Minimalis, sebagian besar tanpa hiasan; nekara memiliki motif geometris	Rumit, motif manusia, hewan, dan adegan	Sederhana, beberapa kapak dengan hiasan dasar	Minimalis, beberapa motif geometris atau simbolik

		ritual/musik		
<b>Distribusi</b>	Terbatas, hanya ditemukan di beberapa wilayah; artefak perunggu jarang	Meluas di seluruh Vietnam, terutama di situs Dong Son	Terbatas pada situs pemakaman di wilayah tertentu	Distribusi lebih luas, mencerminkan perdagangan lintas wilayah
<b>Contoh Artefak</b>	Kapak corong tipe IIA (Tuban), nekara	Kapak, pedang, vas, cermin, patung kecil, koin dinasti Chou	Kapak perunggu, alat pemakaman	Kapak perunggu, perhiasan, senjata
<b>Motif Dekoratif</b>	Motif geometris, polos atau minimalis	Manusia, hewan, musik, kastanet, ornamen kepala berbulu	Polos atau minimal dekorasi	Motif sederhana, beberapa artefak dengan simbol religius
<b>Pola Penggunaan</b>	Artefak lebih sering digunakan dalam upacara atau simbol kekuasaan	Digunakan untuk kebutuhan praktis dan sebagai barang dekoratif	Digunakan sebagai alat pemakaman dan kebutuhan sehari-hari	Penggunaan praktis dan simbolik

c. Simpulan Rekonstruksi Difusi Budaya Berdasarkan Artefak Kapak Logam

Artefak kapak logam menunjukkan pola difusi budaya yang melibatkan pertukaran teknologi, estetika, dan fungsi sosial di Asia Tenggara. Difusi budaya dapat direkonstruksi sebagai berikut:

**1. Jalur Difusi**

Teknologi pembuatan perunggu dan kapak logam kemungkinan berasal dari wilayah-wilayah seperti Vietnam (Dong Son), yang memiliki teknologi pengecoran canggih dan distribusi luas. Dari Vietnam, teknologi dan gaya ornamen menyebar ke Thailand dan kemudian ke kepulauan Asia Tenggara, termasuk Indonesia dan Filipina.

**2. Adaptasi Lokal**

Setiap wilayah mengadaptasi teknologi dan fungsi artefak sesuai dengan kebutuhan lokal. Di Indonesia dan Filipina, artefak lebih berorientasi pada nilai simbolis dan ritual, sedangkan di Vietnam dan Thailand, lebih diarahkan pada fungsi praktis dan estetika.

**3. Perdagangan dan Interaksi Antarbudaya**

Penyebaran artefak kapak logam di Asia Tenggara mencerminkan hubungan perdagangan dan interaksi budaya. Wilayah dengan distribusi artefak yang lebih luas, seperti Vietnam, menunjukkan bahwa mereka menjadi pusat pengembangan teknologi dan perdagangan, sedangkan wilayah seperti Indonesia cenderung menjadi penerima dan pengadaptasi inovasi.

Dengan demikian, difusi budaya yang direkonstruksi dari artefak kapak logam menegaskan adanya hubungan erat antarwilayah di Asia Tenggara, baik melalui jalur perdagangan maupun pengaruh budaya, yang membentuk ciri khas masing-masing peradaban.

### 3.2 Artefak Masyarakat Laut

#### a. Artefak kerang dan manik-manik kaca

Artefak manik-manik kerang tertua di Asia Tenggara dari spesies *Nassarius pullus*, *Nassarius globosus*, *Nautilus pompilius*, dan berbagai spesies *Oliva* spp ditemukan di Timor Leste, tepatnya di Asitau Kuru (Jerimalai) (Bellina et al., 2021; Langley, O'Connor, et al., 2023). Penggalian di situs tersebut menemukan bukti manufaktur ornamen kerang di kedalaman 1,8 meter atau kira-kira berusia  $\pm 44$  ka. Usia artefak diestimasi dengan metode pendaran cahaya yang terstimulasi secara optik atau optically stimulated luminescence (OSL), usia radiokarbon pada arang, usia radiokarbon pada cangkang kerang laut. Meskipun begitu, artefak kerang yang berasal dari masa Pleistocene hingga last glacial maximum (LGM) (43 ka-11,700 tahun kalender yang lalu) sangat sedikit dan baru mulai ditemukan lebih banyak dari masa Mid-Holocene (5500-6700 tahun kalender yang lalu). Beberapa referensi koleksi disimpan oleh Museum Queensland dan Australian National University di Australia. Bukti manufaktur manik-manik yang berasal dari serpihan cangkang *Nautilus pompilius* menunjukkan adanya penggoresan akar, pembakaran, dan pewarnaan dengan zat mangan. Cangkang *Nautilus* yang berukuran diameter 25 cm awalnya dipecah menjadi fragmen-fragmen dengan ukuran yang dikehendaki dengan membantingnya ke permukaan keras atau dengan batu pemalu sebelum digiling hingga datar dan dilubangi menggunakan pengeboran tangan unifasial atau bifasial di bagian tengahnya. Pemangkasan serpihan yang lebih kecil dapat dicapai melalui pengelupasan bertekanan dan setelah mendekati ukuran yang diinginkan, penggilingan dilakukan dengan menggunakan batu asah berbutir halus hingga sedang atau permukaan abrasif serupa. Langkah perforasi di bagian akhir menjadi penanda bahwa perajin manik-manik sangat yakin dengan kemampuan mereka untuk berhasil melubangi cangkang tanpa merusak bagian lainnya. Tetapi urutan langkah ini tidak diterapkan oleh seluruh perajin yang mengindikasikan tidak ada urutan terstandardisasi untuk produksi manik-manik kerang di area ini (Langley, O'Connor, et al., 2023).

Di Gua Makpan yang berlokasi di Kepulauan Alor, Indonesia, artefak berbahan *Nautilus pompilius* ditemukan berusia 12 ka. Lokasi gua ini berada 386 m dari pesisir pantai modern dan di ketinggian 37,5 m di atas permukaan laut. Mayoritas manik-manik yang ditemukan berusia sekitar 11,805-11,223 tahun yang lalu. Manik-manik kerang yang ditemukan dapat berupa manik utuh berlubang satu atau dua atau merupakan fragmen manik. Sama halnya dengan temuan di Timor Leste, artefak kerang ditemukan bersama dengan kail ikan. Namun, sebagian besar manik-manik tidak digiling dan perimeter bergerigi dari pengelupasan dipertahankan. Perforasi di tengah dibuat dengan menggunakan bor unifasial genggam dari sisi dalam yang ditunjukkan dari adanya guratan yang tidak membentuk lingkaran lengkap dan sebagian kecil dari bor bifasial. Lekukan yang mencolok di antara lubang pada manik-manik yang berlubang dua menunjukkan adanya kontak dengan benang atau tali. Manik-manik ini dipasang dari tepi luar menghadap ke bawah. Ada kemungkinan juga manik-manik dijahit pada beberapa jenis bahan (Langley, Kealy, et al., 2023).

Manik-manik kaca tertua berasal dari batu obsidian yang merupakan produk vulkanik. Berbagai artefak obsidian tertua ditemukan di Timor Leste (40 ka). Salah satu artefak tersebut memiliki kesamaan bentuk dan karakteristik dengan artefak yang bersumber dari Alor sehingga disimpulkan adanya interaksi maritim antara kedua pulau yang memungkinkan adanya transportasi atau impor artefak obsidian sejak masa Pleistocene akhir atau sekitar 12 ka hingga akhir Holocene. Artefak obsidian lainnya ditemukan di Tianto Panjang (Sumatra), Gua Pawon (Jawa), dan Paso (Sulawesi) di mana sumbernya diperkirakan berasal dari gunung berapi lokal di daerahnya masing-masing. Transportasi artefak ini ke Jerimalai, Matja Kuru, dan Tron Bon Lei menjadi lebih aktif di era mid-Holocene (Bellina et al., 2021).

Di era zaman perundagian besi di Asia Tenggara (500 SM – 500 M), perdagangan bahan kaca dan termasuk di dalamnya manik-manik kaca menjadi marak. Di periode sangat awal (500 SM hingga 200-100 SM), produksi kaca berpusat di Khao Sam Kaeo, Thailand, dengan bahan utama kalium karbonat dan sejenis soda kaca alumina yang dinamakan m-Na-Al 3 (kadar karbon yang lebih tinggi dengan karakteristik tinggi uranium dan kadar barium, stronsium, dan zirconium yang lebih rendah). Kedua jenis kaca ini sering dipakai untuk produksi gelang yang dibentuk dengan cara mirip dengan pembentukan ornamen batu. Ornamen ini diperdagangkan di jejaring Laut China Selatan dan juga ditemukan di Kambodia Selatan, Vietnam, dan kepulauan di Kalimantan dan

Palawan. Jenis kaca berbahan kalium karbonat atau *potash* terdiri dari dua macam; kadar alumina dan kapur sedang (m-K-Ca-Al) dan kadar kapur rendah (m-K-Al). Di periode awal (300-200 SM hingga 400 M), produksi kaca m-Na-Al 3 di Khao Sam Kaeo menurun, tetapi manufaktur dan sirkulasi kaca potash meluas dan menjadi jenis kaca yang dominan ditemukan di berbagai tempat di Asia Tenggara. Tipe kaca rendah kapur juga digunakan sebagai pencetak cangkir kaca yang ditemukan di China Selatan dan Vietnam Utara. Jenis kaca *potash* dengan kadar alumina dan kapur sedang banyak ditemukan sebagai anting di Ban Non Wat, Thailand. Kaca potash tinggi kapur (m-K-Ca) hanya ditemukan di Ban Don Ta Phet dan Lembah Samon, Myanmar. Objek serupa yang ditemukan di Deliwala, Sri Lanka, diperkirakan merupakan hasil impor dari Asia Tenggara. Jenis kaca baru yang diproduksi di periode ini adalah soda kaca m-Na-Ca-Al yang memiliki kemiripan komposisi dengan tipe kaca yang diproduksi di Arikamedu, India Selatan, dan dinamakan dengan kaca Arika. Banyak dari jenis kaca ini berwarna biru tua yang diwarnai dengan kobalt dan ungu yang diwarnai dengan mangan. Kaca Arika hanya ditemukan berwarna hijau, merah, dan hitam. Manik-manik yang spesial yang ditemukan di situs-situs timur laut Thailand (Ban Non Wat dan Noen U-Loke) merupakan manik-manik kaca alkali campuran oranye buram yang tidak digambar tetapi dililitkan di sekitar batang logam untuk menghasilkan tabung tipis panjang atau diiris menjadi manik-manik cakram lubang besar yang berasal dari tahun 200 SM-400 M. Manik-manik dengan karakteristik serupa ditemukan disitus lain di Timur Laut Thailand. Komposisi dari manik-manik ini sama dengan beberapa artefak di Thailand Tengah, Timur Laut, dan India. Pada periode akhir atau millenium pertama setelah Masehi, perdagangan manik-manik m-Na-Al 1 (rendah uranium, tinggi barium, stronsium, dan zirconium). Produksi manik-manik di Indo-Pasifik mulai menurun dari tahun abad ke-12 dengan jatuhnya Kerajaan Sriwijaya. Tetapi, artefak manik-manik soda kaca tinggi alumina yang berasal dari abad ke-15 hingga 17 masih ditemukan di pegunungan Cardamom, Kamboja (Carter, 2016).

Berbagai artefak manik kaca juga ditemukan di Pulau Kampai, Sumatra Utara, yang berusia sekitar abad ke 11-14 M dari periode perundagian besi. Analisis yang dilakukan adalah dengan ablatasi laser (*laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry/LA-ICP-MS*) yang dilakukan di laboratorium di *Field Museum of Natural History*, Chicago, Amerika Serikat, untuk menentukan elemen dan konsentrasi dari sampel kaca. Sampel kaca yang ditemukan memiliki rerata kadar  $Al_2O_3$  sebesar 7%. Komposisi dari sampel manik-manik kaca di Pulau Kampai terbagi menjadi dua grup, yakni m-Na-Al 2 (kadar uranium lebih tinggi dari m-Na-Al 1, dan kadar barium, stronsium, dan zirconium lebih rendah) yang mirip dengan temuan artefak di India Barat, dan m-Na-Al 3 yang biasa ditemukan di India Timur Laut. Sebagian kecil manik-manik memiliki komposisi abu tanaman soda yang juga ditemukan di Mesir di abad ke-13 dan setelahnya (Dussubieux & Soedewo, 2018).

Berikut adalah analisis komparatif karakteristik fisik dan teknologis artefak kerang dan manik-manik kaca dari situs arkeologi darat di Indonesia serta perbandingannya dengan artefak serupa dari luar negeri:

**Table 2.** Analisis komparatif artefak kerang dan manik-manik kaca

Aspek	Indonesia (Alor, Sumatra, Jawa, Sulawesi)	Timor Leste (Jerimalai, Matja Kuru)	Thailand (Khao Sam Kaeo)	Vietnam & China Selatan
<b>Bahan Baku</b>	Kerang <i>Nautilus pompilius</i> , obsidian, manik-manik kaca kalium karbonat, potash, soda kaca	Kerang <i>Nassarius</i> spp., <i>Nautilus pompilius</i> , manik-manik kaca obsidian	Kaca kalium karbonat, soda kaca alumina (m-Na-Al 3), potash	Kaca soda m-Na-Ca-Al, kaca potash tinggi kapur*
<b>Teknologi Manufaktur Kerang</b>	Pengeboran unifasial, pengelupasan bertekanan, penggilingan dengan batu abrasif	Pengeboran unifasial dan bifasial, penggilingan hingga datar, pewarnaan dengan mangan	Penggunaan batu untuk membentuk ornamen	Teknik pengeboran dengan alat sederhana**
<b>Teknologi Manufaktur Kaca</b>	Produksi lokal di Sumatra Utara, pengecoran untuk manik-manik kaca	Pengecoran obsidian untuk manik-manik	Produksi manik-manik kaca dengan berbagai bentuk dan	Produksi kaca biru tua dan ungu, impor dari Arikamedu, India

Aspek	Indonesia (Alor, Sumatra, Jawa, Sulawesi)	Timor Leste (Jerimalai, Matja Kuru)	Thailand (Khao Sam Kaeo)	Vietnam & China Selatan
	berwarna kobalt, obsidian	ederlandana, distribusi terbatas	warna, termasuk gelang kaca	
<b>Fungsi Artefak Kerang</b>	Hiasan tubuh, ritual, perdagangan, manik-manik dijahit ke bahan tekstil	Ornamen tubuh, status sosial, ritual	Ornamen dekoratif, perdagangan	Ornamen dekoratif, ritual
<b>Fungsi Artefak Kaca</b>	Hiasan tubuh, gelang kaca, manik-manik untuk perdagangan, bukti interaksi antarpulau	Ornamen tubuh, simbol status sosial	Ornamen tubuh, manik-manik untuk perdagangan	Ornamen tubuh, cangkir kaca untuk ritual atau dekorasi
<b>Distribusi</b>	Terbatas pada situs tertentu di Sumatra Utara, Jawa, Sulawesi; artefak obsidian berasal dari sumber lokal	Artefak manik-manik obsidian tersebar dari Timor Leste hingga Alor	Manik-manik kaca didistribusikan di jejaring maritim Asia Tenggara	Manik-manik kaca dari periode awal tersebar di China Selatan, Vietnam
<b>Usia Artefak</b>	Manik-manik kerang di Gua Makpan berusia sekitar 12 ka, artefak kaca 900-14 Masehi	Artefak kerang tertua berusia $\pm 44$ ka, artefak Mid-Holocene lebih umum	Artefak kaca berusia sekitar 500 SM – 500 M	Artefak kaca dari periode 300-200 SM hingga 400 M ditemukan di Vietnam
<b>Motif Dekoratif</b>	Minimalis, beberapa artefak kerang tanpa dekorasi berlebih, manik-manik kaca dengan warna cerah	Pewarnaan dengan mangan, tidak ada pola dekoratif standar	Motif rumit pada ornamen batu dan kaca, termasuk warna-warna cerah	Motif sederhana pada manik-manik kaca, beberapa berwarna biru dan ungu
<b>Teknik Penggilingan dan Pemotongan</b>	Menggunakan batu abrasif untuk penggilingan, perforasi dengan bor unifasial	Penggilingan dengan batu asah, perforasi akhir setelah penggilingan	Pembentukan ornamen batu mirip kaca dengan teknik penggilingan	Pengeboran dengan alat tangan, manik-manik sederhana dari kaca
<b>Interaksi Antar Wilayah</b>	Bukti transportasi obsidian antara pulau, manik-manik kaca menunjukkan interaksi regional	Bukti interaksi maritim dengan Alor melalui obsidian	Jejaring perdagangan di Laut Cina Selatan, distribusi ornamen kaca	Impor kaca dari Asia Tenggara ke Sri Lanka, jejak perdagangan luas

\* Kaca soda m-Na-Ca-Al adalah jenis kaca yang memerlukan suhu tinggi (sekitar 1.000–1.500°C) untuk proses pembuatannya, terutama jika melibatkan pewarnaan biru tua dan ungu, yang umumnya menggunakan senyawa kobalt atau mangan. Teknologi ini tidak dapat dihasilkan dengan teknik sederhana seperti pembakaran kayu tradisional, tetapi membutuhkan tungku khusus yang mampu mempertahankan suhu tinggi dan konsisten.

\*\* Teknik Sederhana pada Artefak Kaca merujuk pada metode seperti: Pengeboran manual, menggunakan alat seperti jarum logam atau batu tajam untuk melubangi kaca yang telah diproduksi. Pemotongan atau pemolesan, menggunakan batu abrasif untuk memperhalus permukaan kaca atau membentuk ornamen. Perakitan, menyatukan manik-manik kaca untuk dijadikan aksesoris tanpa perlu pengolahan ulang bahan kaca.

Tabel tersebut menunjukkan bahwa pola persebaran dan penggunaan artefak kerang serta kaca di wilayah Indonesia, Timor Leste, Thailand, Vietnam, dan China Selatan memiliki ciri khas yang mencerminkan adaptasi lokal sekaligus interaksi regional. Di Indonesia, bahan baku seperti *kerang Nautilus pompilius*, obsidian, dan kaca potash digunakan secara lokal, dengan teknologi pengeboran unifasial dan penggilingan menggunakan batu abrasif. Artefak kaca di Indonesia menunjukkan adanya produksi lokal, terutama di Sumatra Utara, dengan bukti pembuatan manik-manik kaca berwarna kobalt yang mencerminkan kemampuan teknologi yang maju untuk periode tersebut. Sebaliknya, Timor Leste memanfaatkan bahan baku serupa seperti obsidian dan kerang

*Nassarius spp.*, tetapi teknik pembuatannya lebih beragam, termasuk pengeboran bifasial dan pewarnaan menggunakan mangan. Distribusi artefak di kedua wilayah ini umumnya terbatas pada lokasi tertentu, menunjukkan bahwa produksi dan penggunaan artefak ini sering kali terfokus pada komunitas lokal dengan interaksi lintas pulau yang terbatas.

Sementara itu, wilayah Thailand, Vietnam, dan China Selatan memperlihatkan jejak perdagangan yang lebih luas dengan penggunaan bahan baku seperti kaca soda alumina dan kaca potash tinggi kapur, serta teknologi manufaktur yang lebih kompleks. Di Thailand, ornamen kaca diproduksi dengan berbagai bentuk dan warna, mencerminkan jejaring perdagangan Asia Tenggara yang luas, termasuk impor dari wilayah lain seperti India. Artefak di Vietnam dan China Selatan, yang mencakup manik-manik kaca biru tua dan ungu, juga menunjukkan bukti perdagangan lintas regional, dengan beberapa barang berasal dari Arikamedu, India. Fungsi artefak di semua wilayah ini meliputi hiasan tubuh, simbol status sosial, perdagangan, dan ritual, menunjukkan kesamaan fungsi budaya meskipun terdapat variasi dalam bahan baku, teknologi, dan motif dekoratif. Dengan demikian, tabel ini menyoroti perpaduan adaptasi lokal dan interaksi lintas wilayah dalam evolusi budaya maritim dan darat di kawasan Asia Tenggara

Rekonstruksi difusi budaya menunjukkan bahwa Thailand dan Vietnam menjadi pusat utama pengembangan dan distribusi teknologi kaca di Asia Tenggara, dengan pengaruh signifikan dari impor India. Sementara itu, Timor Leste dan Indonesia lebih berfokus pada pengembangan ornamen berbasis kerang, dengan bukti transportasi obsidian yang mencerminkan interaksi antar pulau di kawasan ini. Teknologi dan bahan lokal digunakan secara adaptif untuk menciptakan artefak yang memenuhi kebutuhan budaya masing-masing wilayah.]

Jaringan perdagangan maritim menjadi jalur utama difusi budaya di Asia Tenggara, menghubungkan wilayah seperti Vietnam, Thailand, Indonesia, dan Timor Leste. Artefak kaca dan kerang tidak hanya mencerminkan pertukaran barang tetapi juga teknologi dan ide budaya yang melintasi jalur Laut Cina Selatan dan Samudera Hindia.

Setiap wilayah mengadaptasi teknologi dan gaya untuk memenuhi kebutuhan lokal, di mana artefak di Indonesia lebih banyak digunakan untuk simbolisme dan ritual, sedangkan di Thailand dan Vietnam lebih diarahkan pada perdagangan. Pola ini menegaskan bahwa Asia Tenggara adalah wilayah dengan interaksi budaya intensif yang menghubungkan jaringan lokal dan internasional melalui perdagangan, inovasi teknologi, dan adaptasi budaya.

#### 4 Kesimpulan

Rekonstruksi difusi budaya di Asia Tenggara, berdasarkan artefak kapak logam, kerang, dan manik-manik kaca, menunjukkan adanya pola interaksi intensif yang melibatkan pertukaran teknologi, perdagangan, dan adaptasi budaya. Wilayah seperti Vietnam dan Thailand berperan sebagai pusat pengembangan teknologi, baik dalam pembuatan perunggu maupun kaca, yang kemudian menyebar ke wilayah-wilayah lain, seperti Indonesia, Filipina, dan Timor Leste. Adaptasi lokal terlihat jelas, di mana teknologi dan artefak digunakan untuk memenuhi kebutuhan praktis, simbolis, atau ritual sesuai konteks budaya masing-masing wilayah. Jalur perdagangan maritim menjadi sarana utama penyebaran ide dan inovasi ini, menghubungkan komunitas lokal dengan jaringan internasional melalui Laut Cina Selatan dan Samudera Hindia.

Saran untuk penelitian selanjutnya meliputi analisis geokimia dan provenans untuk melacak asal bahan baku, peningkatan presisi kronologi artefak dengan teknik radiokarbon, serta studi interdisipliner yang melibatkan teknologi modern seperti pemindaian 3D dan analisis isotop. Fokus pada wilayah kurang terjelajahi, seperti kawasan timur Indonesia dan Filipina, juga penting untuk melengkapi peta distribusi budaya. Selain itu, eksplorasi interaksi global dengan wilayah seperti Asia Selatan dan Timur Tengah dapat memberikan konteks yang lebih luas terhadap dinamika difusi budaya di Asia Tenggara.

Penelitian ini memperkaya pemahaman tentang peran strategis Indonesia dalam jaringan budaya global dan kontribusinya terhadap sejarah interaksi budaya dunia.

#### Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini didanai secara mandiri oleh para penulis. Kami ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam memberikan keterangan dan data untuk penelitian ini.

**Pernyataan Konflik Kepentingan**

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan yang relevan dengan isi artikel ini..

## Daftar Pustaka

- Banning, E. B. (2020). *The Archaeologist's Laboratory*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-47992-3>
- Bellina, B., Blench, R., & Galipaud, J.-C. (2021). *Sea Nomadism from the Past to the Present* (B. Bellina, R. Blench, & J.-C. Galipaud, Eds.; 1st ed.). NUS Press.
- Bellina, B., Silapanth, P., & Chaisuwan, B. (2012). Maritime networks in the South China Sea. *Antiquity*, 86(334), 942-958.
- Bellwood, P. (1997). Prehistory of the Indo-Malaysian Archipelago. Revised Edition. University of Hawai'i Press.
- Bellwood, P. (2007). The Austronesians: Historical and Comparative Perspectives. ANU E Press.
- Carter, A. K. (2016). The Production and Exchange of Glass and Stone Beads in Southeast Asia from 500 BCE to the early second millennium CE: An assessment of the work of Peter Francis in light of recent research. *Archaeological Research in Asia*, 6, 16–29. <https://doi.org/10.1016/jара.2016.02.004>
- De Ceuster, S., Machaira, D., & Degryse, P. (2023). Lead isotope analysis for provenancing ancient materials: a comparison of approaches. *RSC Advances*, 13(28), 19595–19606. <https://doi.org/10.1039/D3RA02763E>
- Dussubieux, L., & Soedewo, E. (2018). The glass beads of Kampai Island, Sumatra. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 10(5), 1129–1139. <https://doi.org/10.1007/s12520-016-0438-5>
- Fitzpatrick, S. M., & Callaghan, R. (2013). Examining dispersal mechanisms for the translocation of archaeological materials in island settings: Case studies from the Caribbean. *Journal of Archaeological Science*, 40(2), 448-457.
- Forestier, H., Zhou, Y., Auetrakulvit, P., Khaokhiew, C., Li, Y., Ji, X., & Zeitoun, V. (2021). Hoabinhian variability in Mainland Southeast Asia revisited: The lithic assemblage of Moh Khiew Cave, Southwestern Thailand. *Archaeological Research in Asia*, 25, 100236. <https://doi.org/10.1016/jара.2020.100236>
- Gudykunst, W. B., & Kim, Y. Y. (2003). *Communicating with Strangers: An Approach to Intercultural Communication* (4th ed.).
- Higham, C. F. W. (2023). The Bronze Age and Southeast Asia. *Old World: Journal of Ancient Africa and Eurasia*, 3(1), 1–33. <https://doi.org/10.1163/26670755-20230004>
- Higham, C. F. W., & Cawte, H. (2021). Bronze Metallurgy in Southeast Asia with Particular Reference to Northeast Thailand. *Journal of World Prehistory*, 34(1), 1–46. <https://doi.org/10.1007/s10963-020-09151-3>
- Kim, H. L., Li, T., Kalsi, N., Nguyen, H. T. T., Shaw, T. A., Ang, K. C., Cheng, K. C., Ratan, A., Peltier, W. R., Samanta, D., Pratapneni, M., Schuster, S. C., & Horton, B. P. (2023). Prehistoric human migration between Sundaland and South Asia was driven by sea-level rise. *Communications Biology*, 6(1), 150. <https://doi.org/10.1038/s42003-023-04510-0>
- Langley, M. C., Kealy, S., Mahirta, & O'Connor, S. (2023). Sequins from the sea: *Nautilus* shell bead technology at Makpan, Alor Island, Indonesia. *Antiquity*, 97(394), 810–828. <https://doi.org/10.15184/aqy.2023.97>
- Langley, M. C., O'Connor, S., Shipton, C., & Kealy, S. (2023). Shell-beading traditions at Asitau Kuru (Timor-Leste). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 15(12), 192. <https://doi.org/10.1007/s12520-023-01896-0>
- Letardi, P., Salvadori, B., Galeotti, M., Cagnini, A., Porcinai, S., Santagostino Barbone, A., & Sansonetti, A. (2016). An in situ multi-analytical approach in the restoration of bronze artefacts. *Microchemical Journal*, 125, 151–158. <https://doi.org/10.1016/j.microc.2015.11.018>
- Li, H., Gong, Y., Cui, J., Cai, Y., Cai, Q., Jiang, Z., Zhou, Z., & Fan, J. (2021). Imports or imitations?: Scientific and typological analysis of the bronze artefacts at the Moutuo Archaeological Site, Sichuan, China\*. *Archaeometry*, 63(5), 975–990. <https://doi.org/10.1111/arcm.12662>
- McColl, H., Racimo, F., Vinner, L., Demeter, F., Gakuhari, T., Moreno-Mayar, J. V., van Driem, G., Gram Wilken, U., Seguin-Orlando, A., de la Fuente Castro, C., Wasef, S., Shoocongdej, R., Souksavatdy, V., Sayavongkhamdy, T., Saidin, M. M., Allentoft, M. E., Sato, T., Malaspinas, A.-S., Aghakhanian, F. A., ...

- Willerslev, E. (2018). The prehistoric peopling of Southeast Asia. *Science*, 361(6397), 88–92. <https://doi.org/10.1126/science.aat3628>
- McGraw-Hill., Samovar, L. A., Porter, R. E., & McDaniel, E. R. (2010). *Intercultural Communication: A Reader* (13th ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Nitihaminoto, G. (1981). TEMUAN DUA KAPAK PERUNGGU DARI TUBAN. *Berkala Arkeologi*, 2(1), 11–16. <https://doi.org/10.30883/jba.v2i1.284>
- Orazi, N. (2020). The study of artistic bronzes by infrared thermography: A review. *Journal of Cultural Heritage*, 42, 280–289. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2019.08.005>
- Qiu, T., Liu, Z., Li, Y., Yan, X., & Li, Y. (2023). Scientific analysis of bronze objects of the first millennium to the second century BCE excavated from the Jiangkou Site, Pengshan, Sichuan. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 15(10), 151. <https://doi.org/10.1007/s12520-023-01846-w>
- Sartika, M. (2015). Map of Civilization: A Geocultural Synthesis.
- Soejeno, R. (1972). The Distribution of Types of Bronze Axes in Indonesia. *Bulletin Of The Archaeological Institute Of The Republic Of Indonesia*, 9.
- Spriggs, M. (2011). Archaeology and the Austronesian expansion: Where are we now? *Antiquity*, 85(328), 510–528.
- Suraprasit, K., Shoocongdej, R., Chintakanon, K., & Bocherens, H. (2021). Late Pleistocene human paleoecology in the highland savanna ecosystem of mainland Southeast Asia. *Scientific Reports*, 11(1), 16756. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-96260-4>
- Suroto, H. *Kapak dari Budaya Dong Son Vietnam yang ditemukan di Kawasan Danau Sentani*. (Foto: Catatan Arkeologi Hari Suroto). <https://borobudurwriters.id/catatan-arkeolog-hari-suroto-tentang-papua/budaya-dong-son-di-kawasan-danau-sentani-papua/>
- Ting-Toomey, S. (1999). *Communicating Across Cultures*. New York: The Guilford Press.
- van Heekeren, H. R. (1958). The Dongson Culture. In *The Bronze-Iron Age of Indonesia* (pp. 92–99). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-015-0909-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-94-015-0909-1_5)
- Yang, Z., Jiang, Z., Thonglith, L., Zhou, R., Cui, J., & Li, H. (2024). New evidence of metal exchange in Southeast Asia during the Iron Age: scientific analysis of excavated bronze in Vilabouly, Laos. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 16(1), 26. <https://doi.org/10.1007/s12520-023-01933-y>

## Biografi Penulis

**Mira Sartika** lahir di Bandung tanggal 9 Maret 1982, adalah pendiri Chakra Cultural Foundation, Jakarta, Indonesia. Yayasan ini berfokus pada penelitian, pendidikan dan afiliasi budaya. Saat ini, ia aktif sebagai Kepala Departemen Pusat Studi Budaya. Saat ini juga menjabat sebagai Presiden RWYC (*Reconnecting With Your Culture*) Indonesia. Latar belakang pendidikannya yaitu Diploma 3, Bisnis International di Universitas Padjadjaran, gelar Sarjana Manajemen dari Universitas Terbuka Indonesia, gelar Magister Sejarah Kuno, dan gelar Doktoral dalam bidang Genetika, keduanya dari Bircham International University, Madrid, Spanyol. Ia telah menerbitkan tiga buku yang membahas sejarah manusia, budaya, pembangunan berkelanjutan, dan genetika budaya. Ia juga aktif menulis makalah penelitian, jurnal, dan artikel. Saat ini, ia memfokuskan penelitiannya pada budaya dan pembangunan berkelanjutan dari perspektif genetika budaya. Salah satu makalah terbarunya membahas hubungan antara ritus peralihan dan epigenetika perilaku untuk Konferensi Ilmiah dan Praktis Ekstramural Internasional ke-12 di Ukraina. Saat ini, ia sedang dalam persiapan untuk melakukan penelitian lapangan di 3 provinsi di Indonesia yang berfokus pada pengumpulan tradisi lisan ritual peralihan dalam kaitannya dengan *personalized medicine*.

**I Putu Gede Suyoga** lahir di Ubud, Gianyar tanggal 6 April 1971, adalah dosen tetap di Institut Desain dan Bisnis (IDB) Bali, Denpasar, mengajar di Program S1 (Sarjana) dan S2 (Magister Desain). Beliau juga merupakan Dosen Luar Biasa di Universitas Hindu Indonesia Denpasar. Beliau lulus dari Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Udayana (1998). Gelar Magister Agama dan Budaya, Program Pascasarjana di Universitas Hindu Indonesia Denpasar (2014). Beliau mengikuti kursus singkat di Rashtrya Sanskrit Sanstan, Delhi India (2014). Gelar Doktor

diperolehnya dari Program Studi Doktor Ilmu Budaya, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Udayana, Denpasar (2022). Tulisan-tulisannya tentang arsitektur dalam paradigma sosial budaya telah dimuat di jurnal nasional dan internasional. Belasan buku dalam genre sosial, budaya dan religi sudah diterbitkan sebagai karya mandiri maupun bersama (*book chapter*). Beliau pernah mendapat penghargaan sebagai dosen dengan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi terbaik di kampus IDB dan NMC. Peraih penghargaan sebagai penulis buku budaya Hindu terbaik dari Hindu Books and Readers Community Awards 2017, dan beberapa kali menjuarai lomba lukis internasional. Sejak 2022, beliau menjadi pemimpin redaksi sistem jurnal terbuka di IDB, Bali. Aktif sebagai pembicara tentang arsitektur, interior dan sosial budaya Bali di kancah lokal, nasional, dan internasional.

