PURBAWIDYA
p-ISSN: 2252-3758, e-ISSN: 2528-3618 ■ Terakreditasi SINTA 2
berdasarkan SK Dirjen Riset dan Pengembangan KEMENDIKTISAINTEK Nomor: 10/C/C3/DT.05.00/2025
Vol. 15 (2), November 2026, pp 441 – 462 ■ DOI: https://doi.org/10.55981/purbawidya.2026.16112
© 2026 Author (s) Published by Penerbit BRIN,
(https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0).

ANALISIS KOMPARATIF RAGAM HIAS GERABAH DARI SITUS-SITUS PRASEJARAH DI WILAYAH ADAT DOMBERAI DAN BOMBERAI, PAPUA

Pottery Decoration from Prehistoric Sites in the Domberai and Bomberai Customary Territories, Papua

Adi Dian Setiawan[1,2*)], Anggraeni[2)], M. Dziyaul F. Arrozain[2)], Sri Chiirulia Sukandar[3)], Dwi Yani Yuniawati-Umar[3)], Marlon Nicolay Ramon Ririmase[4)]

[1] Pusat Riset Arkeometri, BRIN
Jl. Jenderal Gatot Subroto No. 10, Jakarta Selatan 12710
[2]Departemen Arkeologi Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada
Jl. Sosio Humaniora, No. 1, Bulak Sumur, Yogyakarta, 55281
[3]Pusat Riset Arkeologi Prasejarah dan Sejarah, , BRIN
Jl. Jenderal Gatot Subroto No. 10, Jakarta Selatan 12710
[4]Pusat Riset Arkeologi Lingkungan, Maritim dan Budaya Berkelanjutan, BRIN
Jl. Jenderal Gatot Subroto No. 10, Jakarta Selatan 12710
**Pos-el: adidian63@gmail.com (corresponding author)*

Naskah diterima: 03 Juni 2026 - Revisi terakhir: 24 Juni 2026
Disetujui terbit: 25 Juni 202 - Terbit: 11 November 2026

Abstract

The western region of Papua Island is rich in prehistoric sites that yield potsherds. The sites in this region are currently located in two customary territories, i.e. Bomberai and Domberai. The potsherds found at sites in both customary territories display a variety of unique decorative motifs. Some decorative motifs are characteristic of a particular site, whilst others appear across several different sites. A total of 109 decorated potsherds were sampled from eight sites in the Bomberai and Domberai regions. The variation of these decorative motifs was described and analyzed based on two categories, such as decorative elements and motifs. After the basic elements forming the decorative motifs on the pottery were identified, a statistical analysis was conducted to examine the relationship between decorative motifs across sites in both customary territories. The results of this study indicate that some potsherds from the eight sites in the Bomberai and Domberai customary territories share similarities in decorative elements and motifs, whilst some potsherds show differences due to variations in elements and in the combinations of elements that form the decorative motifs. The similarities or differences in the decorative elements and motifs of the potsherds are not related to the locations of the sites within traditional territories, whether in Bomberai or Domberai.

***Keywords**: pottery; decorative elements; decorative motifs; Bomberai; Domberai*

Abstrak

Kawasan barat Pulau Papua merupakan wilayah yang memiliki banyak situs prasejarah dengan temuan berupa fragmen gerabah. Situs-situs dengan temuan fragmen gerabah prasejarah di kawasan tersebut saat ini masuk dalam dua wilayah adat, yaitu wilayah adat Bomberai dan Domberai. Fragmen gerabah yang ditemukan di situs-situs di kedua wilayah adat menunjukkan beragam motif hias yang unik. Beberapa motif hias menjadi ciri suatu

situs, tetapi beberapa motif hias lain muncul di beberapa situs yang berbeda. Fragmen gerabah berhias yang dijadikan sampel sebanyak 109, mewakili delapan situs yang ada di kawasan Bomberai dan Domberai. Keragaman motif hias tersebut dideskripsikan dan dianalisis berdasarkan dua kategori, yaitu elemen dan motif dekoratif. Setelah elemen dasar pembentuk motif dekoratif pada gerabah dipilah selanjutnya dilakukan analisis *cluster* untuk melihat keterkaitan motif hias antar situs di kedua wilayah adat. Hasil yang didapat dari penelitian ini menunjukkan bahwa beberapa gerabah dari kedelapan situs memiliki kesamaan elemen dan motif dekoratif, sedangkan beberapa fragmen gerabah menunjukkan perbedaan karena adanya variasi elemen dan kombinasi antar elemen pembentuk motif dekoratif. Kesamaan atau perbedaan elemen dan motif dekoratif pada gerabah tidak berkaitan dengan lokasi situs yang berada di wilayah adat, baik Bomberai maupun Domberai.

Kata kunci: gerabah; elemen dekoratif; motif dekoratif; Bomberai; Domberai, Papua

PENDAHULUAN

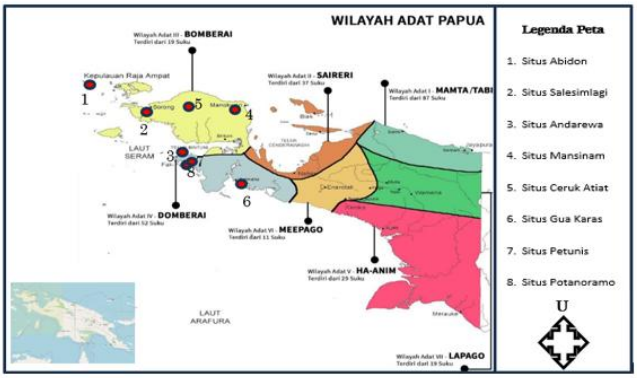
Gerabah merupakan artefak yang banyak ditemukan di berbagai situs prasejarah yang ada di Indonesia. Keberadaannya dijumpai hampir di seluruh wilayah, dari bagian barat hingga timur Indonesia. Gerabah masa awal dari berbagai kepulauan Indonesia seringkali ditemukan bersama dengan beliung persegi atau kapak lonjong dari batu yang sudah digosok halus, sehingga dikenal sebagai gerabah Neolitik. Hasil penelitian Anggraeni et al. (2014) di dua situs Neolitik, yaitu Kamassi dan Minanga Sipakko di wilayah Kalumpang, Mamuju, Sulawesi Barat, membuktikan bahwa sekitar 3.500 tahun yang lalu penghuni kedua situs sudah membuat gerabah, membuat alat batu dan perhiasan yang digosok halus, bercocok tanam padi domestikasi, dan melakukan domestikasi babi. Di wilayah Indonesia bagian timur, terutama Pulau Papua, tradisi pembuatan gerabah banyak dijumpai di situs-situs prasejarah di kawasan pesisir, baik pesisir laut maupun danau, dengan pertanggalan 2458-773 BC di Situs Gua Abidon, 26,327-25,900 calBP di Situs Gua Andarewa, Situs Gua Karas 3330 BP, dan 3030 BP di Situs Ceruk Atiat (Djami & Suroto, 2023; Mene Bau, 2019; Setiawan, 2021; Sukandar, 2020)

Di wilayah Pulau Papua, fragmen gerabah dari masa prasejarah banyak ditemukan di situs-situs kawasan pesisir Pantai Utara atau pesisir Laut Pasifik dan kawasan pesisir Laut Seram bagian barat. Banyaknya fragmen gerabah berukuran kecil yang ditemukan di sepanjang Pulau Papua, dari wilayah Indonesia di bagian barat hingga wilayah Papua New Guinea, menyebabkan beberapa peneliti mengalami kesulitan dalam membuat klasifikasi dan tipologi gerabah. Hal ini juga disebabkan oleh relatif kecilnya perbedaan

yang tercatat antar situs dalam hal morfologi, motif dekoratif, dan ciri-ciri fungsional yang menjadi kriteria utama dalam identifikasi (Rye O. J., 1980).

Pulau Papua sendiri dalam peta migrasi penutur bahasa Austronesia menjadi jalur dan tempat yang disinggahi selama proses migrasi berlangsung. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya situs-situs masa prasejarah di Pulau Papua dengan temuan artefak gerabah, alat batu serpih, alat tulang, alat kerang, ekofak cangkang kerang dan tulang, serta lukisan dinding gua (Mene, 2019; Sukandar, 2020).

Beberapa situs arkeologi di wilayah Papua telah diteliti dalam kaitannya dengan migrasi, pemukiman, dan hasil budaya, termasuk fragmen gerabah yang ditemukan dalam jumlah cukup banyak. Wilayah tersebut diantarnya masuk di wilayah adat Bomberai yang terdiri dari Manokwari, Bintuni, Wondama, Wasi, Sorong, Raja Ampat, Terminabuan, Inawatan, Ayamaru, Aifat, Aitiyo dan wilayah adat Domberai yang terdiri dari Fak-fak, Kaimana, Kokonao, Mimika (**Gambar 1**).



Gambar 1. Peta wilayah adat dan sebaran situs Arkeologi di wilayah Papua bagian Indonesia (Sumber http://id.pinterest.com/pacebro/budaya/ diedit oleh A. D. Setiawan)

Ditemukannya situs-situs arkeologi di dua wilayah adat di kawasan Papua bagian barat dengan temuan artefaktual khususnya fragmen gerabah, telah mendorong munculnya beberapa pertanyaan. Pertama, apa sajakah bentuk elemen dekoratif yang menyusun motif hias gerabah di wilayah adat Bomberai dan Domberai? Kedua, bagaimanakah persebaran dan kedekatan gerabah di dua wilayah adat di Papua dilihat dari elemen, motif, dan skema dekoratifnya? Jawaban pertanyaan tersebut, yang melibatkan delapan situs, dapat memberikan informasi keterkaitan gerabah berhias antarsitus serta gambaran persebarannya di wilayah Papua.

Banyaknya riset tentang gerabah belum dapat menetapkan istilah baku terkait berbagai macam motif hias gerabah, sehingga penamaan motif hias diberikan sesuai

dengan penamaan atau penyebutan oleh peneliti. Kondisi ini mendorong penelitian untuk melakukan pendataan dan penamaan motif hias pada gerabah yang ditemukan di situs-situs prasejarah di kawasan Papua bagian barat. Tujuan utama dari riset ini yaitu, untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan motif hias gerabah dari situs-situs yang berada di wilayah adat Bomberai dan Domberai yang secara geografis berada di kawasan pesisir maupun di kawasan pegunungan sebagai *database* dan data pembanding dalam melacak pola persebaran gerabah secara mikro dan makro di Pulau Papua bagian barat dan sekitarnya.

METODE

Upaya untuk menjawab pertanyaan penelitian di atas dilakukan dengan menganalisis fragmen-fragman gerabah yang ditemukan di situs-situs arkeologi yang saat ini berada di dua wilayah adat Papua bagian barat, yaitu wilayah adat Bomberai dan wilayah adat Domberai. Kedua wilayah adat tersebut digunakan untuk mempermudah pengelompokan situs-situs dan membatasi ruang lingkup kawasan yang diteliti. Beberapa situs yang termasuk dalam dua wilayah tersebut juga telah diteliti melalui ekskavasi. Selain itu alasan pemilihan dua wilayah adat ini juga untuk mewakili kawasan pesisir utara yang berada di pesisir Laut Pasifik dan kawasan pesisir barat yang lebih dekat dengan Laut Seram dan Laut Banda. Kawasan pesisir bagian utara Pulau Papua merupakan bagian dari jalur migrasi yang dilakukan oleh penutur bahasa Austronesia (Djami & Suroto, 2023).

Metode analisis yang digunakan adalah metode komparasi dengan pengamatan visual terhadap bentuk elemen dan motif dekorasi geometris pada gerabah. Dalam analisis ini situs yang memiliki temuan gerabah dibagi menjadi dua berdasarkan letaknya pada wilayah adat. Empat situs yaitu Mansinam di Manokwari (MSM), Salesimlagi (SSL), Ceruk Atiat (CAT) di Tambrauw, dan Gua Abidon (ABD) di Raja Ampat, masuk dalam satu kelompok, yaitu wilayah adat Bomberai. Adapun empat situs lainnya masuk wilayah adat Domberai, yaitu Gua Karas (GKR) di Kaimana, Gua Andarewa (ADR) di Fakfak, Petunis (PTN), dan Potanoramo (PTM). Temuan gerabah dari situs-situs di kedua kelompok tersebut kemudian dipilah dengan sistem *purposive sampling* untuk mempermudah proses analisis. Sistem *purposive sampling* adalah mengambil sampel fragmen gerabah berdasarkan objektifitas peneliti tanpa ada batasan kriteria dan jumlah sampel. Dari sistem *purposive sampling* ini kemudian didapatkan 109 fragmen gerabah

yang mewakili semua situs. Analisis dilakukan terhadap bentuk ragam hias dan teknik yang digunakan dalam membentuk hiasan. Dalam analisis ragam hias, bentuk gerabah tidak dibahas hubungannya dengan ragam hias karena sebagian besar sampel gerabah merupakan fragmen kecil yang tidak dapat direkonstruksi bentuknya. Ragam hias gerabah dipilah berdasarkan bentuk elemen dan motif dekoratif. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan *classical clustering* dengan mengacu pada indeks similaritas *Jaccard.* Analisis ini dilakukan untuk mengelompokkan ragam hias gerabah berdasarkan kemiripan karateristiknya. Upaya ini dilakukan menggunakan aplikasi statistika berbasis *open source* yaitu Past v.5.3.

Analisis *classical clustering* dilakukan terhadap variabel berupa elemen dan motif dekoratif pada fragmen gerabah. Masing-masing bentuk elemen dekoratif dijadikan parameter untuk menghitung kemunculan elemen dekoratif pada tiap sampel gerabah. Data tersebut kemudian diolah dengan mengacu pada indeks similaritas *Jaccard* untuk menghasilkan grafik dendrogram *classical clustering*. Penggunaan indeks similaritas *Jaccard* dalam *classical clustering* dipilih karena dapat merepresentasikan kehadiran elemen dalam jumlah sangat sedikit, serta mengabaikan ketidakmunculan elemen di setiap variabel (*double-absent*) (Bulbeck, 2005, 2006). Penerapan indeks similaritas *Jaccard* dalam pengelompokan gerabah juga pernah dilakukan oleh Bulbeck dalam risetnya tentang motif hias gerabah di 141 situs di kepulauan Asia Tenggara (Bulbeck, 2005, 2006). Dalam analisis ini, ketidakmunculan satu elemen atau motif dekorasi diberi kode atau angka 0, sedangkan kemunculan elemen dekoratif diberi kode atau angka 1. Kemunculan lebih dari satu elemen diberi angka sesuai jumlah kemunculan yang ada pada satu sampel.

Hasil yang diperoleh dari analisis *classical clustering* berupa grafik dendrogram yang merepresentasikan kemiripan (*similarity*) objek yang dibandingkan, yaitu gerabah-gerabah dari situs-situs arkeologi di wilayah adat Bomberai dan Domberai. Pada grafik dendogram, garis axis (sumbu horizontal) merupakan nilai indeks similaritas. Semakin besar nilai indeks similaritas (mendekati 1), maka semakin besar pula kemiripan antara satu objek dengan objek lainnya. Selain itu, nilai similaritas memberikan acuan untuk menginterpretasikan tingkat kemiripan elemen dan motif dekoratif antara satu gerabah dengan gerabah lainnya, sehingga dapat dikelompokkan menjadi sebuah kluster.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gerabah memiliki nilai penting dalam mengungkap cara hidup manusia prasejarah. (Orton, Clive, Paul Tyers, 1993) dalam buku, "*Pottery in Archaeology*", membicarakan tentang gerabah yang selalu terkait dengan tiga dimensi dalam arkeologi, yaitu bentuk, ruang, dan waktu. Hal ini karena gerabah dibuat dan digunakan pada waktu tertentu, dibuat dengan bentuk tertentu, dan digunakan untuk tujuan tertentu. Oleh karena itu, kajian gerabah dapat dikelompokkan ke dalam tiga aspek, yaitu gerabah sebagai bukti pertanggalan (*dating evidence*), gerabah sebagai bukti persebaran (*distributions evidence*), serta gerabah sebagai bukti tentang fungsi dan status (*evidence for function and status*) (Orton, Clive, Paul Tyers, 1993). Gerabah yang dihasilkan mengalami perkembangan bentuk dan dekorasi, mengikuti kebutuhan dan fungsinya. Tradisi penggunaan gerabah di Indonesia telah mendorong pembuatan berbagai bentuk gerabah, baik sebagai wadah maupun bukan wadah (Soegondho, 1995: 2). Tradisi yang sama juga berkembang di sejumlah situs di Papua, baik berupa gerabah polos maupun berhias.

Tradisi gerabah di Indonesia, khususnya di wilayah Sulawesi dan kepulauan Indonesia timur, diyakini dibawa oleh manusia modern penutur bahasa Austronesia yang hidup di Taiwan dan kemudian bermigrasi ke Filipina. Manusia modern tersebut telah menguasai teknologi pelayaran yang maju, sehingga mereka dapat melakukan perjalanan panjang dan bermigrasi masuk ke kepulauan Nusantara hingga ke Pulau Papua. Kemampuan dalam berlayar, beradaptasi, dan bertahan hidup di wilayah tropis, membuat mereka banyak meninggalkan jejak-jejak hunian di sepanjang jalur yang mereka lewati. Pembuatan gerabah juga terdeteksi hingga wilayah kepulauan Micronesia, seperti Mariana dan kepulauan Melanesia seperti Bismarck, Vanuatu, New Caledonia, Tonga, dan Fiji (Bedford, 2007). Gerabah yang tersebar di wilayah-wilayah tersebut bahkan dikenal dengan motif dekoratifnya yang khas yang disebut gerabah Lapita. Kirch (1997) berpendapat bahwa gerabah Lapita yang berkembang di Melanesia merupakan penanda kehadiran pengaruh masyarakat penutur Austronesia yang tinggal di kepulauan tersebut. Tradisi gerabah Lapita selain berkaitan erat dengan kedatangan penutur bahasa Austronesia di Melanesia yang terjadi lebih dari tiga ribu tahun yang lalu, juga terkait dengan leluhur orang-orang Polinesia (Bedford et al., 2007).

Dalam konteks Asia Tenggara, Bellwood (2017) mengaitkan persebaran gerabah berpoles merah (*red slipped*) sebagai bagian dari migrasi yang dilakukan oleh orang

Austronesia ke wilayah Indonesia bagian Timur. Beberapa gerabah slip merah juga menunjukkan motif hias berupa cap lingkaran, gores, dan tusuk pada permukaan wadah dengan tepian melipat keluar (Anggraeni et al., 2014). Di Pulau Papua wilayah Indonesia, gerabah antara lain ditemukan di Situs Srobu, Jayapura. Gerabah yang ditemukan di situs tersebut memiliki ragam hias yang beragam. Beberapa ragam hias yang berhasil diidentifikasi dapat diklasifikasikan ke dalam enam kelompok, yaitu geometris, tumbuhan, hewan, pita, titik, dan abstrak (Djami, 2020). Gerabah juga ditemukan di kawasan Danau Sentani, seperti di Situs Yemokho dan Situs Tutari.

Sejauh ini hasil penelitian mengenai situs-situs prasejarah di wilayah Papua menunjukkan frekuensi temuan fragmen gerabah yang tidak merata. Beberapa situs arkeologi di kawasan pegunungan Papua hanya memiliki sedikit temuan gerabah, atau bahkan tidak memiliki temuan gerabah sama sekali. Kemungkinan penyebabnya adalah: 1) gerabah adalah barang yang beresiko rusak atau pecah saat dibawa; 2) gerabah menjadi bagian dari budaya dan tradisi di kawasan pegunungan; 3) tidak terdapat bahan baku tanah liat di kawasan pegunungan; dan 4) tidak terjadi kontak antara komunitas di kawasan pegunungan dan pesisir.

Temuan gerabah di wilayah pesisir kebanyakan berasosiasi dengan temuan fragmen tulang, cangkang kerang laut, alat tulang, alat kerang, dan alat batu. Alat batu yang ditemukan berupa kapak serta beberapa alat serpih dan serut yang terbuat dari batu rijang. Sementara itu, alat tulang yang ditemukan bersama dengan gerabah memiliki bentuk seperti jarum yang terbuat dari tulang ikan dan burung (Mene , 2019).

Hasil ekskavasi yang dilakukan dalam rangka eksplorasi arkeologis wilayah Papua bagian barat pada tahun 2021 menunjukkan adanya temuan fragmen gerabah berukuran kecil di dua situs yang terletak di kawasan pegunungan Tambrauw, yaitu Situs Ceruk Atiat dan Gua Banwon. Temuan gerabah dari kedua situs berasosiasi dengn tulang hewan, cangkang kerang air tawar, dan artefak batu. Beberapa fragmen badan gerabah dari Situs Ceruk Atiat menunjukkan adanya motif hias. Temuan arang pada kedalaman 50 cm dari kotak ekskavasi di Ceruk Atiat yang berasosiasi dengan temuan gerabah, memberikan informasi pertanggalan 3030 BP (Setiawan, 2021: 41).

Secara adat seluruh wilayah Papua bagian Indonesia terbagi dalam tujuh wilayah adat, yaitu: Bomberai, Domberai, Saerei, Ha Anim, La Pago, Mee Pago, dan Mamta atau Tabi. Ketujuh wilayah adat adalah wilayah yang dibagi berdasarkan pengelompokan

suku-suku yang terdiri dari 248 suku (Lihat Gambar 1). Suku-suku tersebut menempati wilayah geografis yang beragam, dari pesisir hingga pegunungan. Wilayah-wilayah adat tersebut, kecuali wilayah adat Ha Anim, memiliki beberapa situs yang mengandung temuan arkeologis. Situs-situs yang memiliki temuan gerabah polos dan berhias, berada di wilayah Manokwari, Kaimana, Fakfak, Sorong, dan Raja Ampat. Keempat wilayah ini masuk dalam wilayah adat Bomberai dan Domberai. Temuan gerabah dari wilayah Fak Fak misalnya, memiliki variasi elemen dekoratif yang disusun menjadi motif dekoratif tertentu, kemudian disusun lebih lanjut hingga muncul sebagai skema dekoratif.

Fragmen gerabah yang ditemukan di dua wilayah adat Bomberai dan Domberai dikumpulkan dan disampling untuk dianalisis elemen dan motif dekoratifnya. Sampel gerabah yang dianalisis berasal dari empat situs di wilayah adat Bomberai dan empat situs di wilayah adat Domberai. Sampel gerabah yang dianalisis dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Sampel Fragmen Gerabah berhias

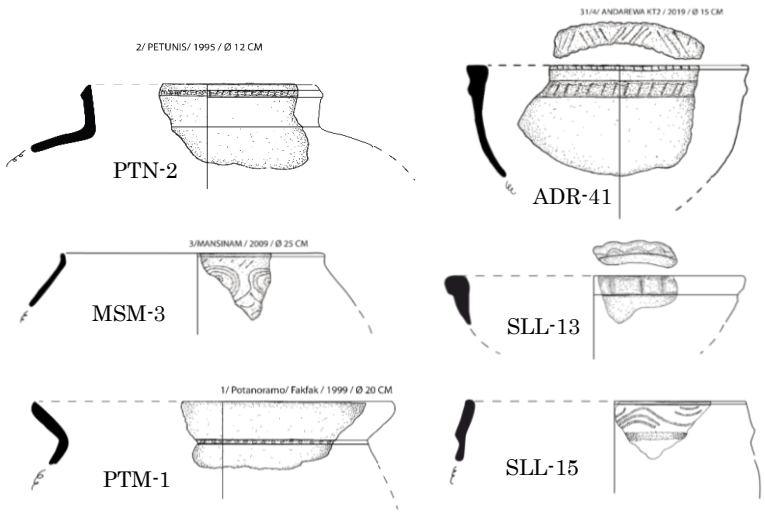
Nama Situs	Kode	Wilayah Adat	Fragmen Gerabah		
			Badan	Tepian	Jumlah
Mansinam	MSM	Bomberai	2	6	8
Salesimlagi	SSL	Bomberai	9	6	13
Ceruk Atiat	CAT	Bomberai	6	0	6
Gua Abidon	ABD	Bomberai	12	18	28
Gua Andarewa	ADR	Domberai	5	30	34
Gua Karas	GKR	Domberai	3	1	3
Petunis	PTN	Domberai	0	4	4
Potanoramo	PTM	Domberai	2	3	5
			Total Keseluruhan		**109**

Sumber: Chiirulia Sukandar, Sri (2021); Dian Setiawan (2021); Mene, Bau (2019)

Sampel gerabah yang dianalisis tersebut beberapa memiliki motif hias pada bagian bibir dan badan seperti tampak pada Gambar 2.



Gambar 2. Fragmen gerabah dengan motif dan Teknik hias: Slip merah dan perforasi (ADR-2); Teknik tekan pada tepian (ADR-58); Gores geometris dan perforasi (SLL-4); motif jarring dengan teknik cap (SLL-7); motif titik-titik pada Teknik tekan (SLL-11); Kombinasi gores geometris (SLL-12); gores lingkaran sulur (MSM-3). (Sumber: Penelitian Desk Study, Balar papua 2020)

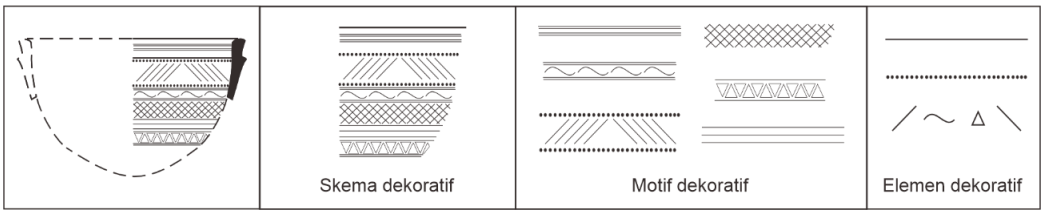


Gambar 3. Rekonstruksi bentuk gerabah berhias (Sumber: Dokumentasi Penelitian *Deskstudy*, Balar Papua 2020)

Analisis dekorasi pada gerabah atau analisis gaya (*style*) meliputi analisis atribut yang di antaranya adalah motif hias, warna hias, dan susunan desain (Rangkuti, 2008). Analisis ini dapat dilakukan dengan mengelompokkan motif hias berdasarkan teknik hiasnya. Teknik pembentukan motif dekoratif pada gerabah antara lain adalah teknik gores, tekan, pilin tempel, cat (slip), dan perforasi (lubang). Teknik gores dan tekan (cap) merupakan teknik hias yang paling banyak dijumpai (Gambar 3). Kedua teknik tersebut merupakan teknik yang paling mudah diterapkan pada gerabah yang masih dalam kondisi relatif basah. Adapun teknik perforasi hanya ditemukan di dua tempat yaitu Situs

Andarewa dan Gua Abidon (Mene Bau, 2019; Sukandar et al., 2023).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap aspek dekoratif adalah posisi atau pola penempatan hiasan pada permukaan gerabah, munculah pertanyaan apakah berkelompok atau acak (Rangkuti, 2008). Dalam buku "Metode Penelitian Arkeologi", analisis stilistik yang diterapkan pada gerabah adalah dengan mengamati ragam hiasnya, misalnya motif geometris dan flora. Ragam hias tersebut biasanya terdiri dari dua jenis pola hias, yaitu pola hias tunggal dan pola hias gabungan (Simanjuntak, 2008). Dalam analisis ini, yang menjadi fokus utama adalah analisis dekorasi pada gerabah yang akan dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu elemen, motif, dan skema dekoratif (Martinez et al., 2003; lihat Gambar 4).

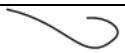
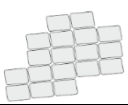


Gambar 4. Metode analisis dekorasi pada gerabah dari Papua; contoh pada gambar adalah tema dekoratif yang terdiri dari skema dekorarif, motif dekoratif, dan elemen dekoratif (Digambar oleh A.D. Setiawan, berdasarkan Martinez et al., 2003)

Berdasarkan Gambar 4 di atas, maka motif hias pada masing-masing fragmen gerabah yang dijadikan sampel dirinci setiap bentuk elemen penyusun motif dekoratifnya. Contoh satu elemen dekoratif adalah satu garis horizontal, garis vertikal, atau garis miring. Beberapa elemen yang berbeda bentuk dan dirangkai membentuk susunan tertentu disebut sebagai motif dekoratif. Adapun rangkaian motif dekoratif yang disusun pada suatu bidang ruang disebut sebagai skema dekoratif.

Pada tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah membuat klasifikasi dekorasi gerabah berdasarkan elemen, motif, dan skema dekoratif. Setiap elemen dekoratif akan diberi kode untuk menghitung kemunculan elemen tersebut pada setiap sampel. Penghitungan kemunculan elemen dekoratif pada setiap sampel gerabah berlaku untuk semua elemen, baik yang dibuat dengan teknik gores maupun teknik tekan. Elemen dekoratif yang diperoleh sebanyak 24 bentuk, yang didapatkan dari keseluruhan sampel yang dianalisis (lihat Tabel 2).

Tabel 2. Gambar dan kode elemen dekoratif

Gambar Elemen	Kode Elemen	Keterangan Elemen
	E1	Garis horizontal
	E2	Garis vertikal
	E3	Garis miring ke kanan
	E4	Garis miring ke kiri
	E5	Garis bergelombang terbuka ke atas
	E6	Garis lengkung ke atas
	E7	Garis lengkung ke bawah
	E8	Garis gelombang
	E9	Garis kurva terbuka ke atas
	E10	Garis kurva terbuka ke bawah
	E11	Garis kurva “U”
	E12	Garis bentuk huruf “e”
	E13	Garis bentuk kail
	E14	Garis lengkung panjang ke kanan
	E15	Garis sulur
	E16	Tekan segitiga
	E17	Lubang bentuk lingkaran
	E18	Tekan oval
	E19	Tekan ujung jari
	E20	Titik
	E21	Garis tanda petik
	E22	Lubang bentuk segitiga
	E23	Lubang bentuk kotak
	E24	Tekan jala

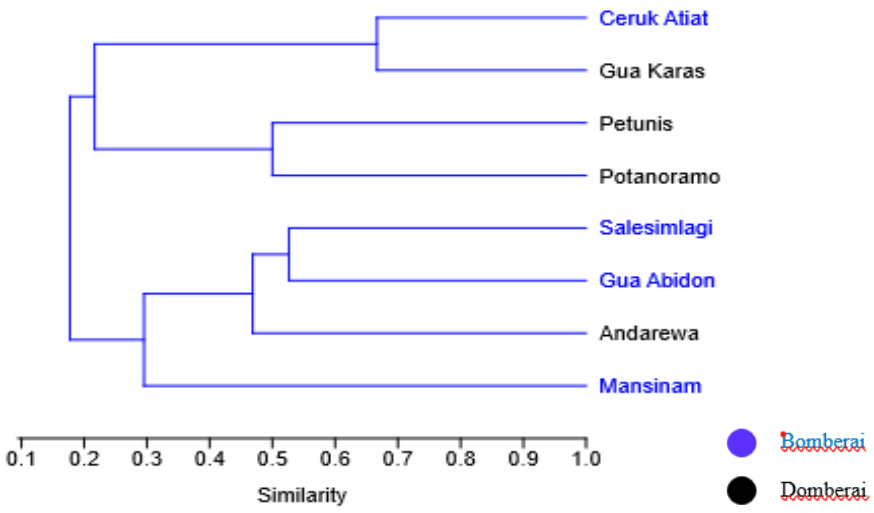
(Sumber: Digambar dan dideskripsi oleh A.D. Setiawan)

Tabel 3. Frekuensi kemunculan elemen dekoratif pada fragmen gerabah dari delapan situs

Kode	Situs							
	Mansinam[1]	Salesimlagi[1]	Ceruk Atiat[1]	Gua Abidon[1]	Gua Gua Andarewa[2]	Gua Karas[2]	Petunis[2]	Potanoramo[2]
E1	1	6	1	14	7	1	1	1
E2	1	1	0	6	3	0	0	0
E3	0	1	0	10	6	0	0	0
E4	0	1	0	7	6	0	0	0
E5	0	1	0	0	0	0	0	0
E6	2	3	0	3	0	0	0	0
E7	2	3	0	4	0	0	0	0
E8	0	2	0	1	0	0	0	0
E9	1	1	0	0	0	0	1	1
E10	0	1	0	0	0	0	0	0
E11	1	0	0	0	0	0	0	0
E12	1	0	0	0	0	0	0	0
E13	1	1	1	2	10	0	3	0
E14	0	0	0	2	0	0	0	0
E15	2	0	0	4	0	0	0	0
E16	0	1	0	0	0	0	0	0
E17	0	0	0	2	4	0	0	0
E18	0	0	0	0	0	0	0	3
E19	0	0	0	0	0	0	1	1
E20	0	0	0	0	1	0	1	0
E21	0	3	0	2	1	0	0	0
E22	0	0	0	1	0	0	0	0
E23	0	0	0	1	0	0	0	0
E24	0	1	1	2	1	1	0	0

Keterangan: [1]Bomberai [2]Domberai

(Sumber: Sukandar, 2021; Mene, 2019; Setiawan, 2021)



Gambar 5. Grafik dendogram *classical clustering* berdasarkan keragaman elemen pada fragmen gerabah (sumber: diolah menggunakan aplikasi Past v.5.3 dan dimodifikasi oleg A.D. Seriawan)

Gambar 5 menunjukkan adanya empat kluster elemen dekoratif yang dihasilkan dari pemotongan indeks similaritas 0,2. Kluster pertama terdiri dari elemen dekoratif pada gerabah Situs Ceruk Atiat dan Situs Gua Karas dengan indeks similaritas 0,7. Kluster kedua terdiri dari elemen dekoratif pada gerabah Situs Petunis dan Situs Potanoramo indeks similaritas 0,5. Kluster ketiga terdiri dari elemen dekoratif pada gerabah Situs Salesimlagi, Situs Gua Abidon, dan Situs Gua Andarewa, masing-masing dengan indeks similaritas sekitar 0,45—0,55. Sementara itu, pada kluster keempat hanya ada elemen dekoratif pada gerabah dari Situs Mansinam. Kluster ini terpisah dari kluster ketiga pada indeks similaritas 0,3.

Kluster pertama yang terdiri dari Situs Ceruk Atiat dan Situs Gua Karas hanya memiliki kemiripan pada dua bentuk elemen dekoratif gerabah, yaitu E1dan E24. Tabel 3 menunjukkan bahwa gerabah dari Situs Ceruk Atiat memiliki tiga elemen dekoratif (n=3), sedangkan gerabah dari Situs Gua Karas memiliki dua elemen dekoratif (n=2). Kesamaan elemen dekoratif yang dimiliki oleh kedua situs tersebut berupa elemen garis horizontal (E1) dan tekan jala (E24). Sementara itu, elemen garis bentuk kail (E13) pada kluster pertama hanya dimiliki oleh gerabah dari Situs Ceruk Atiat.

Kluster kedua mencakup gerabah berhias dari dua situs, yaitu Situs Petunis dan Situs Potanoramo. Situs Petunis memiliki lima motif elemen dekoratif (n=5), sedangkan Situs Potanoramo memiliki empat motif elemen dekoratif (n=4) (lihat Tabel 3). Dari jumlah elemen dekoratif tersebut, terdapat tiga elemen yang sama-sama dimiliki oleh Situs Petunis dan Potanoramo, yaitu elemen garis horizontal (E1), garis kurva terbuka ke

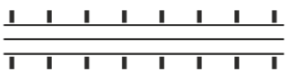
atas (E9), dan tekan ujung jari (E19). Masing-masing elemen dekoratif tersebut hanya muncul pada satu fragmen gerabah. Di sisi lain, ada beberapa elemen dekoratif pada kluster kedua yang hanya dimiliki oleh Situs Petunis atau Situs Potanoramo saja, antara lain garis berbentuk kail (E13), tekan oval (E18), dan titik (E20).

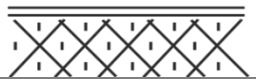
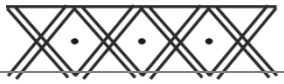
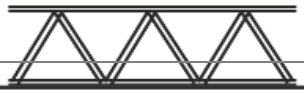
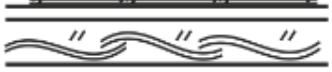
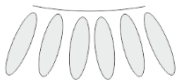
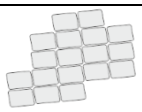
Kluster ketiga mencakup gerabah berhias dari tiga situs, yaitu Situs Salesimlagi, Situs Gua Abidon, dan Situs Gua Andarewa. Tabel 3 menunjukkan bahwa Situs Salesimlagi memiliki 14 elemen dekoratif (n=14), Situs Gua Abidon memiliki 15 elemen dekoratif (n=15), sedangkan Situs Gua Andarewa memiliki sembilan elemen (n=9). Kesamaan elemen dekoratif yang dimiliki oleh ketiga situs antara lain garis horizontal (E1), garis vertikal (E2), garis miring ke kanan (E3), garis miring ke kiri (E4), garis berbentuk kail (E13), garis tanda petik (E21), dan tekan jala (E24). Sementara itu, ada beberapa elemen yang hanya dimiliki oleh satu atau dua situs saja. Elemen dekoratif garis lengkung atas (E6), garis lengkung bawah (E7), dan garis gelombang (E8) dimiliki oleh Situs Salesimlagi dan Gua Abidon, sedangkan elemen lubang bentuk lingkaran (E17) dimiliki oleh Situs Gua Abidon dan Gua Andarewa. Masing-masing situs juga memiliki elemen dekoratif yang khas. Situs Salesimlagi memiliki elemen dekoratif garis kurva terbuka ke atas (E9) dan ke bawah (E10), serta tekan segitiga (E16). Situs Gua Abidon tampak memiliki elemen dekoratif garis lengkung panjang ke kanan (E14), garis sulur (E15), dan lubang berbentuk segitiga (E22). Situs Gua Andarewa mempunyai ciri khas berupa elemen dekoratif titik (E20). Elemen tersebut menjadi pembeda situs ini terhadap situs Gua Abidon dan Salesimlagi.

Kluster keempat hanya meliputi gerabah dari Situs Mansinam. Gerabah dari situs ini memiliki sembilan elemen dekoratif (n=9). Namun, dari jumlah tersebut, hanya dua elemen dekoratif yang menjadi ciri khas situs ini, yaitu garis kurva “U” (E11) dan garis bentuk huruf “e” (E12). Elemen dekoratif lainnya merupakan elemen yang juga ditemukan pada gerabah dari situs di kluster lain.

Dari keempat kluster diatas masing-masing kelompok situs yang memiliki kedekatan kemiripan akan memiliki elemen yang sama meskipun jumlahnya tidak banyak. Hal ini dapat dilihat dari kemunculan kode elemen (E) yang sama pada setiap situs. Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis similaritas elemen di atas, selanjutnya kemunculan rangkaian dua atau lebih elemen dekoratif pada satu sampel gerabah dapat disebut sebagai motif dekoratif. Hasil analisis motif dekoratif yang dilakukan terhadap 109 sampel gerabah menunjukkan adanya 26 jenis motif dekoratif (lihat **Tabel 4**).

Tabel 4. Variasi desain motif dekoratif dan elemen penyusun motif

Kode	Nama Motif dekorasi	Desain Motif Dekoratif	Jumlah elemen	Kode Elemen	Kode Situs
M1	Garis horizontal		1	E1	MSM, SSL, CAT, ABD, ADR, GKR, PTN
M2	Garis bergelombang terbuka ke atas		1	E5	MSM, SSL, ABD, ADR
M3	Garis lengkung ke atas, Garis lengkung ke bawah, Titik, Garis tanda petik,		4	E6, E7, E20, E21	MSM, SSL, CAT, ABD, ADR, GKR,
M4	Garis gelombang, garis horizontal		2	E8, E1	MSM, SSL, CAT, ABD, ADR, GKR, PTM, PTN
M5	Garis kurva terbuka ke atas, Garis kurva terbuka ke bawah		2	E9, E10	MSM, SSL
M6	Garis miring ke kanan, garis miring ke kiri		2	E3, E4	ABD, ADR
M7	Garis bergelombang terbuka ke atas, Garis kurva terbuka ke atas, Garis kurva terbuka ke bawah		3	E5, E9, E10	MSM, SSL
M8	Garis miring ke kanan, Garis sulur		2	E3, E15	MSM, SSL, ABD
M9	Garis horizontal, garis vertikal		2	E1, E2	SSL, ABD, ADR
M10	Garis vertikal, Garis kurva “U”		2	E2, E11	MSM, SSL

M11	Garis bentuk huruf "e"		1	E12	MSM
M12	Garis garis horizontal, garis bentuk kail		2	E1, E13	MSM, ABD
M13	Garis lengkung Panjang ke kanan		1	E14	SSL, ABD
M14	Garis miring ke kanan, garis miring ke kiri		2	E3, E4	SLL, ABD
M15	Garis horizontal, garis miring ke kanan, garis miring ke kiri, titik,		4	E1, E3, E4, E20	ABD, ADR
M16	Garis horizontal, garis miring ke kanan, garis miring ke kiri, titik		4	E1, E3, E4, E20	ADR
M17	Garis horizontal, garis miring ke kanan, garis miring ke kiri		3	E1, E3, E4	ADR
M18	Garis horizontal, garis gelombang, garis tanda petik		3	E1, E8, E21	ADR
M19	Garis vertical, garis miring kekanan, garis miring ke kiri		3	E2, E3, E4	ABD, ADR
M20	Tekan ujung jari		1	E19	MSM, SSL, CAT, ABD, ADR, GKR, PTM, PTN
M21	Titik		1	E20	MSM, SSL, ABD
M22	Tekan oval		2	E18	ADR, PTM, PTN
M23	Segi tiga		1	E16	ADR, PTM, PTN
M24	Lubang bentuk segitiga		1	E22	ABD
M25	Lubang bentuk kotak		1	E23	ABD
M26	Tekan jala		1	E24	SSL, CAT, ABD, ADR, GKR

(Sumber: Digambar dan dideskripsi oleh A.D. Setiawan)

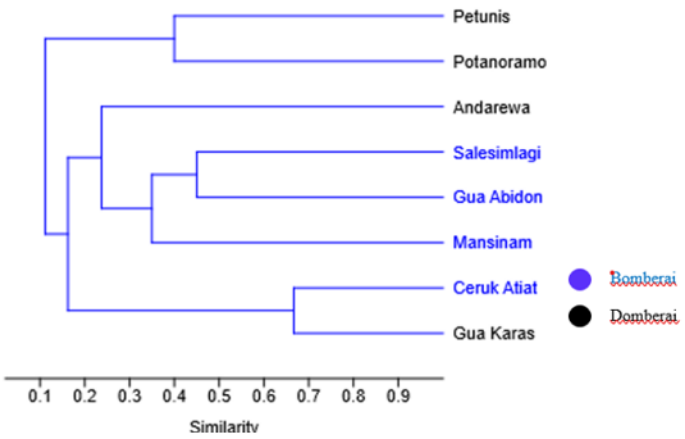
Distribusi dan frekuensi kemunculan motif dekoratif pada gerabah di delapan situs yang ada di wilayah adat Bomberai dan Domberai dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Frekuensi kemunculan motif dekoratif pada fragmen gerabah

Kode	Situs							
	Mansinam[1]	Salesimlagi[1]	Ceruk Atiat[1]	Gua Abidon[1]	Gua Andarewa[2]	Gua Karas[2]	Petunis[2]	Potanoramo[2]
M1	2	4	1	14	12	1	2	0
M2	1	1	0	5	1	0	0	0
M3	2	2	0	1	0	0	0	0
M4	0	0	0	1	0	0	0	0
M5	1	1	0	0	0	0	0	0
M6	0	0	0	2	2	0	0	0
M7	1	1	0	0	0	0	0	0
M8	2	1	0	2	0	0	0	0
M9	0	1	0	1	1	0	0	0
M10	0	1	0	1	0	0	0	0
M11	1	0	0	0	0	0	0	0
M12	2	0	0	1	0	0	0	0
M13	0	2	0	3	0	0	0	0
M14	0	1	0	1	0	0	0	0
M15	0	0	0	1	1	0	0	0
M16	0	0	0	0	1	0	0	0
M17	0	0	0	0	1	0	0	0
M18	0	0	0	0	1	0	0	0
M19	0	0	0	1	1	0	0	0
M20	1	0	2	2	8	0	1	0
M21	0	4	0	0	0	0	1	0
M22	0	0	0	0	1	0	1	1
M23	0	0	0	0	1	0	1	1
M24	0	0	0	1	0	0	0	0
M25	0	0	0	1	0	0	0	0
M26	0	1	1	2	1	1	0	0

Keterangan: 1 Bomberai 2 Domberai

(Sumber:(Sukandar, 2021; Mene, 2019; Setiawan, 2021))



Gambar 6. Grafik dendogram classical clustering berdasarkan keragaman motif dekoratif pada fragmen gerabah. gerabah (sumber: diolah menggunakan aplikasi Past v.5.3 dan dimodifikasi oleg A.D. Seriawan)

Gambar 6 menunjukkan adanya empat kluster motif dekoratif yang dihasilkan dari perpotongan nilai indeks similaritas 0.25. Kluster pertama terdiri dari motif dekoratif pada gerabah Situs Petunis dan Potanoramo dengan indeks similaritas sebesar 0.4. Kluster kedua berupa motif dekoratif pada gerabah Situs Gua Andarewa. Kluster ketiga terdiri dari motif dekoratif pada gerabah Situs Salesimlagi, Gua Abidon, dan Mansinam. Gerabah berhias dari ketiga situs tersebut memiliki indeks similaritas sebesar 0.35—0.45. Sementara itu, kluster keempat terdiri dari motif dekoratif pada gerabah Situs Ceruk Atiat dan Gua Karas yang memiliki indeks similaritas cukup tinggi, sebesar 0.7.

Kluster pertama mencakup gerabah berhias dari Situs Petunis dan Potanoramo. Situs Petunis memiliki lima motif dekoratif pada gerabah (n=5), sedangkan Situs Potanoramo memiliki dua motif dekoratif (n=2) (lihat Tabel 5). Motif dekoratif gerabah Situs Potanoramo seluruhnya dapat ditemukan di Situs Petunis, yakni motif dekoratif tekan oval (M22) dan segitiga (M23). Sementara itu, motif dekoratif garis horizontal (M1), tekan ujung jari (M20), titik (M21) hanya ditemukan pada gerabah Situs Petunis.

Kluster kedua hanya mencakup gerabah berhias dari satu situs, yaitu Situs Gua Gua Andarewa. Situs ini memiliki tiga belas motif dekoratif gerabah (n=13). Dari jumlah tersebut, hanya tiga motif dekoratif yang khas dijumpai pada temuan fragmen gerabah Situs Gua Andarewa, antara lain motif garis horizontal-garis miring ke kanan-garis miring ke kiri-titik (M16), motif garis horizontal-garis miring ke kanan-garis miring ke kiri (M17), dan motif garis horizontal-garis gelombang-garis tanda petik (M18).

Kluster ketiga meliputi gerabah berhias dari tiga situs, yaitu Situs Salesimlagi, Gua Abidon, dan Mansinam. Situs Salesimlagi memiliki dua belas motif dekoratif (n=12), Situs Gua Abidon memiliki tujuh belas motif dekoratif (n=17), sedangkan Situs Mansinam memiliki sembilan motif dekoratif (n=9). Gerabah dari ketiga situs pada kluster ini memiliki kesamaan motif dekoratif, yaitu motif garis horizontal (M1), motif garis bergelombang terbuka ke atas (M2), motif garis lengkung ke atas-garis lengkung ke bawah-titik-garis tanda petik (M3), dan motif garis miring ke kanan-garis sulur (M8). Namun demikian, terdapat beberapa motif dekoratif yang menjadi ciri khas temuan fragmen gerabah di setiap situs. Fragmen gerabah Situs Salesimlagi memiliki motif dekoratif khas berupa motif rangkaian titik (M21). Situs Gua Abidon memiliki kekhasan pada motif gerabahnya melalui kehadiran motif dekoratif lubang bentuk segitiga (M24) dan bentuk kotak (M25). Sementara itu, Situs Mansinam memiliki motif dekoratif yang khas berupa motif dekoratif bentuk huruf "e" (M11).

Kluster keempat mencakup gerabah berhias dari Situs Ceruk Atiat dan Gua Karas. Keduanya memiliki motif dekoratif gerabah yang sangat sedikit. Jumlah motif dekoratif pada gerabah Situs Ceruk Atiat sebanyak tiga motif (n=3), sedangkan pada Gua Karas sebanyak dua motif (n=2). Kesamaan motif dekoratif pada temuan fragmen gerabah kedua situs tersebut ditunjukkan melalui motif garis orizontal (M1) dan tekan jala (M26). Adapun motif tekan ujung jari (M20) yang menjadi ciri khas gerabah Situs Ceruk Atiat tidak dimiliki oleh Situs Gua Karas.

Hasil analisis kluster (Gambar 5 dan 6) menunjukkan adanya keterkaitan dan ketidakterkaitan antar situs. Keterkaitan ditunjukkan dengan adanya kesamaan, baik elemen maupun motif dekoratif, sedangkan ketidakterkaitan antar situs dapat terjadi karena minimnya jumlah elemen penyusun motif dekoratif. Sebaliknya, gerabah pada suatu situs dapat memiliki elemen dan motif dekoratif yang beragam yang tidak dimiliki oleh gerabah dari situs yang lain, sehingga pada diagram tampak terpisah dari kluster lainnya. Contohnya adalah gerabah dari Situs Gua Andarewa. Jumlah gerabah berhias pada Situs Gua Andarewa menentukan jumlah elemen dan motif dekoratif yang dimiliki. Sementara itu, Situs Mansinam mengalami perbedaan pengelompokan, baik berdasarkan elemen maupun motif dekoratif. Beberapa elemen dekoratif dari Situs Mansinam merupakan elemen yang juga ditemukan pada gerabah dari situs di kluster lain, sehingga ketika beberapa elemen digabungkan dan membentuk motif dekoratif, gerabah berhias

dari Situs Mansinam menjadi lebih dekat dengan gerabah dari Situs Abidon dan Situs Salesimlagi.

Analisis terhadap distribusi dan frekuensi gerabah (lihat Gambar 1 dan Tabel 1) menunjukkan bahwa jarak antar situs tidak selalu memiliki hubungan dengan kesamaan atau perbedaan elemen dan motif dekoratif. Situs Gua Abidon dan Salesimlagi yang letaknya relatif dekat dan berada pada kondisi lingkungan yang sama, yaitu kawasan pesisir, memiliki banyak kesamaan dalam jumlah dan karakter elemen serta motif dekoratif. Demikian pula Situs Petunis dan Situs Potanoramo yang letaknya juga berdekatan, gerabah berhias yang ditemukan memiliki karakteristik yang sama. Akan tetapi, gerabah berhias dari Situs Ceruk Atiat dan Gua Karas selalu ada pada satu kluster, meskipun letak kedua situs berjauhan dan dengan kondisi lingkungan yang berbeda. Situs Ceruk Atiat di wilayah adat Bomberai berada pada lingkungan kawasan pegunungan, sedangkan Situs Gua Karas di wilayah adat Domberai memiliki kondisi lingkungan kawasan pesisir. Sebaliknya, Situs Mansinam yang letaknya jauh dari Situs Abidon atau Situs Salesimlagi, ternyata memiliki gerabah yang berada pada satu kluster dengan gerabah dari kedua situs tersebut. Adapun Situs Gua Andarewa yang letaknya relatif dekat dengan Situs Salesimlagi ternyata gerabahnya tidak berada dalam satu kluster. Letak dan jumlah temuan fragmen gerabah berhias di situs-situs Gua Abidon, Salesimlagi dan Gua Andarewa dapat menjadi petunjuk tentang peran situs-situs di ujung barat Papua dalam interaksi dengan wilayah lain, baik di dalam maupun di luar Papua.

SIMPULAN

Bentuk elemen merupakan unsur utama pembentuk motif dekoratif dan skema pada gerabah. Fragmen gerabah yang ditemukan di situs-situs wilayah adat Bomberai dan Domberai, beberapa memiliki elemen yang sama, yang hampir dijumpai di kedelapan situs yang diteliti. Elemen berupa garis horisontal (E1) merupakan elemen yang muncul di kedelapan situs. Elemen ini merupakan elemen utama pembentuk motif dekoratif. Terdapat 24 elemen dan 26 motif dekorasi jumlah keseluruhan yang dianalisis dari semua sampel fragmen gerabah yang ada di setiap situs.

Dalam penelitian ini analisis dekorasi pada gerabah hanya dapat dilakukan sampai dengan analisis motif dekoratif. Ukuran fragmen gerabah yang terlalu kecil

menyebabkan skema dekoratif gerabah dari situs-situs tersebut tidak dapat diketahui. Penelitian dengan menggunakan analisis statistik ini belum bisa menjelaskan bahwa ragam hias gerabah bisa menjadi dasar pengelompokkan adat Bomberai dan Domberai. Masih diperlukan tambahan sampel dari situs lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

Hasil penelitian ini juga belum dapat menjawab latar belakang terbentuknya pengelompokan situs berdasarkan dekorasi pada gerabah. Untuk menjawab pertanyaan ini perlu dilakukan analisis lebih lanjut terhadap konteks temuan dan pertanggalan gerabah. Sementara itu, penelitian terhadap dekorasi pada gerabah yang menerapkan analisis statistik seperti dalam penelitian ini perlu diterapkan pada situs-situs lain secara lebih luas di wilayah Papua. Hal ini mengingat indeks similaritas gerabah dapat digunakan untuk membantu mengetahui lebih lanjut distribusi gerabah berhias dan kaitannya dengan interaksi antar situs.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh Tim Peneliti eks Balai Arkeologi Papua yang telah meneliti Situs Mansinam di Manokwari, Situs Gua Karas di Kaimana, dan Situs Gua Andarewa di Fakfak, Situs Petunis, Situs Potanoramo, Situs Ceruk Atiat di Tambrauw, dan Situs Gua Abidon di Raja Ampat, yang mengijinkan analisis terhadap temuan gerabah dari situs-situs tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, Simanjuntak, T., Bellwood, P., & Piper, P. (2014). Neolithic foundations in the Karama valley, West Sulawesi, Indonesia. *Antiquity*, *88*(341), 740–756. https://doi.org/10.1017/S0003598X00050663

Bedford, Stuart. at. all. (2007). *Oceanic Explorations: Lapita and Western Pacific Settlement* (S. Bedford, C. Sand, & S. P. Connaughton, Eds.). ANU Press. https://doi.org/10.22459/TA26.2007

Bellwood, P. (2017). *First Islanders: Prehistory and Human Migration in Island Southeast Asia*. ANU Research Publications.

Bulbeck, D. (2005). "Sa-Huynh-Kalanay Tradition of Southeast Asian Decorated Pottery–Confirmed by Statistical Analysis, But If Not, How Not?" *Journal of Indo-Pacific Archaeology. No. 49* , 1–35.

Bulbeck, D. (2006). *"A Test of Ambika Flavel's Results with an Enlarged Sa Huynh-Kalanay Data Set". In Wilhelm G. Solheim II Archaeology and Culture in Southeast Asia"*. The University

of the Philippines Press.

Chiirulia Sukandar Sri. (2021). *Karakteristik Budaya Prasejarah di Wilayah Pulau Terdepan Raja Ampat, Laporan Penelitian Arkeologi*.

Djami, E. N. I., & Suroto, H. (2023). Distribution of Austronesian languages and archaeology in Western New Guinea, Indonesia. *L'Anthropologie*, *127*(3), 103153. https://doi.org/10.1016/j.anthro.2023.103153

Kirch, P. V. (1997). *The Lapita peoples: Ancestors of the Oceanic world*. Oxford: Blackwell.

Martinez, M. P. P., Fernandez, I. C., & Boado, F. C. (2003). Patterns of Spatial Regularity in Late Prehistoric Material Culture Styles of The Nw Iberian Peninsula. In A. Gibson (Ed.), *Prrehistoric Pottery, People, Pattern, and Purpose, Prehistoric Ceramic Research Group: Occasional Publication No. 4, BAR International Series 1156* (Chapter 11). Archaeopress Publisher of British Archaeological Report.

Mene Bau. (2019). *Penelitian okupasi hunian prasejarah di Teluk Berau Kabupaten Fakfak Papua Barat*.

Novita Idje Djami, E. (2020). Motif Hias Gerabah Srobu Sebagai Indikasi Akulturasi. In *Bunga Rampai Arkeologi Papua Dari Masa Prasejarah Hingga Perang Dunia II* (pp. 15–34). Kepel press.

Orton, Clive, Paul Tyers, & A. V. (1993). *Pottery in Archaeology*. Cambridge University Press.

Rangkuti, Nurhadi. D. (2008). *Buku Panduan Analisis Keramik* (cetakan ke III). Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.

Rye O. J., A. J. (1980). New approaches to Papuan pottery analysis. *Journal de La Société Des Océanistes*, *tome 36*, 305–314.

Setiawan, A. D. (2021). *Pola Hunian Manusia Masa Prasejarah di Wilayah Tambrauw, Pulau Papua*.

Simanjuntak, T. (2008). *Metode Penelitian Arkeologi* (T. Simanjuntak, Ed.). Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.

Soegondho, S. (1995). *Tradisi Gerabah di Indonesia dari Masa Prasejarah Hingga Masa Kini*. Himpunan Keramik Indonesia.

Sukandar, S. C. (2020). Pulau Abidon: Potensi Arkeologi Di Kawasan Pulau Terluar Raja Ampat (Pulau Abidon: The Potency of Archaeology In The Raja Ampat Outer Islands). *Naditira Widya*, *14*(2), 107–120. https://doi.org/10.24832/nw.v14i2.420

Sukandar, S. C., Suroto, H., Mas'ud, Z., & nayati, W. (2023). Gerabah Pulau Terluar Indonesia: Teknologi dan Motif Hias Gerabah Abidon. *Walennae: Jurnal Arkeologi Sulawesi*, *21(2)*, 133–156.

http://id.pinterest.com/pacebro/budaya/