

LANSKAP BUDAYA PACITAN DAN KORELASINYA DENGAN SEBARAN HUNIAN, ARTEFAK, DAN BAHAN BAKU DI KAWASAN GUNUNG SEWU

Indah Asikin Nurani

Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
Jl. Gedong Kuning 174, Kotagede, Yogyakarta, Indonesia
Korespondensi terkait artikel ini: Indah Asikin Nurani, anikardani@gmail.com

Abstract, Pacitan Cultural Landscape and Correlation with The Distribution of Occupation, Artifacts, and Raw Materials in The Gunung Sewu Area. The results of archaeological research in the Gunung Sewu area provide an overview of the cultural landscape of space and time. During the Pleistocene, paleolithic remains were scattered mainly in the Baksoko watershed, Pacitan, and the Oyo River watershed, Gunungkidul. Traces of the cultural heritage of the Gunung Sewu area that last hundreds of thousands of years show a shift in choosing a place to work. An area is selected for activities based on the availability of basic human needs, both food sources (flora-fauna) and raw materials for making equipment. The need for raw materials equipment is an essential factor in describing the cultural landscape map because the choice of location as an activity is reflected in the human mind at that time. Applying paleolithic technology to Pacitan culture and neolithic technology generally uses rock materials that are easy to flake and chip. Therefore, selecting rock material with high hardness (silica content) will determine its sharpness. To reconstruct the cultural landscape in Pacitan in the dimensions of space and time, this aims to explain based on the hypothesis that if a culture is created in a particular natural environment, then the activity will occupy a particular natural environment. The approach used is landscape archeology. Based on this, it can be reconstructed that there are differences in stone raw materials for tool making between the upstream and downstream areas of the river with different technologies. In addition, there was a shift in an occupation that was initially centered around rivers during the Pleistocene, then shifted to karst hills in caves or niches during the Early Holocene.

Keywords: cultural landscape, Pacitan, paleolithic, Gunung Sewu

Abstrak. Hasil penelitian arkeologi di Kawasan Gunung Sewu memberikan gambaran lanskap budaya ruang dan waktu. Pada kala Pleistosen tersebar tinggalan paleolitik, terutama di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kali Baksoko, Kabupaten Pacitan dan DAS Kali Oyo, Kabupaten Gunungkidul hingga tinggalan neolitik kala Holosen di Ngrijangan lengkap ditemukan di kawasan Gunung Sewu. Jejak tinggalan budaya Kawasan Gunung Sewu tersebut berlangsung ratusan ribu tahun yang menunjukkan adanya pergeseran dalam memilih tempat mereka beraktivitas. Suatu daerah dipilih untuk beraktivitas didasarkan pada tersedianya kebutuhan pokok manusia, baik sumber makanan (flora-fauna) maupun bahan baku untuk pembuatan peralatan. Kebutuhan bahan baku untuk peralatan merupakan faktor penting dalam menggambarkan peta lanskap budaya karena pilihan lokasi untuk beraktivitas tecermin bagaimana alam pikiran manusia pada waktu itu. Penerapan teknologi paleolitik pada budaya Pacitanian dan teknologi neolitik umumnya memakai bahan batuan yang mudah diserpih dan dipangkas. Oleh karena itu, pilihan material batuan dengan kekerasan tinggi (kandungan silikaan) sangat menentukan ketajamannya. Untuk merekonstruksi lanskap budaya di Pacitan dalam dimensi ruang dan waktu ini bertujuan menjelaskan yang didasarkan suatu hipotesis apabila suatu budaya tercipta pada lingkungan alam tertentu, Dengan demikian, suatu aktivitas akan menempati lingkungan alam tertentu. Pendekatan yang digunakan adalah arkeologi lanskap. Berdasarkan hal tersebut, dapat direkonstruksi adanya perbedaan bahan baku batu untuk pembuatan alat antara daerah hulu dengan hilir sungai dengan teknologi yang berbeda. Selain itu, terjadi pergeseran hunian, pada awalnya berpusat di sekitar sungai pada masa Pleistosen, kemudian bergeser ke perbukitan karst di gua atau ceruk pada awal Holosen.

Kata Kunci: lanskap budaya, pacitan, paleolitik, Gunung Sewu

Naskah diterima tanggal 06 Juni 2021, diperiksa tanggal 06 September 2021, dan disetujui tanggal 06 Desember 2021.

1. Pendahuluan

Gunung Sewu terdiri atas tiga kabupaten (Gunungkidul, Wonogiri, dan Pacitan) dan tiga provinsi (Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, dan Jawa Timur) merupakan kawasan penting dengan tinggalan arkeologis yang sangat potensial, khususnya tinggalan masa prasejarah. Jejak budaya prasejarah, khususnya di Kabupaten Pacitan, sangat padat mulai dari tinggalan budaya paleolitik yang terkenal dengan sebutan *budaya Pacitanian* sampai dengan tinggalan budaya pada masa akhir prasejarah (paleometalik/perundagian), yaitu mulai dikenalnya peleburan logam. Sejak masa kolonial, kawasan ini menjadi incaran para arkeolog dalam dan luar negeri untuk mengungkap budaya Pacitanian yang terkenal dengan tinggalan alat batu paleolitik. Masa prasejarah merupakan masa yang didominasi oleh tinggalan budaya litik atau artefak batu, yang kemudian dikenal dengan istilah *zaman batu*. Hal tersebut disebabkan oleh hasil teknologi batu tertua yang disebut dengan istilah *paleolitik* sampai dengan batu termuda yang disebut *neolitik* merupakan bukti yang mampu bertahan lama sehingga terhindar dari kehancuran dan sebagian besar masih dapat ditemukan secara utuh.

Penelitian arkeologi Kawasan Gunung Sewu sudah dilakukan sejak tahun 1930-an sampai sekarang. Berbagai interpretasi data telah memberikan gambaran adanya proses hunian panjang di kawasan ini yang berlangsung hingga Kala Holosen. Berbagai tinggalan alat-alat paleolitik pada umumnya ditemukan pada teras dan aliran sungai purba di sepanjang Kali Oyo dan Kali Baksoko yang mencirikan pola hunian budaya tertua pada kala Pleistosen. Pada masa selanjutnya (akhir Pleistosen) terjadi perubahan budaya dan pola hunian, Pada waktu itu manusia mulai beralih ke daerah dataran yang lebih tinggi (perbukitan) dan tinggal di dalam gua serta ceruk dengan mengembangkan teknologi budaya preneolitik. Pada masa yang lebih kemudian atau lebih muda lagi, tampak jejak pergeseran

hunian di lereng-lereng hingga dataran dengan membentuk “perkampungan” sederhana dan pengembangan teknologi neolitik dan dikenalnya domestikasi tanaman dan binatang. Pola hidup demikian merupakan pola hidup masa prasejarah dari kala Pleistosen hingga Holosen (Soejono 2000). Begitu padatnya tinggalan prasejarah di Kawasan Gunung Sewu ini, sebagian ahli menyebutnya sebagai “metropolitan prasejarah” (Simanjuntak, Handini, and Prasetyo 2004).

Beberapa interpretasi tersebut memperlihatkan adanya proses atau tingkatan dalam teknologi pembuatan alat-alat batu menempati lahan yang berbeda untuk beraktivitas. Lahan sungai cenderung didominasi tinggalan budaya paleolitik, bentuk lahan perbukitan cenderung didominasi tinggalan preneolitik, dan lahan dataran serta lereng bukit didominasi tinggalan neolitik. Hal tersebut menunjukkan adanya korelasi antara bentuk lahan dengan okupasi yang pernah berlangsung pada masa lalu dengan kondisi fisik serta ketersediaan sumberdaya alam (Hidayat 1999).

Tinggalan budaya paleolitik Kawasan Gunung Sewu yang tersebar di sepanjang Kali Oyo dan Kali Baksoko dikenal dengan sebutan *pacitanian*. Budaya Pacitan atau Pacitanian pertama kali dilontarkan oleh G.H.R. von Koenigswald, seorang geolog berkebangsaan Jerman-Belanda, yang juga melakukan penelitian di Sangiran, Jawa Tengah. Penemuan tersebut berawal dengan pencarian sumber bahan baku alat-alat paleolitik Sangiran yang menurut von Koenigswald asalnya bukan di Sangiran. Hal tersebut didasarkan pada pemikiran, keletakan Sangiran berada di alur Sungai Bengawan Solo. Von Koenigswald memperkirakan lokasi sumber bahan baku peralatan paleolitik berada di daerah perbukitan. Perkiraan tersebut didasarkan bahwa litologi formasi kabuh di Sangiran yang banyak mengandung temuan artefak paleolitik merupakan transformasi dari endapan aliran Sungai Bengawan Solo. Dugaan von Koenigswald, sumber bahan baku tersebut berada di Bengawan

Solo bagian hulu. Berdasarkan dugaan tersebut, von Koenigswald bersama Tweedie, yang waktu itu sebagai Kurator Museum Raffles di Singapore, menelusuri Bengawan Solo bagian hulu, yaitu di daerah Punung, bagian selatan Kabupaten Wonogiri yang merupakan kawasan perbukitan (Bartstra 1976, 76).

Penelusuran ke hulu sungai Bengawan Solo ini akhirnya sampai di Kali Baksoko di daerah Kabupaten Pacitan, Jawa Timur, yang mengandung jejak tinggalan budaya alat-alat paleolitik sangat melimpah (terutama berupa kapak perimbas-penetak) (von Koenigswald 1936, 52–53). Temuan alat-alat paleolitik di sepanjang aliran Kali Baksoko tersebut sebagian besar terbuat dari bahan batuan vulkanik silifikasi dan mempunyai persamaan dengan temuan alat-alat paleolitik di Situs Sangiran yang berkembang pada periode/kala Pleistosen Tengah. Temuan alat-alat paleolitik tersebut sama dengan temuan dari situs Sangiran yang diperkirakan berkembang sekitar Pleistosen Tengah (Simanjuntak, Widiyanto, and Toha 1998). Alat-alat batu paleolitik Pacitanian diduga termasuk tipe *Acheulean* (Heekeren 1957, 33–35; Bartstra 1976, 74–75). Tipe *Acheulean* sering disebut sebagai *Acheulean* bifasial (Hirst 2020a).

Menurut Hallam L. Movius, temuan alat-alat paleolitik dari Kali Baksoko lebih di dominasi oleh unsur kapak perimbas dan penetak yang kemudian disebut *chopper-chopping tool complex*. Unsur kompleks kapak perimbas-penetak tersebut meliputi tipe alat protokapak genggam, kapak perimbas, kapak penetak, pahat genggam, dan beberapa alat serpih serta serut. Beberapa ahli ada yang berpendapat bahwa temuan alat-alat paleolitik dari Kali Baksoko atau Budaya Pacitanian dikategorikan menjadi empat unsur utama, yaitu tipe setrikaan (*flat iron*), tipe kura-kura (Tortoise), dan tipe tapal kuda (*Horse-hoof*), serta serut samping (*side-chopper*) (Heekeren 1955; Tanudirjo 1991, 19).

Menurut Movius, budaya Pacitan merupakan tradisi *chopper-chopping tool complex* sebagaimana yang berkembang luas, terutama di Asia Timur dan Asia Selatan. Beberapa temuan kompleks kapak perimbas-penetak, antara lain ditemukan di Pakistan (*Soanian*), Thailand (*Fingnoian*), Myanmar (*Anyathian*), Cina Utara (*Zhoukoudienian*), dan Malaysia (*Tampanian*). Selain itu, Movius cukup yakin bahwa *chopper-chopping tool complex* merupakan budaya yang berlangsung kala Pleistosen Tengah dengan manusia pendukungnya *Homo erectus*. Hal tersebut didasarkan pada temuan satu konteks di Zhoukoudien antara temuan alat batu inti dengan fosil *Pithecanthropus Pekinensis* (Movius 1949, 143). Budaya Pacitan masih menjadi problem dan perdebatan para ahli sampai sekarang, terutama terkait dengan masalah pertanggalan dan konteks temuan pada aliran sungai (transformasi) serta belum ditemukan manusia pendukungnya (Tanudirjo 2020, 5)

Rangkaian penelitian di Kawasan Gunung Sewu selama ini telah berlangsung 80-an tahun dan sudah menghasilkan berbagai interpretasi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama itu, sebagian besar telah berhasil merekonstruksi pola hunian yang berlangsung pada kala Pleistosen – Holosen. Namun, masalah perubahan budaya yang menyangkut pergeseran hunian masih belum banyak dibahas. Selain itu, permasalahan tentang perubahan atau pergeseran hunian belum banyak terungkap, baik faktor penyebab maupun lanskap budayanya. Hal tersebut terkait dengan keadaan atau prakondisi yang mendorong perubahan budaya terjadi. Oleh karena itu, permasalahan tersebut akan dicoba dipecahkan dalam penelitian ini apakah yang menjadi faktor penyebab dan bagaimana lanskap budaya terkait dengan perkembangan dan perubahan budaya yang terjadi dari kala Pleistosen hingga kala Holosen di Kawasan Gunung Sewu.

Tujuan penelitian ini juga dimaksudkan untuk memahami perubahan budaya melalui pengamatan sebaran, teknologi artefak, dan

bahan baku alat-alat litik pada beberapa situs di aliran sungai – gua hunian – dan perbengkelan. Diharapkan permasalahan tersebut akan tereksplanasi melalui kajian lanskap budaya dan sumber bahan baku untuk pembuatan peralatan sehari-hari. Dasar penelitian adalah membaca lanskap dengan mencoba mengenali fenomena lingkungan yang masih bisa didapatkan pada saat ini. Selanjutnya, diharapkan dapat lebih memahami bagaimana komunitas masa lalu berinteraksi dengan lingkungannya dan menentukan jalan kehidupan budayanya agar dapat bertahan dan semakin berkembang pada kurun waktu dan ruang tertentu (Tanudirjo 2020).

Kajian arkeologi lanskap semacam ini juga pernah dilakukan pada situs-situs paleolitik yang berlanjut ke hunian gua di Olifants River Valley, Western Cape, South Africa (Hallinan 2013). Survei yang dilakukan untuk memahami dan melengkapi data arkeologi permukaan melalui pendekatan arkeologi lanskap. Penelitian tersebut membutuhkan ketelitian dan strategi cara para arkeolog memaknai konsep kumpulan temuan permukaan yang pada gilirannya membentuk metodologi survei dan pencatatan. Selain itu, juga perlu dicermati faktor perilaku manusia yang memengaruhi deposisi artefak dan pembentukan kumpulan artefak. Hal lainnya, seperti efek tafonomis pasca-pengendapan sampai pada “menguburkan” sisa-sisa perilaku manusia, dapat terekonstruksi dengan benar bagaimana proses tersebut berlangsung. Hal lainnya yang perlu diamati adalah efek pengendapan dan pascaposisi yang dipengaruhi oleh pengaturan lanskap fisik. Kajian tersebut menjadi dasar untuk merekonstruksi lanskap budaya yang terjadi pada kala Pleistosen hingga Awal Holosen Kawasan Gunung Sewu melalui berbagai data, baik sekunder maupun primer.

Menurut Crumley dan Marquardt (1990), kajian arkeologi lanskap merupakan relasi antara manusia dan lingkungannya yang termanifestasikan pada ruang. Lanskap, dalam hal ini termasuk ruang atau tempat yang

terpolakan, baik yang jarang didiami atau sengaja tidak dihuni maupun tempat yang sangat potensial dihuni untuk beraktivitas. Fitur topografi yang tersedia di alam merupakan bagian dari lanskap itu sendiri dan memberikan inspirasi dan makna bagi manusia. Pemahaman tersebut menunjukkan bahwa lanskap budaya tidak saja dipahami sebagai lingkungan fisik, namun juga merupakan cerminan kerangka kognisi manusia. Hal tersebut menjadikan cara manusia menentukan untuk berinteraksi dengan alam lingkungannya akan dapat terekonstruksi. Selain itu, lanskap merupakan pengetahuan lingkungan yang terkonstruksi sehingga manusia mampu memutuskan untuk menghindari suatu tempat atau mendatanginya, menjadikan tempat itu sakral ataupun profan, memanfaatkan atau tidak mengusik suatu tempat, bahkan meninggalkannya atau menetapinya. Hasil pemaknaan sosial manusia terhadap lingkungan alam sekitarnya juga merupakan lanskap budaya (Tanudirjo 2017). Bagaimana cara manusia memaknai dunianya dengan dirinya melalui peran sosial dan hubungannya dengan dunia luar serta alam lingkungan sekitarnya.

2. Metode

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, metode yang digunakan bertujuan eksplanatif, yaitu untuk menjelaskan secara lebih utuh bagaimana bentang alam Kawasan Gunung Sewu dengan sebaran situs masa prasejarah beserta temuan arkeologisnya, baik dari dimensi ruang maupun waktu. Titik tolak penjelasan berpedoman pada interpretasi hasil penelitian sebelumnya. Interpretasi yang dibangun tersebut selanjutnya menjadi hipotesis dalam penelitian ini. Hipotesis yang terumuskan adalah: jika suatu aktivitas pada lingkungan fisik tertentu terdapat pola hubungan, lingkungan fisik tertentu mencerminkan tinggalkan budaya dalam dimensi ruang (horisontal) dan waktu (vertikal). Atas dasar itu, penalaran yang diterapkan bersifat deduktif (Tanudirjo 2014) meskipun tidak

secara eksplisit dirumuskan tolok ukur untuk uji hipotesis. Data hasil penelitian sebelumnya digunakan sebagai data sekunder, sedangkan data primer (temuan baru) untuk melengkapi dan mengisi kekosongan informasi yang dibutuhkan dalam melakukan eksplanasi. Pengumpulan data primer diutamakan untuk mendukung dan melengkapi data sekunder, terutama tentang lokasi situs, sumber daya alam yang tersedia, beserta tinggalan budayanya, serta bentang alam fisik di Kawasan Gunung Sewu. Berdasarkan kedua data tersebut, diharapkan strategi adaptasi manusia dapat terekonstruksi secara utuh dengan data yang lebih lengkap.

Penelitian menggunakan variabel aspek budaya (arkeologi) dan kondisi geologis-geografis. Variabel budaya meliputi morfologi (atribut bentuk dan teknologi), struktur atau bentuk susunan sebaran atau konfigurasi, dan kronologi atau umur. Pengumpulan data dilakukan dengan survei secara sampling, tetapi intensif untuk menentukan lokasi potensi data, baik lingkungan maupun arkeologis, dan memplotting dengan menggunakan GPS. Plotting dilakukan dengan titik penamaan untuk DAS Kali Oyo adalah GNK, sedangkan DAS Kali Baksoko dengan nama PCT. Variabel geologi-geografis dilakukan dengan survei untuk mengetahui titik-titik lokasi sumber bahan baku untuk peralatan dan jenis bahan baku. Hal tersebut dimaksudkan untuk setiap tinggalan budaya pada skala ruang (horisontal) dapat terpetakan secara utuh sehingga diketahui areal mana saja dimanfaatkan atau tidak oleh manusia dalam jangka waktu lama atau sebentar. Pemetaan waktu atau kronologi (vertikal) dilakukan dengan pengamatan kronostratigrafi dan singkapan pada lapisan tanah, baik di hunian gua maupun teras sungai. Langkah selanjutnya, setelah data terkumpul, dilakukan analisis atau pengolahan data terhadap seluruh temuan di setiap titik cuplikan baik temuan artefaktual, ekofaktual, dan kondisi fisik, dalam hal ini proses geologis yaitu stratigrafi. Selain itu, analisis mikroskopis

bahan baku batu melalui analisis petrografi juga dilakukan untuk memastikan jenis batuan sebagai bahan baku. Hal tersebut didasarkan pada materi batu yang memiliki material yang berbeda antara bagian dalam dengan bagian luar batu.

Setelah hasil analisis diperoleh, langkah selanjutnya adalah mencari korelasi atau hubungan antarvariabel. Korelasi antarvariabel digunakan sebagai dasar dalam membangun atau menyusun interpretasi. Hal tersebut diharapkan dapat merupakan gambaran utuh, terutama dalam memahami bagaimana strategi adaptasi manusia di Kawasan Gunung Sewu berlangsung, baik ruang maupun waktu. Berdasarkan pola sebaran situs dan tinggalan budaya, pemahaman antara bentang alam atau lanskap dengan okupasi terwujud. Selain itu, diharapkan dapat terekonstruksi pemanfaatan ruang sumber daya alam, jelajah dalam mengeksplorasi alam, baik lokasi bahan baku batu untuk peralatan sehari-hari maupun lokasi pembuatan peralatan dengan tingkat teknologi yang dikenalnya.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian di DAS Kali Baksoko, Pacitan dan DAS Kali Oyo, Gunungkidul menunjukkan adanya perbedaan, baik temuan arkeologis maupun proses sedimentasi (lapisan tanah), serta jenis bahan baku batu pada setiap titik plotting survei. Berikut uraian data dan pembahasan atas data yang menunjukkan adanya perbedaan pembentukan dan potensi arkeologis yang mencerminkan adanya lanskap budaya didasarkan atas temuan artefak dan bahan baku, serta jejak hunian (Nurani, Zahdi Zaim, and Hari Wibowo, 2020). Penjabaran data dilakukan secara sampling setelah diklasifikasi berdasarkan frekuensi potensi arkeologis dengan bentuk lahan yang representatif. Selanjutnya, data tersebut akan dikompilasi melalui pendekatan arkeologi lanskap sebagaimana telah diuraikan pada pendahuluan. Hal tersebut dilakukan untuk menguji hipotesis, yaitu antara bentuk aktivitas dengan bentuk lingkungan fisik terdapat pola

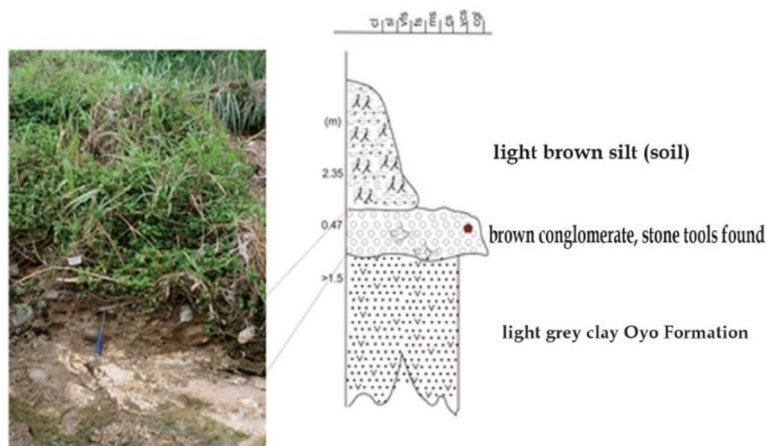
hubungan sehingga terjadi sistem tata ruang. Tata ruang meliputi kronologi atau waktu (vertikal) dan wadah atau ruang (horisontal) yang tecermin pada tinggalan budaya (aktivitas) dengan kondisi lingkungan alam sekitarnya.

3.1 Hasil Penelitian

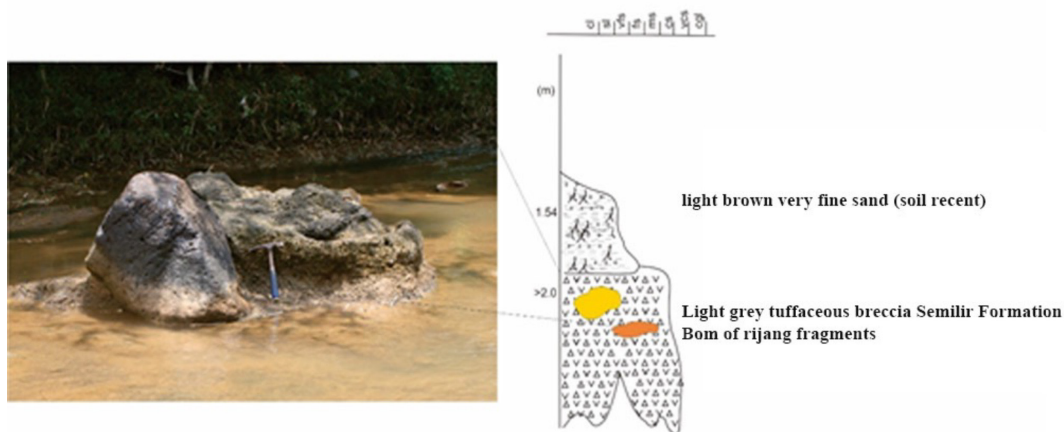
Hasil penelitian di beberapa titik plotting survei, baik di DAS Kali Oyo maupun DAS Kali Baksoko, memberikan petunjuk frekuensi temuan, terdapat titik survei dengan temuan melimpah bahan baku dan artefak batu di satu titik dan minim bahkan tidak ada temuan di titik lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pemanfaatan lahan atau lokasi untuk aktivitas manusia waktu itu. Titik plotting survei di DAS Kali Oyo yang akan dijadikan data adalah titik

yang tidak terdapat temuan atau *blank*, titik dengan banyak temuan artefak hingga artefak penting Pacitanian, serta titik plotting bahan baku utama dan artefak yang menyertainya. Adapun data yang digunakan hasil survei di DAS Kali Baksoko adalah titik plotting bagian hulu sungai baik bahan baku maupun artefak batu penting, bagian tengah (Kladen) alur Kali Baksoko, dan bagian hilir yang memberikan informasi tentang sebaran artefak dan bahan batu, serta jejak hunian. Selain itu, data tentang pergeseran hunian atau okupasi di sungai dengan budaya paleolitik, di lereng budaya neolitik, dan di perbukitan kars dengan budaya preneolitik.

Hasil survei penelusuran dari hilir ke hulu Kali Oyo, Gunungkidul, menunjukkan adanya frekuensi temuan, baik bahan baku



Gambar 1. Profil lokasi GNK 5 penampang stratigrafi terukur dengan temuan kapak tipe seterika (Sumber: Balai Arkeologi Provinsi DIY)



Gambar 2. Profil penampang stratigrafi terukur lokasi GNK 20 bahan baku utama insitu (Sumber: Balai Arkeologi Provinsi DIY)

maupun artefak batu. Berikut akan diuraikan titik-titik plotting survei tanpa temuan arkeologis di titik GNK 3, titik plotting temuan artefak batu penting di titik plotting GNK 5, titik plotting stratigrafi lengkap dengan temuan insitu artefak batu di lapisan tanah pada titik plotting GNK 16, dan titik dengan temuan bahan baku utama batu dan artefak batu penting di titik plotting GNK 20.

Titik plotting survei GNK 3 berada di Dusun Kedungwanglu, Desa Banyusoco, Kecamatan Playen, merupakan titik plotting survei di bagian hilir sungai tanpa temuan arkeologis atau *blank*. Morfologi lokasi ini merupakan bagian dari DAS Kali Oyo yang memiliki kemiringan lereng barat lebih rendah dibandingkan dengan lereng timur. Material batuan berasal dari fragmen batuan breksi formasi *nglanggeran* (Nurani and Agus Tri Hascaryo 2016, 17). Selanjutnya, titik plotting survei dengan banyaknya temuan artefak batu, salah satunya adalah temuan artefak penting berupa kapak perimbas tipe seterika. Titik plotting survei tersebut adalah GNK 5 berada di Wanalagi, Ngleri, Playen. Lokasi survei merupakan bagian kelokan sungai, penelusuran utamanya mencari singkapan tebing yang menjadi pagar sungai. Titik GNK 5 temuan arkeologis banyak ditemukan sekaligus singkapan stratigrafi pada beberapa lapisan. Lokasi ini merupakan lokasi penting dengan temuan insitu kapak perimbas dan serut yang menempel pada lapisan tanah teras purba. Secara keseluruhan temuan pada titik GNK 5 adalah kapak perimbas, serut, dan bahan alat dari batu kalsedon, agat, kuarsa, lempung silikaan, rijang cokelat, rijang kuning, dan rijang merah. Teras ini menopang pada satuan batuan tufa formasi oyo (Gambar 1).

Hasil survei berikutnya adalah titik plotting GNK 16 yang memberikan informasi tentang lapisan tanah yang disertai temuan artefak batu dengan teknologi khas Pacitanian, yaitu kapak perimbas dari bahan andesit. Titik plotting

GNK 16 ini terletak di Dusun Randusari, Desa Watusigar, Kecamatan Ngawen. Morfologi lokasi ini merupakan bagian dari DAS Kali Oyo yang memiliki derajat kelerengan sungai 2° hingga 6° . Tebing utara sungai lebih terjal dari pada tebing selatan, sehingga pengendapan material tanah lebih tebal di bagian selatan. Batuan yang tersingkap berupa material lepas multi bahan pada gosong dan meander sungai yang terdiri dari andesit, basalt, rijang merah, rijang kuning, rijang coklat, kuarsa, dan batuan silikaan. Batuan tersebut berukuran kerakal hingga berangkal yang memiliki derajat pembundaran tanggung sampai dengan agak menyudut dengan ukuran batuan dari kerakal sampai berangkal (Nurani 2017, 10).

Titik plotting terakhir adalah GNK 20 yang merupakan temuan bahan baku utama beserta beberapa artefak batu. Secara administratif titik plotting GNK 20 berada di Keringan Wetan, Bulurejo, Semin. Lokasi ini merupakan morfologi Kali Oyo dengan kelerengan antara 20 sampai 90. Bagian utara sungai merupakan tebing yang lebih terjal dari tebing bagian selatan. Hal tersebut menyebabkan bagian selatan lebih tebal pengendapan material tanahnya. Singkapan batuan adalah material lepas multi bahan yang meliputi bahan rijang kuning, basalt, rijang merah, rijang cokelat, andesit, kuarsa, dan batuan dengan kandungan silikaan tinggi pada bagian gosong dan meander sungai. Ukuran batuan antara kerakal sampai bom dengan pembundaran berderajat tanggung sampai hampir menyudut. Pengamatan di titik survei GNK 20 merupakan satuan breksi tufa formasi semilir dengan singkapan batuan antara lain rijang cokelat, dan rijang kuning, serta rijang merah dengan ukuran berangkal sampai dengan bom yang masih insitu, tertanam di dasar sungai. Hal ini menunjukkan bahwa satuan batuan formasi semilir merupakan sumber bahan baku untuk pembuatan alat batu di DAS Kali Oyo. Posisi bahan baku tersebut berada di atas satuan batuan breksi tufa formasi semilir terendapkan lapisan tanah resen pasir sangat halus (Gambar 2).

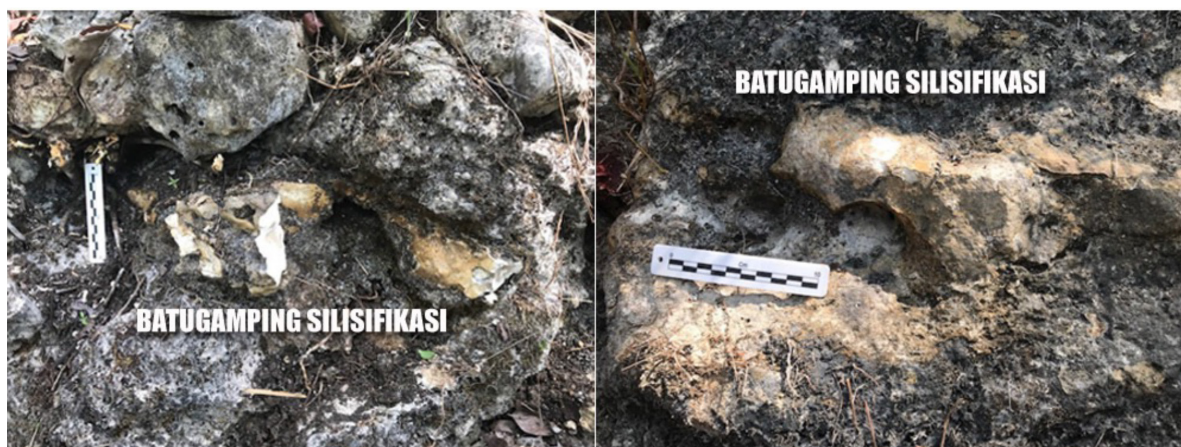
Frekuensi potensi arkeologis di DAS Kali Baksoko didasarkan pada dua hal, yaitu bahan baku pembuatan alat batu dan lanskap budaya hunian di sungai, lereng, dan perbukitan karst. Temuan bahan baku untuk pembuatan peralatan batu antara bagian hulu sungai dengan hilir Kali Baksoko terdapat perbedaan. Bahan baku batu rijang abu-abu berada di bagian hulu, sedangkan di bagian hilir adalah rijang kuning. Bagian tengah DAS Kali Baksoko merupakan bahan baku batu rijang keduanya, yaitu rijang abu-abu dan rijang kuning (Nurani, Zahdi Zaim, and Hari Wibowo 2020). Selain itu, pada bagian hulu Kali Baksoko juga tersebar artefak dari bahan fosil kayu. Adapun lanskap budaya hunian menunjukkan adanya pergeseran lokasi, budaya paleolitik berada di sepanjang sungai, budaya neolitik berada di lereng-lereng perbukitan, sedangkan budaya preneolitik hunian gua berada di perbukitan karst. Berikut data yang digunakan pada titik plotting survei di DAS Kali Baksoko. Data ini didasarkan pada posisi keletakan yang menunjukkan adanya pergeseran lokasi aktivitas sehingga tidak dibahas detail potensi arkeologis.

Titik plotting survei yang merupakan pusat bahan baku rijang abu-abu berada di bagian hulu Kali Baksoko terutama pada titik plotting PCT-16. Titik plotting PCT-16 berada sekitar 140 m ke arah hulu Kali Baksoko, terdapat singkapan

endapan alluvial yang terletak pada ketinggian 15 m dari dasar sungai. Tebing timur merupakan endapan pasir dengan ketebalan 4-5 m yang sangat kasar, endapan kerakal di bagian bawah setebal 1,25 m menyusup lapisan pasir kasar tersebut. Fragmen terdiri atas batuan silisifikasi dan fragmen andesit, serta kayu yang memfosil masa dasar yang tertanam pasir lempungan kasar.

Breksi vulkanik dari formasi nampol tertutup oleh seluruh endapan aluvial Kali Baksoko, yang sangat kompak dengan fragmen berukuran antara 25 cm sampai dengan 60 cm. Adapun fragmen tertutup (*clast supported*) terdiri atas fragmen batuan teralterasi dan andesit serta batuan silisifikasi. Seluruh singkapan tersebut tidak dijumpai adanya alat (artefak). Namun, banyak dijumpai bahan baku batuan untuk pembuatan alat. Sepanjang Kali Baksoko diyakini mengandung bahan baku alat batu dari rijang (batugamping silikaan) yang mengalami proses silisifikasi dan alterasi, sehingga seperti *chert*.

Titik plotting survei selanjutnya adalah situs-situs neolitik yang berada di lereng Kali Baksoko, yaitu Situs Ngrijang Sengon dan Bomo Teleng. Situs tersebut berada pada titik PCT-38, PCT-37, dan PCT-36. Titik survei PCT-36 berada di Desa Ngrijang Sengon merupakan daerah karst, formasi punung berumur Miosen hingga akhir Pliosen yang dikelilingi bukit



Gambar 3. Nodul-nodul batugamping silisifikasi formasi punung di Ngrijang Sengon, Punung (Sumber: Balai Arkeologi Provinsi DIY)

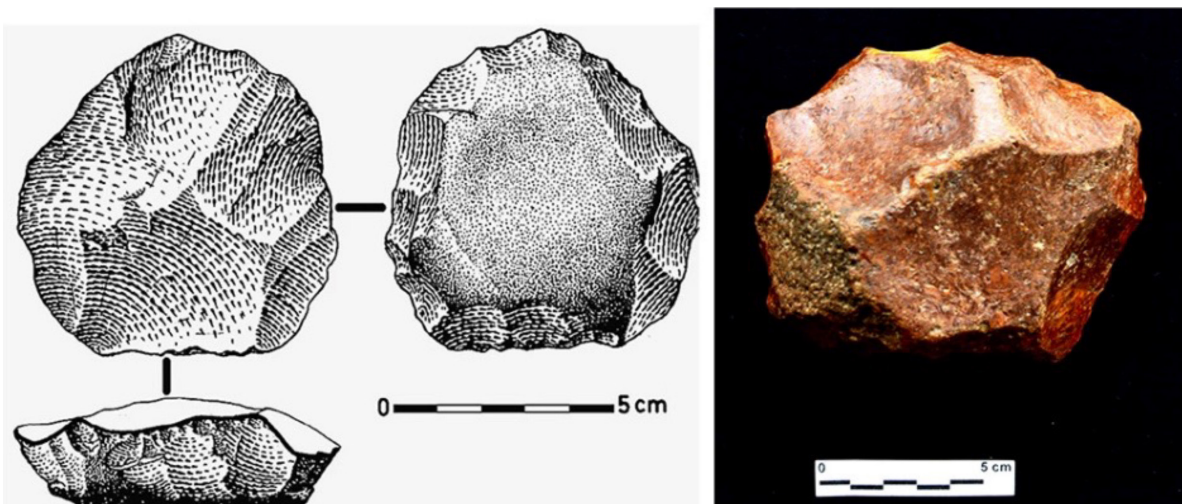
gamping berbentuk kerucut (*conical hills*) yang merupakan dolina. Daerah ini merupakan daerah yang dilindungi berada pada lembah dolina (334 m di atas permukaan laut-DPL). Situs tersebut telah dilakukan perlindungan karena begitu banyak data arkeologi yang diambil selama ini. Titik plotting survei menunjukkan temuan ribuan serpihan, baik sebagai alat serpih, serut, maupun beliung persegi, serta calon beliung persegi (*plank*). Titik plotting PCT-37 berada pada 352 m DPL dan PCT-38 pada 354 m DP., kedua titik plotting tersebut menunjukkan adanya nodul-nodul batugamping silisifikasi berdiameter 10 cm sampai dengan 30 cm. Warna nodul batugamping cokelat terang merupakan lapisan batugamping formasi punung dengan ciri sangat keras dengan

belahan yang tajam, dan kandungan silikaan tinggi. Hal tersebut memberikan informasi bahwa sumber bahan baku beliung persegi terdapat pada lapisan tersebut di daerah Ngrijang Sengon karena nodul batugamping tersebut mengandung silisifikasi yang tinggi (Gambar 3). Bahan baku beliung persegi ini berbeda dengan bahan baku yang tersebar di hulu Kali Baksoko.

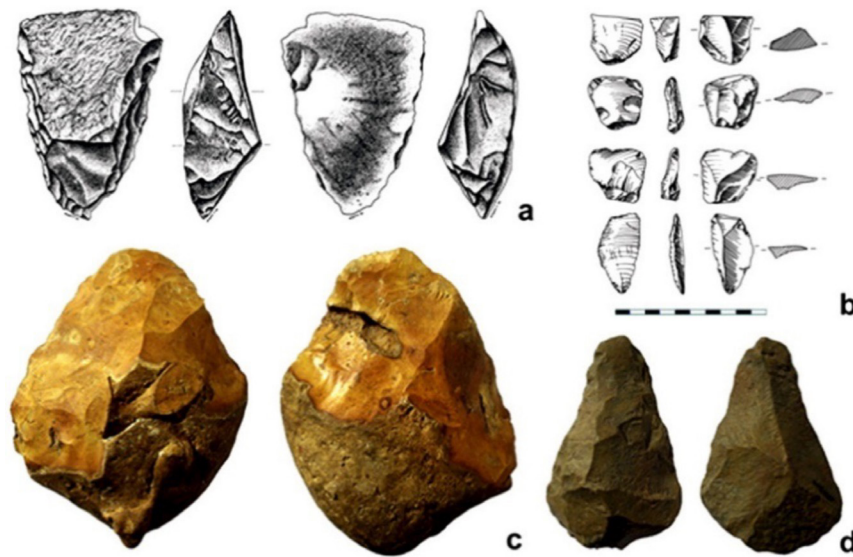
Plotting titik survei PCT-35 merupakan situs gua yang memberikan informasi posisi tertinggi pada potongan pergeseran hunian (Nurani, Zahdi Zaim, and Hari Wibowo 2020, 121). Situs gua Song Gede merupakan titik survei PCT-35 berada di Piton, Punung. Song Gede merupakan sebuah ceruk (*shelter*) pada lapisan formasi punung, yang dapat teramati adanya



Gambar 4. Kapak perimbas tipe seterika, kiri (GNK 5) dan tipe tapal kuda, kanan (GNK 20) (Sumber: Nurani, 2021)



Gambar 5. Kapak perimbas tipe tapal kuda atau tipe Levallois (kiri) temuan di GNK 20 (kanan) (Sumber: Nurani, 2021)



Gambar 6. Industri paleolitik dari Jawa: a – *cleaver* dari galian Ngebung (Sangiran); b – serpih berasal dari lapisan "Song Terus" lapisan bawah di gua Song Terus (Punung); c – kapak genggam dari lembah Koboran (Punung); d – kapak genggam dari lembah Baksoka (Punung). (Simanjuntak, Sémah, and Gaillard 2010)

pengendapan gua sejumlah dua siklus. Kedua endapan tersebut adalah endapan gua 1, berupa endapan lantai gua dengan beberapa bagian dinding menempel serut dan alat serpih dari rijang (batugamping silisifikasi – *flint/silex*). Endapan gua 2 menunjukkan beberapa material antara lain pasir karbonatan, coklat tua, keras, berongga (*fissure deposits*) menempel pada dinding gua. Endapan berongga tersebut lazim terdapat dalam gua batugamping. Kandungan material lainnya pada endapan gua 2 ini, adalah banyaknya alat batu berbahan batugamping silisifikasi (*flint/silex*).

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, hal utama yang perlu dibahas lebih lanjut adalah temuan artefak batu dan titik-titik plotting survei, baik di sepanjang Kali Baksoko maupun Kali Oyo. Temuan artefak batu meskipun sudah banyak yang mengkaji secara mendalam, tetapi pada penelitian ini juga ditemukan beberapa artefak penting. Selain itu, berdasarkan perbedaan bahan baku batu antara alat paleolitik dengan bahan baku alat preneolitik dan neolitik, dilakukan analisis petrografi. Analisis tersebut untuk menetapkan apakah jenis batuan tersebut

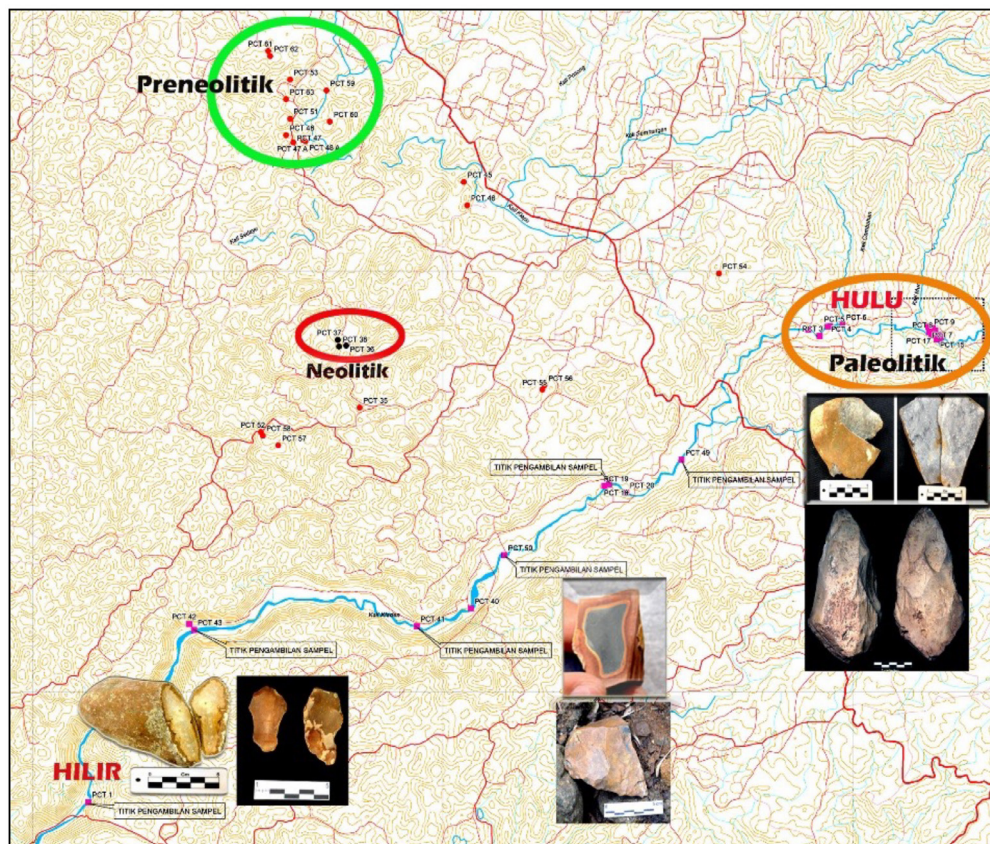
rijang yang berbeda ataukah sama dengan *chert* yang selama ini diketahui luas. Titik-titik plotting survei diambil sampel untuk dianalisis lebih lanjut secara mikroskopis. Titik sampel dilakukan dari bagian hulu hingga hilir Kali Baksoko. Analisis artefak ditekankan pada analisis makroskopis.

Temuan artefak penting meliputi beberapa temuan di Kali Oyo dan di Kali Baksoko. Budaya Pacitanian yang identik dengan alat batu kapak perimbas-penetak memiliki empat tipe sebagaimana telah disebutkan di bagian pendahuluan. Salah satu tipe kapak tersebut adalah tipe seterika dalam penelitian di Kali Oyo ditemukan di titik plotting Kali Oyo GNK 5 dan kapak perimbas tipe tapal kuda di titik plotting GNK 20 (Gambar 4). Tipe tapal kuda tersebut juga ditemukan di Ngebung Sangiran (Simanjuntak 2000). Tipe tapal kuda merupakan tipe Levallois yang berkembang di Eropa (Gambar 5) (Hirst 2020b). Kedua tipe kapak perimbas temuan tersebut merupakan temuan penting, mengingat tipe tersebut jarang ditemukan, meskipun merupakan tipe Pacitanian (Nurani and Agus Tri Hascaryo 2016). Hal yang tak kalah pentingnya, penelitian yang sebelumnya dilakukan Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), Perancis

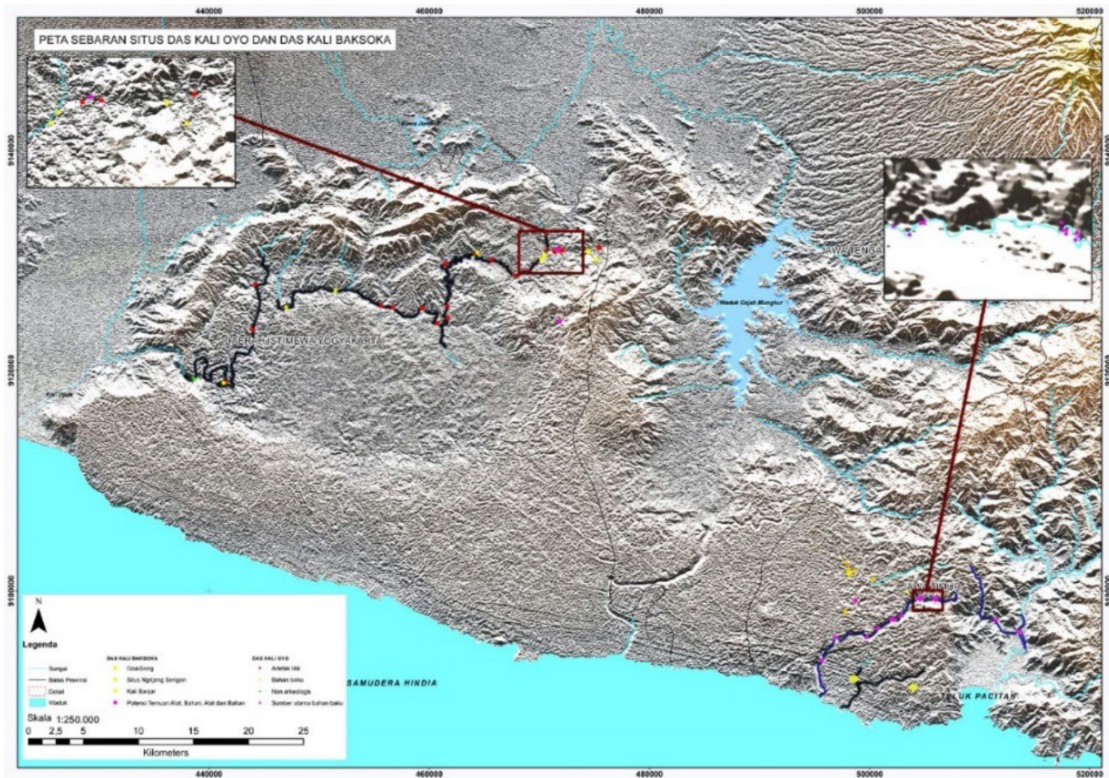
bekerja sama dengan Pusat Penelitian Arkeologi Nasional (Puslit Arkenas) telah disusun tipe alat batu sejak Pleistosen hingga Holosen, temuan dari Sangiran, Kali Baksoko, dan Song Terus, Punung, Pacitan (Gambar 6) (Simanjuntak, Sémah, and Gaillard 2010).

Analisis mikroskopis dengan melakukan analisis petrografi untuk meyakinkan apakah bahan baku batu antara di hulu sungai dengan bahan baku batu di situs hunian gua dan neolitik sama ataukah berbeda dengan *chert*. Temuan bahan baku dan artefak di hulu Kali Baksoko merupakan batu yang tampak di permukaan berwarna kuning setelah dipangkas berwarna abu-abu di bagian dalamnya. Berbeda dengan bahan baku dan artefak yang ditemukan di bagian hilir Kali Baksoko (Kali Maron) adalah batu yang berwarna kuning, baik bagian permukaan maupun bagian dalam. Hasil analisis petrografi membuktikan bahwa seluruh bahan baku batu

untuk pembuatan peralatan batu, baik alat paleolitik, preneolitik, maupun neolitik tidak ada jenis batu *chert*. Jenis batu baik bahan baku maupun artefak merupakan jenis batu silikaan saja. Bahan baku batu di bagian hulu Kali Baksoko terdeteksi merupakan rijang abu-abu yaitu batu vulkanik yang teralterasi, sedangkan bahan baku batu di bagian hilir adalah rijang kuning yang merupakan batugamping yang mengalami silifikasi. Adapun bahan baku di tengah yang berada pada titik plotting PCT 49 (Kladen) merupakan jenis batu keduanya baik rijang abu-abu maupun rijang kuning (Gambar 7) (Nurani, Zahdi Zaim and Hari Wibowo 2020). Selengkapnya hasil pemerian petrografi teridentifikasi bahan baku batu untuk pembuatan alat atau artefak adalah batu tersilisifikasi dan bukan batu jenis *chert*. *Chert* lazimnya merupakan batuan yang terbentuk oleh unsur organik, yaitu oleh hewan *Radiolaria*, yang



Gambar 7. Jenis bahan baku batu dari hulu sungai rijang abu-abu (RA) – hilir sungai rijang kuning (RK) dan di antara hilir dengan hulu rijang keduanya abu-abu dan kuning (Sumber: Nurani, 2021)



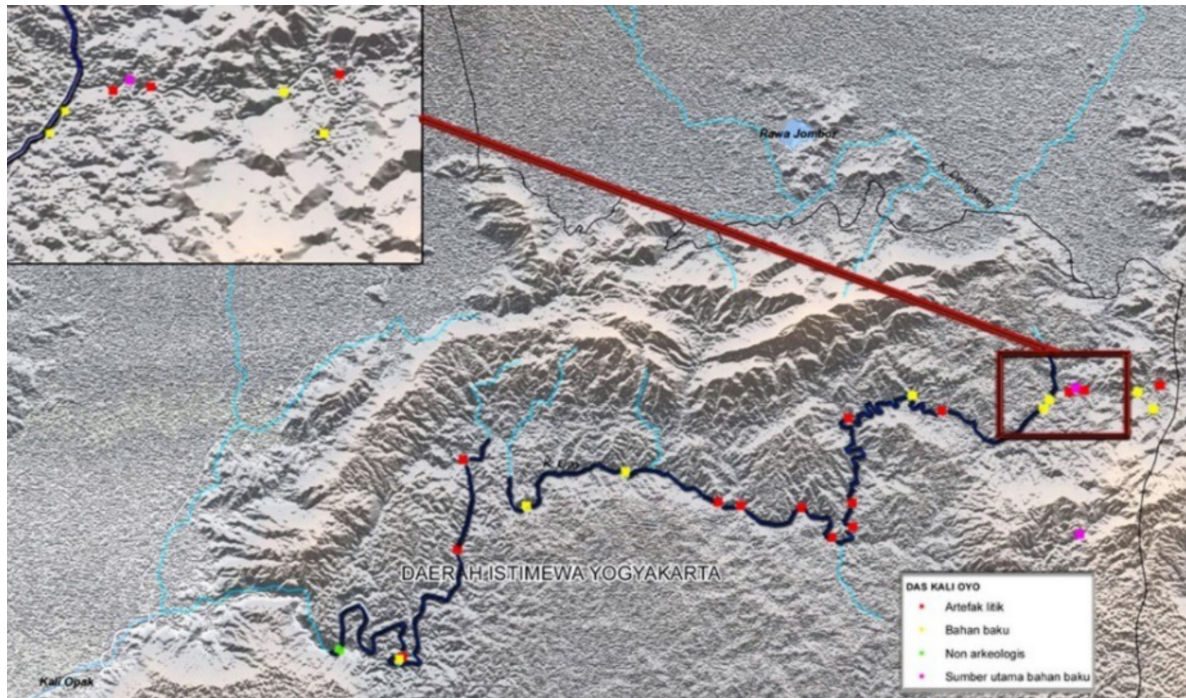
Gambar 8. Sebaran temuan bahan baku dan alat (artefak) paleolitik di sepanjang Kali Baksoko, Pacitan dan Kali Oyo, Gunungkidul (Sumber: Balai Arkeologi Provinsi DIY)

kemudian disebut sebagai *Radiolarian chert*. Radiolarit adalah batuan sedimen yang bersifat silikaan, relatif keras, berbutir halus, seperti rijang, dan homogen. Tersusun sebagian besar atas sisa mikroskopis radiolarian oleh lapisan yang teratur. Massa dasar radiolarian *chert* berupa radiolarite berukuran mikrokristalin, bersemen *siliceous* yang kompak. Adapun bahan baku batu untuk pembuatan alat batu di Pacitan berdasarkan pemerian petrografi adalah jenis batuan yang mengandung silikaan tinggi saja antara lain berasal dari batubreksi, batugamping, dan tufa.

Sebaran titik plotting hasil survei yang telah diuraikan pada hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan baik di DAS Kali Baksoko maupun DAS Kali Oyo. Berdasarkan hal itu, dapat diperhatikan posisi titik plotting survei DAS Kali Oyo pada bagian hilir sungai di bagian barat beberapa titik tidak potensial temuan, baik bahan baku maupun artefak, semakin ke timur atau bagian

hulu sungai, frekuensi temuan bahan baku batu dan artefak semakin potensial. Titik plotting survei DAS Kali Baksoko bagian hulu sungai yang berada di bagian barat laut (barat-utara) Kabupaten Pacitan potensial temuan bahan baku alat batu tinggi. Semakin ke arah hilir (selatan) temuan semakin melimpah artefak batu dengan bahan baku yang berbeda. Lebih lanjut, dapat diamati dalam peta sebaran situs, dalam hal ini sebaran temuan alat paleolitik sepanjang DAS Kali Oyo dan DAS Kali Baksoko, berikut (Gambar 8).

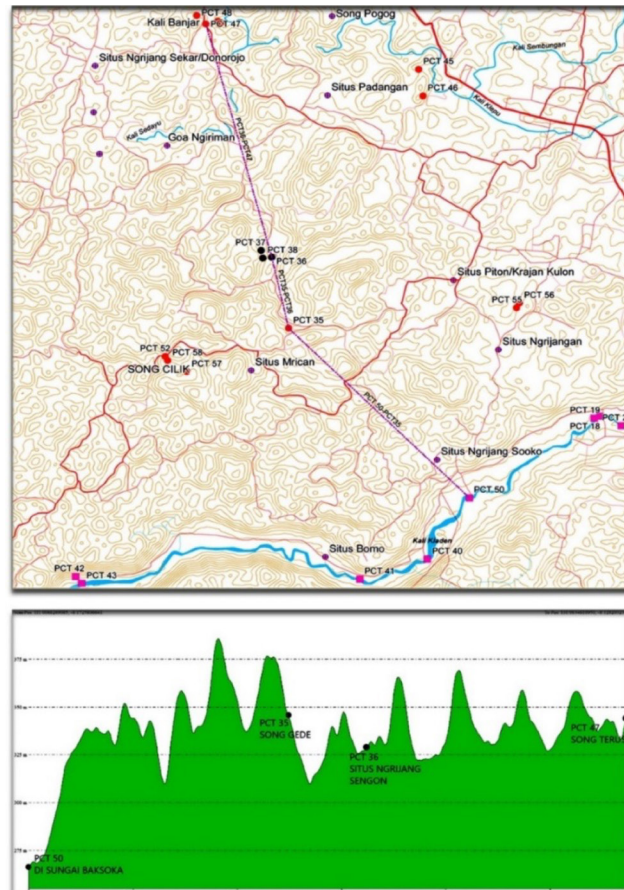
Gambar 8 menunjukkan antara bagian hulu Kali Oyo dengan bagian hulu Kali Baksoko terdapat kekosongan situs, yaitu Kabupaten Wonogiri, sesuai dengan hasil survei yang dilakukan Balai Arkeologi Yogyakarta pada tahun 1997, tidak memberikan informasi data arkeologis, dalam hal ini minim, bahkan *blank* (Hidayat 1999). Kemungkinan hal tersebut disebabkan oleh pembentukan Kabupaten Wonogiri relatif muda. Setelah terjadi



Gambar 9. Frekuensi temuan DAS Kali Oyo, padat temuan artefak dan sumber bahan baku utama di bagian hulu sungai (Sumber: Nurani, 2021)

okupasi sepanjang DAS Kali Oyo dan DAS Kali Baksoko, terlihat telah dibangun waduk Gajah Mungkur (perhatikan warna biru di antara DAS Kali Baksoko dengan DAS Kali Oyo). Pengamatan peta Kabupaten Wonogiri tampak relatif landai dengan morfologi perbukitan yang rendah. Selanjutnya, pengamatan sebaran temuan DAS Kali Oyo dan DAS Kali Baksoko memberikan petunjuk adanya pergeseran lanskap budaya yang terjadi (periksa Gambar 10). Sebaran temuan dengan frekuensi temuan artefak dan bahan baku di DAS Kali Oyo menunjukkan adanya puncak aktivitas dengan padatnya temuan baik sumber utama bahan baku batu, artefak, dan hunian gua berada di Kecamatan Semin dan Rongkop, di bagian tenggara (timur-selatan) (Gambar 9). Pergeseran hunian yang tampak padat terjadi di DAS Kali Baksoko adalah dari daerah sungai (pengembangan teknologi paleolitik) ke areal perbukitan (pengembangan teknologi preneolitik) terus turun kembali ke bagian lereng bukit (pengembangan teknologi neolitik) (Gambar 10).

Baik di sungai, lereng bukit, maupun perbukitan di kedua DAS Kawasan Gunung Sewu tersebut, menunjukkan adanya lanskap budaya yang didasarkan pada ciptaan setiap generasi manusia dalam kondisi yang dinamis. Perbedaan pola hidup dan cara bertahan hidup setiap generasi dipengaruhi kognisi manusia pendukungnya pada kondisi manusia pemroduk budaya dan potensi alam sekitarnya seperti geomorfologi, lingkungan binaan, dan kondisi alam sekitarnya (Tanudirjo 2020). Hal tersebut menunjukkan bahwa perkembangan teknologi dan kognisi manusia dari kala Pleistosen hingga kala Holosen mempengaruhi terbentuknya lanskap budaya. Lanskap budaya yang terbentuk bukan semata-mata pada kerangka kognisi manusia tetapi juga sangat ditentukan lingkungan fisik, dan interaksi serta cara manusia beradaptasi dengan alam lingkungan sekitarnya. Pergeseran hunian dari sungai ke perbukitan dan turun kembali ke lereng-lereng bukit menunjukkan adanya lanskap budaya yang diduga karena kebutuhan bahan



Gambar 10. Potongan sebaran situs DAS Kali Baksoko: sungai dengan pengembangan budaya paleolitik bergeser ke perbukitan dengan hunian di gua atau ceruk dengan pengembangan teknologi preneolitik, dan kembali ke lereng dengan pengembangan budaya neolitik. (Sumber: Nurani, Zahdi Zaim, and Hari Wibowo 2020)

baku untuk peralatan. Selain itu, perubahan budaya terjadi disebabkan adanya perubahan alam yang menuntut manusia beradaptasi untuk bertahan hidup.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap sebaran situs, tinggalan budaya, dalam hal ini alat-alat batu dan bahan baku, menunjukkan adanya pergeseran hunian terhadap lanskap budaya Pacitan di Kawasan Gunung Sewu. Hulu sungai Kali Oyo dan Kali Baksoko merupakan pusat aktivitas dengan bahan baku dan artefak batu paleolitik yang padat. Bagian hilir DAS Kali Oyo menunjukkan minimnya temuan alat-alat batu paleolitik, bahkan *blank* (kosong). Berbeda dengan potensi arkeologi di hilir DAS Kali Baksoko menunjukkan adanya variasi jenis bahan

baku batu dan tingkat teknologi lebih kompleks yang berasal dari masa kemudian, yaitu preneolitik dan neolitik. Hal tersebut menunjukkan bahwa sumber bahan baku alat batu paleolitik dengan sumber bahan baku alat batu preneolitik dan neolitik berbeda. Pergeseran hunian pun terjadi dari sungai (paleolitik), ke perbukitan bahkan ke puncak-puncak bukit hunian di gua dengan mengembangkan teknologi preneolitik, kemudian kembali turun ke lereng atau dataran dengan mengembangkan teknologi neolitik.

Dengan adanya pergeseran hunian, tampak jelas hipotesis yang telah dirumuskan di awal tulisan ini bahwa jika lingkungan alam menghasilkan suatu budaya, suatu aktivitas akan menempati suatu lingkungan alam tertentu. Menurut data yang ada, pergeseran lanskap budaya terjadi sesuai dengan lingkungan alam

sekitar secara ruang dan waktu. Pada kala Pleistosen, aktivitas berada pada lingkungan alam terbuka di sepanjang sungai dan di lingkungan terbuka lainnya, kemudian pada awal Holosen pergeseran hunian terjadi di perbukitan karst di gua atau ceruk. Pada masa selanjutnya, dengan dikenalnya cocok tanam dan hidup menetap, mereka menempati bagian lereng atau dataran dengan mengembangkan teknologi neolitik. Pergeseran hunian tersebut disebabkan oleh pemenuhan kebutuhan hidup mereka akan bahan baku untuk pembuatan peralatan dengan kadar silifikasi tinggi.

Daftar Pustaka

- Bartstra, Gert-Jan. 1976. "Contributions to the Study of the Palaeolithic Patjitan Culture Java, Indonesia". in Contributions to the Study of the Palaeolithic Patjitan Culture Java, Indonesia. Brill; First Edition (January 1, 1976).
- Crumley, Carole, and William Marquardt. 1990. "Landscape : A Unifying Concept in Regional Analysis". In *Interpreting Space: GIS and Archaeology*, edited by Kathleen M. S. Allen, Stanton W. Green, and Ezra B. W. Zubrow, 73–79. London: Taylor & Francis.
- Hallinan, Emily Sarah. 2013. "Stone Age Landscape Use in the Olifants River Valley, Western Cape". Thesis / Dissertation University of Cape Town. <http://hdl.handle.net/11427/6605>.
- Heekeren, H.R. van. 1955. "New Investigations on the Lower Palaeolithic Pacitan Culture in Java". in *Bulletin of the Archaeological Service of the Republic of Indonesia* 1: 1–28.
- . 1957. *The Stone Age of Indonesia. The Stone Age of Indonesia*. Verhandelingen van het Koninklijk Instituut voor Taal-, Land- en Volkenkunde. https://doi.org/10.26530/OAPEN_613384.
- Hidayat, Muhammad. 1999. "LPA Bentuk-Bentuk Pemanfaatan Sumberdaya Alam Kawasan Pegunungan Selatan Jawa Pada Masa Prasejarah". Yogyakarta: Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Hirst, K. Kris. 2020a. "Acheulean Handaxe: Definition and History". ThoughtCo, Aug. 25, 2020, Thoughtco. Com/Acheulean-Handaxe-First-Tool-171238. 2020.
- . 2020b. "Levallois Technique - Middle Paleolithic Stone Tool Working". ThoughtCo, Aug. 26, 2020, Thoughtco. Com/Levallois-Technique-Stone-Tool-Working-171528. 2020.
- Koenigswald, G.H.R. von. 1936. "Early Palaeolithic Stone Implements from Java". in *Bulletin Raffles Museum Singapore* I: 52–60.
- Movius, H L. 1949. *The Lower Palaeolithic Cultures of Southern and Eastern Asia*. American Philosophical Society. Transactions, n.S. American Philosophical Society.
- Nurani, Indah Asikin. 2017. "Sistem Setting Okupasi Manusia Kala Pleistosen - Awal Holosen Di Kawasan Gunungkidul". dalam *Naditirawidya* 11: 1–16.
- Nurani, Indah Asikin, and Agus Tri Hascaryo. 2016. "LPA Strategi Adaptasi Manusia dengan Lingkungan Kawasan Pegunungan Selatan Kala Pleistosen – Holosen di Kabupaten Gunungkidul". Yogyakarta: Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Nurani, Indah Asikin, Yahdi Zaim, and Hari Wibowo. 2020. *Pola Keruangan Okupasi Manusia Pada Kala Pleistosen - Holosen Di DAS Kali Oyo, Gunungkidul Dan DAS Kali Baksoko, Pacitan*. Edited by Daud Aris Tanudirjo. Yogyakarta: Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Simanjuntak, Truman. 2000. "Wacana Budaya Manusia Purba". dalam *Amerta* 20 (February): 1–17. <https://doi.org/10.24832/amt.v20i1.1-17>.
- Simanjuntak, Truman, Retno Handini, and Bagyo Prasetyo. 2004. *Prasejarah Gunung Sewu*. Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia.
- Simanjuntak, Truman, François Sémah, and Claire Gaillard. 2010. "The Palaeolithic in Indonesia: Nature and Chronology". in *Quaternary International* 223–224 (September): 418–21. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2009.07.022>.

- Simanjuntak, Truman, Harry Widiyanto, and Budianto Toha. 1998. *BPA Penelitian Situs Sangiran : Eksistensi Artefak Pada Awal Kala Plestosen Tengah Dan Stratigrafi Endapan Teras Di Atas Seri Kabuh Dan Seri Notopuro*. Yogyakarta: Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Soejono, R.P. 2000. "Tinjauan tentang Pengkerangkaan Prasejarah Indonesia". dalam *Aspek-Aspek Arkeologi Indonesia* 5: 1-33.
- Tanudirjo, Daud Aris. 1991. "Some Behavioral Aspects of Bomo Teleng Stone Adze Workshop Site in East Jawa". thesis Australian National University.
- . 2014. "Archaeologies Not Only Archaeology". in EHPA Intern Balar Yogyakarta. Yogyakarta.
- . 2017. "Arkeologi Lanskap". dalam EHPA Intern Balar Yogyakarta. Yogyakarta.
- . 2020. *Prolog: Pola Keruangan Okupasi Manusia Pada Kala Plestosen - Holosen di DAS Kali Oyo, Gunungkidul Dan DAS Kali Baksoko, Pacitan*. Edited by Daud Aris Tanudirjo. Yogyakarta: Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta.