



**POSISI ARTEFAK BATUAN PADA TERAS SUNGAI KLAWING
DI DAERAH BOBOTSARI, KABUPATEN PURBALINGGA, JAWA TENGAH**

Oleh

Asmoro Widagdo¹, Eko Bayu Purwasatriya², Anjar Tri Laksono³ & Sugeng Waluyo⁴

^{1,2,3,4}Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

Email: [1asmoro.widagdo@unsoed.ac.id](mailto:asmoro.widagdo@unsoed.ac.id)

Abstrak

Aliran Sungai Klawing berada di daerah Purbalingga, bagian dari Cekungan Banyumas-Jawa Tengah. Alur sungai ini memotong batuan Tersier di Pegunungan Serayu Utara, yang meliputi Formasi Halang, Kumbang dan Tapak serta batuan vulkanik Kuarter Gunung Slamet. Di daerah ini dijumpai batuan yang digunakan oleh manusia pra sejarah sebagai alat bantu kehidupan mereka atau disebut artefak. Posisi batuan ini pada susunan endapan Sungai Klawing menjadi masalah yang akan dikaji pada penelitian ini. Aliran sungai Klawing membentuk dataran alluvial di sekitar sungai. Dataran aluvial ini membentuk undak-undak di sekitar sungai Klawing. Paling tidak berkembang tiga undak sungai di sekitar daerah penelitian. Artefak manusia prasejarah berupa pisau batu, sisa pembuatan perhiasan, kapak batu, dan lain-lain dijumpai pada undak bagian tengah. Artefak yang diduga berumur 3000 hingga 1000 tahun yang lalu ini, pada beberapa tempat dijumpai pada endapan aluvial berukuran lempung yang menumpang di atas lava basalt.

Kata Kunci : Klawing, Undak, Artefak, Alluvial & Formasi

PENDAHULUAN

Aliran Sungai Klawing di daerah Purbalingga Jawa Tengah (Gambar 1), memotong daerah dengan litologi batuan vulkanik Tersier maupun Kuarter serta batuan lempung-batupasir dan endapan aluvial. Alur sungai ini menghasilkan morfologi pegunungan, perbukitan, kipas alluvial dan dataran aluvial. Di sekitar aliran utama pada bagian dataran alluvial berkembang morfologi undak sungai yang merupakan hasil dari proses perkembangan tektonik dan sedimentasi di daerah ini.

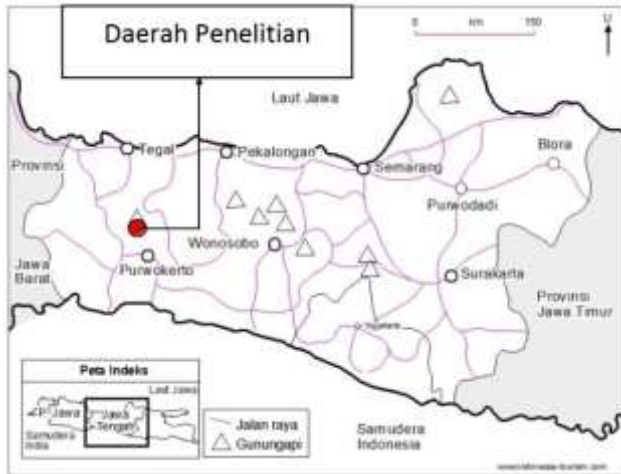
Di sekitar sungai ini ditemukan artefak hasil dari kebudayaan manusia prasejarah. Pembuatan alat-alat ini memanfaatkan potensi batuan yang ada di sekitar aliran sungai, baik yang masih insitu maupun yang tertransport (Widagdo, et al, 2009).

Peralatan dari batuan prasejarah ini tersebar pada endapan-endapan undak di sekitar sungai. Sejarah artefak dari bahan jasper di sekitar Sungai Klawing dapat diungkapkan melalui studi endapan undak yang berkembang bagian kanan dan kiri sungai (Widagdo dan Setijadi, 2012).

Batu mulia jenis Jasper merupakan mineral kuarsa yang murni dan berwarna buram karena diresapi oleh pengotor. Menurut sifatnya jasper dapat berwarna hijau, merah, kuning, atau coklat dan beberapa jasper memiliki warna lebih dari satu. Jasper memiliki kandungan SiO₂ lebih dari 80%. Jasper yang ada di Kabupaten Purbalingga cukup potensial, meskipun keterdapatannya hanya setempat-setempat, yang salah satunya tersingkap di Kecamatan Bobotsari, Kabupaten Purbalingga, Propinsi Jawa Tengah (Aghnia dan Hendratno, 2013).



Gambar 1. Lokasi daerah kajian di daerah Purbalingga-Jawa Tengah



LANDASAN TEORI

Stratigrafi daerah kajian dan sekitarnya, secara regional, tersusun atas litologi dari Formasi Halang, Formasi Kumbang, Formasi Tapak, dan Batuan Gunung Slamet berumur Kuartar. Formasi Rambatan terdiri atas serpih, napal dan batupasir gampingan berumur Miosen Tengah. Formasi Halang tersusun atas batupasir, konglomerat, tuffan, napal yang berumur Miosen Akhir. Formasi Kumbang tersusun atas breksi, lava andesit dan tuff di beberapa tempat dijumpai breksi batuapung dan tuff pasir. Ketebalan formasi ini mencapai 200 meter. Formasi Tapak berupa batupasir berbutir kasar yang berwarna kehijauan dan konglomerat, secara setempat-setempat dijumpai breksi andesit. Bagian atas terdiri atas batupasir gampingan dan napal berwarna hijau yang banyak mengandung moluska. Formasi yang berumur Pliosen ini memiliki ketebalan hingga 500 meter (Djuri M, dkk, 1996).

Lava Gunung Slamet tersusun oleh lava andesit dengan struktur vesikuler. Batuan ini menempati sisi timur Gunung Slamet. Endapan Lahar Gunung Slamet tersusun atas lahar dengan bongkah batuan gunung api andesit basaltik. Endapan Lahar ini dihasilkan oleh Gunung Slamet tua dan membentuk daerah dengan morfologi kaki bawah vulkanik yang relatif datar. Endapan alluvial tersusun atas kerikil,

pasir, lanau dan lempung sebagai endapan sungai (Djuri M, dkk, 1996).

Secara regional, struktur geologi yang ada adalah berupa lipatan (sinklin dan antiklin) sesar geser, sesar naik dan sesar turun. Lipatan terbentuk berarah barat-timur. Sesar geser yang dijumpai berupa sesar geser sinistral dan sesar dekstral dengan arah relatif baratdaya-timurlaut dan barat laut-tenggara. Sesar turun bekerja pada batuan tua hingga batuan lava Gunung Slamet yang termuda (Djuri M, dkk, 1996). Widagdo dan Brahmantyo (2014) menyebutkan struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian berupa kemiringan lapisan batuan. Kondisi struktur geologi yang berkembang membentuk morfologi Pegunungan Lipatan, Perbukitan Homoklin, Kaki Gunungapi Slamet dan Dataran Aluvial.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan melakukan pengamatan data lapangan terhadap bentuk lahan/morfologi teras/undak sungai, penggambaran sebaran endapan teras/undak, penggambaran penampang sebaran teras/undak sungai dan plotting di peta terhadap data-data lokasi/posisi jasper yang masih di dalam batuan asal dan jasper yang sudah menjadi artefak manusia. Dari hasil kajian lapangan terhadap sebaran endapan teras/undak dan lokasi artefak maka dapat ditentukan jumlah endapan undak/teras sungai, posisi artefak tertua hingga termuda serta sumber batuan jasper di alam sebelum ia digunakan sebagai artefak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Susunan Batuan/Stratigrafi Daerah Penelitian

Sungai Klawing dan sekitarnya tersusun atas Breksi Formasi Kumbang, Batulempung Formasi Tapak, Endapan Vulkanik Gunung Slamet, Endapan Kipas Aluvial dan Endapan Alluvial. Breksi Kumbang menyusun bagian utara daerah penelitian, tersusun atas breksi laharik, lava andesit, breksi batuapung dan tuff pasir. Beberapa bagian dari batuan ini telah



mengalami ubahan dan sebagai hasilnya dijumpai jasper. Batuan jasper dijumpai dalam warna yang bermacam-macam. Batuan jasper inilah yang digunakan oleh manusia prasejarah sebagai peralatan hidup mereka.

Batulempung dijumpai di bagian tengah daerah penelitian. Satuan ini tersusun atas lapisan batulempung, napal, breksi dan batupasir. Batulempung yang dijumpai berwarna segar kehijauan dan warna lapuk abu-abu. Lapisan batulempung terbentuk dari beberapa centimeter (berlaminasi) hingga lebih dari 3 meter (Masif).

Batuan hasil erupsi Gunung Slamet dijumpai di bagian barat daerah penelitian. Batuan ini tersusun atas perselingan breksi lahar, lava dan batuan epiklastik. Breksi lahar tersusun atas fragmen berupa material andesit berukuran kerakal hingga bongkah yang tertanam dalam matrik pasir kasar.

Kipas alluvial berada dibagian lereng bawah Satuan Breksi Formasi Kumbang. Endapan ini memanjang sepanjang batas Satuan Breksi dengan satuan Batulempung. Sumber material endapan ini terutama berasal dari Satuan Breksi Kumbang dan Formasi batuan lainnya di bagian utara daerah penelitian. Endapan ini terutama tersusun atas batuan beku berukuran kerakal-bongkah. Dijumpai fragmen-fragmen batu jasper yang tersebar bersama fragmen batuan lainnya dengan ukuran kerakal - bongkah.

Batuan alluvial yang menyusun undak-undak di sekitar Klawing tersusun atas perlapisan pasir lepas, lempung dan lapisan sedimen lepas berukuran pasir, kerakal-bongkah. Endapan ini bersumber dari formasi batuan yang lebih tua yang dijumpai di bagian utara daerah penelitian.

Jasper-Klawing terdapat dalam unit batuan Breksi dengan sisipan Lava Bantal dimana berasosiasi sangat erat dengan Lava Bantal (Siswandi dan Priadi, 2015). Jasper-Klawing terbentuk dari bahan asal berupa sedimen berukuran lempung yang terendapkan di lingkungan laut dan terkena panas yang dihasilkan karena kontak dengan Lava Bantal.

Jenis jasper dari daerah Klawing dan sekitarnya adalah peperit (Siswandi dan Priadi, 2015).

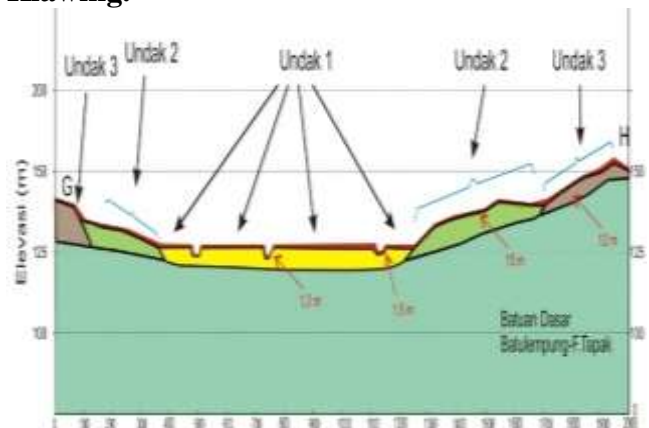
Gambar 2. Batu Jasper berada diantara batuan beku-lava bantal Formasi Kumbang.



Undak Sungai dan Kehadiran Artefak

Terdapat 3 undak sungai di sekitar Klawing (Gambar 3). Yang semuanya menunjukkan adanya batu jasper hasil kebudayaan pra-sejarah. Undak 1 merupakan undak sungai Klawing yang paling muda. Undak ini menempati daerah yang paling dekat dengan aliran sungai Klawing. Undak 1 tersebar di sepanjang tepi mengikuti aliran sungai. Ketinggian undak sungai 1 dari dasar sungai yaitu 1,5 m di bagian atas. Undak 1 di bagian tengah berketinggian 2,64 m dari dasar tepi sungai. Di bagian bawah Undak 1 memiliki ketinggian 2,9 m dari dasar tepi sungai.

Gambar 3. Profil endapan undak Sungai Klawing.



Undak 2 melampar di bagian sebelah kanan dan kiri Undak 1. Undak 2 berumur lebih tua dari Undak 1. Undak 2 dijumpai pada ketinggian 6,56 dari dasar sungai. Bebarapa buah menhir dijumpai pada permukaan Undak 2. Menhir-menhir ini merupakan bongkah batuan beku andesit, yang berukuran panjang hingga 1,5 meter dan tebal 40 cm.

Undak 3 Menempati daerah terluar dari aliran sungai utama. Undak 3 ini merupakan undak yang tertua. Dijumpai pada daerah paling luar dari sebaran endapan alluvial di daerah penelitian.

Gambar 4. Kapak batu jasper hijau yang dijumpai di dalam lapisan batuan undak 2



Artefak manusia prasejarah berupa pisau dan kapak sederhana dari dijumpai di dalam undak 1, 2 dan 3 (Gambar 4 dan 5). Artefak ini merupakan peralatan yang terbuat dari batu jasper hijau yang banyak terdapat di dalam aliran Klawing. Sumber dari batuan ini diperkirakan berasal dari Formasi Kumbang yang terdapat di utara daerah penelitian. Namun demikian manusia prasejarah dipastikan mengambilnya dari endapan kipas alluvial dan endaan alluvial. Jasper dijumpai sebagai fragmen lepas pada endapan ini, sehingga memudahkan untuk pengambilannya.

Gambar 5. Kenampakan undak 3 dan fragmen artefak yang terdapat di dalamnya yang berupa kapak batu jasper hijau.



Batuan jasper bahan pembuat artefak yang dikumpulkan dari endapan kipas aluvial dan endapan aluvial ini kemudian banyak diproses di bagian morfologi kaki Gunungapi Slamet. Area ini berada pada ketinggian yang cukup aman dari ancaman banjir, pada morfologi yang relative landi dengan suplai air yang cukup dari Gunung Slamet. Bengkel pembuatan peralatan dari batu jasper ini diantaranya menghasilkan pisau batu, kapak batu, gelang batu dan lain-lain.

PENUTUP

Kesimpulan

Sungai Klawing di daerah penelitian terdiri atas 3 buah undak sungai, yaitu Undak 1, Undak 2 dan Undak 3. Artefak manusia prasejarah dijumpai pada tiap undak. Sumber artefak, terutama batu jasper yang digunakan oleh manusia prasejarah berasal dari bagian lava andesit Formasi Kumbang yang kemudian tererosi-tertransport dan terendapkan di Endapan Kipas Aluvial dan Endapan Aluvial di sekitar Sungai Klawing.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aghnia, S. dan Hendratno, A., 2013. Studi Karakteristik Dan Perogenesis Jasper Di Desa Limbasari dan Sekitarnya Kecamatan Bobotsari Kabupaten Purbalingga Provinsi Jawa Tengah. Skripsi, T. Geologi UGM Yogyakarta.
- [2] Djuri M., Samodra H., Amin T.C., Gafoer S., 1996, Peta Geologi Lembar Purwokerto dan Tegal, Jawa, Skala 1 : 100.000, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- [3] Siswandi dan Priadi, B., Genetic Study of Klawing-Jasper In Bobotsari Purbalingga. Proseding Seminar Nasional Kebumihan ke-8, T. Geologi UGM, Yogyakarta
- [4] Widagdo, A., Setijadi, R. dan Brahmantyo, B., 1999. Analisis Geomorfologi Teras Sungai Klawing dalam Kaitannya dengan Potensi Arkeo-Geologi, Kabupaten Purbalingga, PIT IAGI Semarang.
- [5] Widagdo, A. dan Setijadi, R. 2012. Geomorfologi Sungai Klawing Daerah Bobotsari, Kab. Purbalingga, Jawa Tengah. *Dinamika Rekayasa*, Vol 8 No. 2.
- [6] Widagdo, A. dan Brahmantyo, B., 2014. Pengaruh Struktur Geologi Terhadap Potensi Geodiversitas Di Daerah Sungai Klawing, Kabupaten Purbalingga-Jawa Tengah. *Jurnal Dinamika Rekayasa*, Vol. 10 No. 1.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN