

Laterit sebagai Bahan Binaan di Tapak Arkeologi: Kajian Perbandingan di Lembah Bujang (Malaysia) dan Batujaya (Indonesia)

Laterite as a Material for Construction Based on Discoveries at Archaeological Sites: A Comparison between the Bujang Valley (Malaysia) and Batujaya (Indonesia)

MELJEV SINGH SIDHU

ABSTRAK

Kajian ini membahas tentang penggunaan laterit sebagai bahan binaan di Lembah Bujang dan membuat perbandingan dengan sebuah lagi tapak perdagangan serantau iaitu Batujaya di Indonesia untuk menentukan sama ada wujudnya keseragaman dalam penggunaan bahan tersebut di lokasi berkenaan ataupun tidak. Penggunaan batu laterit dalam pembinaan di kebanyakan tapak di Lembah Bujang boleh dipertarikhkan dari kurun keempat Masihi sehingga kurun ke-14 Masihi, iaitu hampir sepanjang tempoh Lembah Bujang aktif sebagai tempat berdagang. Penggunaan laterit di Batujaya berjaya dikesan namun bangunan yang mengandungi laterit tidak pernah dipertarikhkan dan ini menyukarkan perbandingan dibuat. Namun demikian, jika diambil kira bahawa Batujaya hanya aktif untuk tempoh yang singkat sahaja iaitu dari kurun kelima hingga ke-10, boleh dikatakan bahawa penggunaan batu laterit di Lembah Bujang adalah lebih awal daripada penggunaan laterit di Batujaya. Jikalau diambil kira jarak antara Lembah Bujang dan Batujaya, maka tidak boleh ditentukan dengan tepat sama ada terdapat hubungan antara teknologi pembinaan di kedua-dua lokasi berkenaan ataupun tidak.

Kata kunci: Lembah Bujang; Batujaya; laterit; bahan binaan; tapak

ABSTRACT

The purpose of this article is to discuss the use of laterite in construction in the Bujang Valley and to compare it to another trade-based settlement in Indonesia, Batujaya, in order to determine whether there were similarities in the use of this material. According to available evidence, laterite was used as a construction material in the Bujang Valley between the fourth and 14th centuries, nearly as long as the area was a trading settlement. At Batujaya, the use of laterite has been confirmed, although the structures constructed with this material have not been dated, making comparisons difficult. Nonetheless, given Batujaya's brief existence, from the fifth to the 10th centuries, it is possible to confirm that the use of laterite in the Bujang Valley predates Batujaya. Given the considerable distance between the settlements in the Bujang Valley and Batujaya, it is impossible to confirm that the construction technologies of the two areas were related.

Keywords: Bujang Valley; Batujaya; laterite; construction material; site

PENGENALAN

Bahan binaan laterit adalah bahan binaan yang tahan lasak dan amat sesuai digunakan sebagai bahan binaan. Penggunaan bahan ini mula sekali ditentukan di India pada awal kurun ke-19 Masihi oleh seorang pegawai British. Sejak dari zaman itu, terdapat pelbagai jenis kajian telah dijalankan ke atas bahan ini. Kajian ini membuat perbandingan penggunaan laterit sebagai bahan binaan kuno antara dua tapak perdagangan iaitu Lembah Bujang di Kedah dan Batujaya di Indonesia.

LEMBAH BUJANG

Lembah Bujang merangkumi kawasan daerah Kuala Muda dan Yan di negeri Kedah dan juga bahagian utara Seberang Prai di Pulau Pinang. Dalam kawasan ini terdapat puing bangunan lama dan juga tinggalan artifak yang menunjukkan bahawa kawasan ini pada suatu ketika dahulu merupakan kawasan perdagangan. Artifak yang dijumpai jelas menunjukkan bahawa kawasan ini pada suatu ketika dahulu pernah disinggahi pedagang dari Timur Tengah, Asia Selatan dan juga Asia Timur

selain daripada pedagang serantau. Zaman awal Lembah Bujang masih lagi belum dipersetujui oleh sarjana namun dipercayai mengalami kemunduran sejurus sebelum Melaka membangun sebagai kota perdagangan yang baru pada awal kurun kelima belas Masihi.

Kawasan ini mula menjadi tumpuan para sarjana pada awal bahagian pertengahan kurun ke-19 Masihi apabila James Low, seorang pegawai British yang menetap di Pulau Pinang, mula membuat kajian ke atas puing lama yang beliau temui di bahagian selatan negeri Kedah yang pada ketika itu berada di bawah pemerintahan Siam. Penemuan yang telah diketengahkan oleh beliau tidak dikaji selepas itu sehingga awal kurun seterusnya. Namun demikian, pada penghujung kurun ke-19 Masihi, dua pengkaji British telah membuat penemuan di puncak Gunung Jerai. Pada awal kurun ke-20, lebih banyak sarjana British menunjukkan minat yang lebih mendalam untuk mengkaji Lembah Bujang. Pada tahun 1920-an, Evans telah membuat penemuan baru di kawasan Sungai Batu berhampiran dengan pekan Merbok di mana penemuan terbaru telah dibuat oleh pengkaji Universiti Sains Malaysia pada tahun 2009, selain daripada mendalami kajian yang telah dijalankan di puncak Gunung Jerai. Quaritch-Wales telah menjalankan kajian yang lebih terperinci ke atas penemuan yang telah dijumpai sebelum itu dan juga ke atas penemuan baru yang telah dikesan pada zaman tersebut. Lebih 30 tapak telah dikenal pasti dan digalici secara kasar pada tahun 1937. Zaman pendudukan Jepun telah mengganggu kajian Quaritch-Wales, namun berjaya dilengkapkan semula selepas itu. Selepas Quaritch-Wales, Sullivan pula telah menjalankan kajian ke atas kesemua tapak tersebut pada tahun 1950-an. Selepas negara merdeka, kerja ini masih lagi dijalankan oleh ahli arkeologi dan sejarawan asing seperti Alastair Lamb dan Peacock sebelum digantikan secara beransur oleh sejarawan dan ahli arkeologi tempatan seperti Adi Taha dan Nik Hassan Shuhaimi. Namun demikian, tapak di Lembah Bujang masih menerima tumpuan sejarawan dan ahli arkeologi barat seperti Jane Allen dan Jacq-Hergoualch pada 1980-an dan 1990-an. Pada tahun 2007, sebuah penemuan baru telah dibuat di kawasan Sungai Batu di mana sebanyak 97 timbunan telah ditemui. Lebih 50 tapak telah di ekskavasi setakat ini dan gambaran yang

didapati menunjukkan bahawa wujudnya sebuah komuniti yang mengamalkan aktiviti peleburan besi secara besar-besaran. Selain itu, kewujudan struktur yang dipercayai merupakan jeti kuno menunjukkan bahawa bijih besi yang dileburkan telah dieksport atau dibawa ke kawasan lain. Selain daripada Sungai Batu, penemuan bukti peleburan besi juga telah dibuat di Jeniang dan juga di beberapa kawasan lain sepanjang Sungai Muda. Ini menunjukkan bahawa Sungai Muda telah digunakan sebagai perantaraan untuk komuniti pedagang bagi merentas Semenanjung Malaysia dan Segenting Kra daripada barat ke timur dan sebaliknya.

Bahan binaan yang digunakan di Lembah Bujang boleh dibahagikan kepada dua. Bahan binaan yang tahan reput seperti batu sungai, batu pasir, granit, laterit dan juga tanah biasa adalah bahan binaan yang lazimnya dijumpai oleh ahli arkeologi dan penting untuk mengenal pasti kawasan petempatan. Bahan binaan yang kedua merupakan bahan binaan yang mudah reput seperti buluh dan kayu. Bahan ini tidak boleh dikesan melainkan di tempat di mana keadaan semula jadi tidak membenarkan bahan ini mereput. Bahan binaan yang dibincangkan dalam kajian ini adalah laterit. Bahan ini adalah bahan binaan yang kedua paling banyak dijumpai di kawasan Lembah Bujang selepas bata tanah liat, di mana sebanyak 40 tapak telah dikesan menggunakan laterit.

DEFINASI LATERIT

Laterit dipercayai dikenal pasti oleh orang Eropah buat kali pertama oleh Buchanan dalam penulisan perjalanan beliau di India pada tahun 1800 Masihi (Buchanan 1807; Scrivenor 1929; Aleva 1992). Laterit mengandungi kandungan besi yang tinggi dan mempunyai warna seperti merah keperangan, perang, kuning peperangan, putih, hitam, kekelabuan dan juga ungu kebiruan (Aleva 1992). Secara keseluruhan, warna butiran laterit adalah antara 0.1 dan 2.0 mm. Kajian tambahan menunjukkan bahawa laterit mengandungi jumlah oksida besi dan aluminium yang tinggi dan kadangkala campuran keduanya sekali. Bahan ini boleh dijumpai di bawah sedikit daripada permukaan tanah. Di bawah tanah, bahan ini adalah lembut dan mudah terhakis namun apabila dibawa ke permukaan dan terdedah kepada udara, ia menjadi keras dan sesuai dijadikan bahan

untuk pembinaan. Laterit juga boleh dikeraskan dengan membasahkan dan mengeringkannya beberapa kali. Bagi dijadikan bahan binaan, laterit dipotong dengan memakai alatan seperti pisau dan juga cangkul selepas ia dibawa ke permukaan tetapi sebelum ia menjadi keras. Bahan ini kalis air apabila dalam keadaan keras dan oleh kerana ia senang didapati, ia menjadi bahan binaan yang sesuai.

Menurut Buchanan, laterit amat mudah didapati di kawasan India selatan dan kerap digunakan sebagai bahan binaan di situ (Aleva 1992). Ia juga boleh didapati di Afrika dan Asia Tenggara. Setiap bahan binaan memerlukan teknologi yang berbeza untuk menyesuaikan bahan tersebut untuk tujuan pembinaan. Laterit secara lazimnya dipotong dan dibentuk.

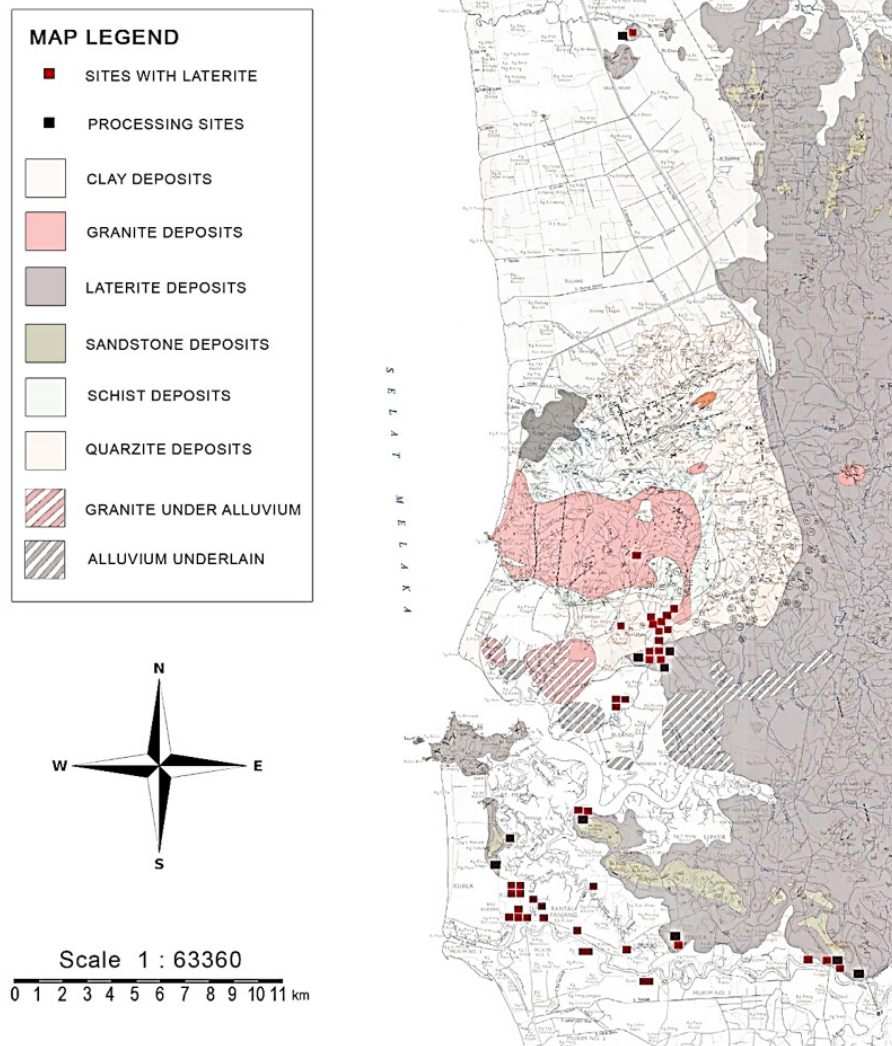


RAJAH 1. Jenis laterit yang terdapat di kawasan Lembah Bujang. Gambar diambil di Muzium Perhutanan Gunung Jerai
Sumber: Koleksi Penulis

KAJIAN AWAL PENGGUNAAN LATERIT DI LEMBAH BUJANG

Laterit merupakan antara bahan yang paling kerap digunakan di Lembah Bujang pada zaman silam. Sebahagian besar bangunan kuno di Lembah Bujang dibina menggunakan bahan ini dan penggunaan laterit telah disahkan oleh hampir kesemua ahli arkeologi yang menjalankan kerja carigali di Lembah Bujang. Bahan ini mula dikenal pasti oleh Low (1849) seawal 1840-an apabila beliau merujuk kepada kehadiran sebuah “kubu” di Bukit Srokan yang dibina menggunakan laterit. Kerja seterusnya

dijalankan oleh Irby dan Lefroy menunjukkan bahawa terdapat sebuah lubang di puncak Gunung Jerai yang diselaputi oleh bata laterit (Irby 1905). Dua dekad kemudian, Evans (1927) telah membuat jumpaan candi yang dibina menggunakan laterit di Ladang Sungai Batu. Quaritch-Wales pula telah menemui sebanyak 19 tapak yang menggunakan laterit sebagai bahan binaan. Pada tahun 1956, satu lagi tapak telah dijumpai di Bukit Batu Lintang dan bangunan ini juga dibina menggunakan laterit. Pada tahun seterusnya, Sullivan merujuk kepada penggunaan laterit di Tapak 24 dan 29 (Kota Aur).



RAJAH 2. Taburan tapak yang menggunakan laterit di Lembah Bujang

Sumber: Meljev (2018). Peta ini diubah suai oleh penulis daripada peta Directorate of National Mapping Malaysia (1972) dan dimuatkan tapak-tapak Lembah Bujang hasil kajian Jane Allen (1988)

Pada mulanya, Sullivan (1958) telah mencadangkan bahawa struktur di bahagian hulu Sungai Bujang telah dibina menggunakan batu sungai. Disebabkan laut surut, petempatan ini telah berkembang ke arah selatan dan batu sungai kemudiannya digantikan dengan laterit. Secara langsung, Sullivan mengatakan bahawa tapak di Sungai Bujang adalah lebih tua daripada tapak di kawasan selatan dan penggunaan batu sungai secara beransur menggantikan batu laterit. Semenjak dari zaman Sullivan, pandangan ini telah terbukti tidak tepat. Tapak 1 di Bukit Choras, lama dipercayai sebagai tapak tertua di Lembah Bujang menggunakan laterit secara meluas dalam pembinaannya. Tujuh daripada tapak tertua di Lembah Bujang menunjukkan penggunaan laterit

dan ini membuktikan bahawa laterit telah digunakan sejak zaman terawal Lembah Bujang, dan kenyataan ini bercanggah dengan hujah yang dikemukakan oleh Sullivan. Stargardt (1973) pula membuat pemerhatian bahawa candi di sepanjang Sungai Bujang telah menggunakan laterit dalam pembinaan dan kenyataan ini mencerminkan pendapat Quaritch-Wales (1940). Tidak terdapat tapak baru yang direkodkan sehingga Nik Hassan Shuhaimi yang telah merekod penggunaan laterit di Tapak 50. Beliau juga telah membuat pemerhatian dalam tahun 1980-an bahawa candi di Sungai Mas juga banyak menggunakan laterit (ASEAN Committee for Culture and Information 1985). Beliau juga mengatakan bahawa Tapak 17 juga mungkin menggunakan laterit dalam pembinaannya (Nik

Hassan Shuhaimi & Othman 1990). Sebanyak 40 tapak telah menggunakan laterit dalam pembinaan (Allen 1988).

LATERIT SEBAGAI BAHAN BINAAN DI LEMBAH BUJANG

Laterit terdapat dalam jumlah yang besar di sepanjang kawasan timur Lembah Bujang dan boleh didapati di kawasan yang berbukit lebih kurang 10 kilometer daripada garis pantai (Directorate of National Mapping Malaysia 1972). Kawasan di mana laterit dijumpai adalah selari dengan garis pantai sekarang tetapi pada zaman silam adalah lebih hampir dengan pantai disebabkan penganjakan garis pantai secara beransur ke arah barat. Longgokan laterit juga boleh didapati berhampiran dengan garis pantai yang sedia ada di beberapa tempat. Kawasan seperti Bukit Choras dan bukit di sekelilingnya serta kawasan di sekitar Bukit Meriam mengandungi laterit. Kawasan di selatan muara Sungai Merbok juga mempunyai laterit. Selain itu, terdapat juga laterit di Yan, namun laterit di sini mungkin tidak digunakan untuk tujuan pembinaan kerana terletak jauh dari sebarang tapak. Tanah alluvial yang mengandungi laterit di bawahnya boleh didapati berhampiran Sungai Bujang dan di kawasan hulu Sungai Merbok dan timbunan ini mungkin digunakan dalam pembinaan tapak berhampiran.

Sumber laterit yang terletak di Bukit Meriam terletak lebih kurang tiga kilometer daripada tapak Sungai Mas (Meljev 2018). Jalan antara Sungai Mas dan Bukit Meriam pada zaman silam mungkin melalui sepanjang garis pantai dan bahan binaan mungkin dikuari dari bahagian bawah bukit dan diangkut ke arah selatan mengikut garis pantai. Tumbuhan yang lebih jarang disebabkan kandungan garam yang tinggi dalam tanah mungkin memudahkan pergerakan pekerja membawa bahan binaan mengikut jalan pantai. Kelemahan teori ini pula adalah kerana dua tapak, iaitu Tapak 25 dan Tapak 44 yang terletak di perkarangan Bukit Meriam dan kedua-dua tapak ini tidak mengandungi laterit yang memungkinan bahawa sumber laterit di Bukit Meriam mungkin tidak dieksploitasi. Namun demikian, penting untuk diambil kira bahawa bahan utama Bukit Meriam adalah batu pasir dan bukan batu laterit. Kawasan yang mengandungi sumber laterit terletak di sekeliling Bukit Meriam dan bukan Bukit Meriam sendiri. Selain itu, terdapat juga sumber laterit berhampiran yang mengelilingi banjaran kecil bukit di antara Sungai Muda dan Sungai Merbok. Jarak yang paling hampir antara sumber ini dan

Sungai Mas adalah hanya empat kilometer sahaja. Kawasan ini pada zaman silam adalah berlumpur ataupun ditenggelami air sepenuhnya dan ini akan memudaratkan lagi pengangkutan bahan binaan ke tapak binaan. Berkemungkinan lebih besar bahawa sumber laterit yang digunakan dalam pembinaan kompleks Sungai Mas berasal dari Bukit Meriam. Di tapak berhampiran Sungai Muda pula, laterit mungkin diambil daripada sumber di dasar banjaran bukit di antara Sungai Muda dan Sungai Merbok. Sumber ini terletak lebih kurang satu kilometer dari kebanyakan tapak di antara Sungai Muda dan Sungai Merbok dan ini memudahkan pengangkutan bahan binaan ke tapak binaan tanpa kerumitan.

Tapak di sepanjang Sungai Bujang pula mungkin dibina menggunakan laterit daripada sumber semula jadi bahan tersebut yang terletak di sebelah hulu Sungai Bujang di kawasan yang kini dikenali sebagai Ladang Sungai Batu. Sumber ini terletak antara satu hingga dua kilometer daripada tapak yang terletak di situ. Sumber mentah bahan ini boleh didapati di bawah empat daripada 12 tapak candi di sepanjang Sungai Bujang. Selain itu, empat lagi tapak terletak sangat hampir kepada sumber laterit. Laterit daripada sumber ini mungkin diangkut melalui Sungai Bujang menggunakan perahu. Perlu diingatkan bahawa Sungai Bujang pada zaman silam dipercayai lebih luas daripada saiz sungai tersebut yang ada pada ketika ini. Mengalir ke arah laut daripada sumber kepada tapak binaan, ianya lebih mudah untuk pekerja mengangkut bahan daripada sumber ke tapak menggunakan laluan sungai. Satu lagi kemungkinan adalah bahawa terdapat jalan darat di sepanjang sungai yang digunakan oleh pekerja membawa bahan ke tapak binaan. Berkenaan dengan Tapak 9 yang terletak di puncak Gunung Jerai pula, ia telah diperdebatkan sama ada laterit digunakan di situ ataupun tidak. Irby dan Evans menyokong kenyataan ini walaupun kenyataan Evans merupakan kenyataan yang membawa lebih makna kerana beliau merupakan seorang ahli arkeologi yang bertauliah. Apabila melawat tapak berkenaan pada tahun 1980, Allen tidak melaporkan tentang jumpaan tinggalan laterit walaupun struktur berkenaan mungkin telah dimusnahkan untuk pembinaan menara di puncak gunung. Di sini, adalah penting untuk dinyatakan bahawa Quaritch-Wales dalam laporan ekskavasi beliau tidak menyebut tentang penggunaan laterit di Tapak 9. Selain itu, besar kemungkinan bahawa Tapak 1 di Bukit Choras dibina menggunakan laterit daripada Bukit Choras sendiri.

Daripada kajian yang telah dijalankan oleh ahli arkeologi, terbukti bahawa laterit telah digunakan seawal kurun keempat Masihi sehingga kemunduran Lembah Bujang pada kurun ke-14 Masihi (Quaritch-Wales 1940; Quaritch-Wales 1947). Berdasarkan kepada bukti ini, boleh dikatakan bahawa laterit telah digunakan sepanjang tempoh kewujudan petempatan di Lembah Bujang. Dalam membincangkan bentuk industri yang menggunakan laterit, boleh dikatakan bahawa kuari telah wujud di Bukit Meriam serta di sebelah selatan banjaran bukit di sepanjang Sungai Muda. Satu lagi pusat kuari dipercayai wujud di Ladang Sungai Batu yang mungkin menyumbang laterit kepada tapak di Pengkalan Bujang. Baki laterit di tapak Pengkalan Bujang mungkin diperoleh daripada sumber di Bendang Dalam. Selain itu, wujud juga kuari di Bukit Choras di mana puing struktur binaan laterit masih lagi wujud. Kuari ini mungkin merupakan lokasi kecil di mana laterit digali, dibiarkan mengeras dan dipotong menjadi bentuk yang sesuai untuk bahan binaan. Bahan ini akan dipunggah ke tempat binaan mungkin menggunakan gajah, kereta lembu ataupun perahu jika laluan sungai digunakan. Tapak di Bukit Choras mungkin menggunakan laterit sama ada dari Bukit Meriam ataupun dari hulu Sungai Muda berhampiran Pinang Tunggal dan

Seberang Tok Soh, di mana sumber laterit terdapat sehingga tebing Sungai Muda. Banyak tapak dalam kawasan tersebut dibina menggunakan laterit yang mungkin diperoleh daripada kawasan yang sama. Penting untuk dinyatakan di sini bahawa lokasi tempat ini hanya berpandukan kepada logik kerana tidak terdapat cara lain untuk memastikan dengan tepat kedudukan tempat pemprosesan bahan binaan, kerana bukti lokasi pemprosesan bahan mentah untuk pembinaan telah lama musnah.

PENGUNAAN LATERIT DI BATUJAYA

Di Batujaya, hanya satu struktur yang tak bertarikh telah dijumpai, iaitu sebuah stupa yang diberi nama Tapak Telagajaya II (McKinnon et al. 1994). Walau bagaimanapun, perlu diambil kira bahawa sumber laterit tidak dikatakan wujud di Batujaya ataupun di Cibuyaya yang terletak berhampiran dan ini menunjukkan bahawa bahan ini mungkin dibawa dari jauh ataupun diimport (Hasan 2010). Namun demikian, kitab *Negarakerlagama* yang dikarang pada kurun ke-14 Masihi menyebut bahawa biara di Pulau Jawa dibina menggunakan kayu dan bata merah. Mungkin bata merah yang disebut merupakan bata laterit, yang lazimnya berwarna kemerahan (Pigeaud 1960).



RAJAH 3. Taburan tapak di Jawa Barat termasuk Batujaya

Sumber: Hasan (2010)

KESIMPULAN

Walaupun laterit digunakan di Batujaya, namun demikian amat sukar untuk membuat perbandingan dengan penggunaannya di Lembah Bujang, di mana penggunaannya adalah secara lebih meluas. Selain itu, tapak sulung yang menggunakan laterit di Batujaya belum pernah dipertarikhkan dengan tepat. Di Lembah Bujang, laterit digunakan untuk bahagian bangunan yang berbeza seperti dinding, lantai dan juga bahagian dasar bangunan. Dengan mengambil kira bahawa penggunaan laterit di Batujaya hanya terbatas kepada satu tapak manakala di Lembah Bujang bahan ini dijumpai di 40 tapak, dan juga mengambil kira bahawa tapak sulung yang menggunakan bahan ini di Batujaya belum pernah dipertarikhkan, kajian ini menyimpulkan bahawa tidak terdapat perhubungan antara penggunaan laterit di Lembah Bujang dan di Batujaya walaupun penggunaannya di Lembah Bujang lebih awal, memandangkan Batujaya hanya berkembang sebagai pelabuhan pada kurun kelima Masihi manakala penggunaan laterit di Lembah Bujang telah boleh dikesan sejak kurun keempat Masihi.

RUJUKAN

- Aleva, G.J.J. 1992. *The CORLAT Handbook Draft Version 1.2*. Netherlands: International Soil Reference and Information Centre.
- Allen, J. 1988. Trade, transportation and tributaries: Exchange, agriculture and settlement distribution in early historic-period. Unpublished thesis.
- ASEAN Committee for Culture and Information. 1985. Report of the Intra-Asean Archaeological Excavation and Conservation Project, Bujang Valley, Kedah, Malaysia. ASEAN/85 COCI-AEC Report. Unpublished Report.
- Buchanan, F. 1807. *A Journey from Madras through the Countries of Mysore, Canara, and Malabar Performed Under the Orders of the Most Noble the Marquis Wellesley, Governor General of India, for the Express Purpose of Investigating the State of Agriculture, Arts, and Commerce, the Religion, Manners, and Customs, the History Natural and Civil, and Antiquities, in the Dominions of the Rajah of Mysore and the countries acquired by The Honourable East India Company in the Late and Former Wars, from Tippoo Sultaun*. London: Directors of The East India Company.
- Directorate of National Mapping Malaysia. 1972. *Geological Map of Kedah: Gunung Jerai Area (Scale 1: 63,360)*. Kuala Lumpur.
- Evans, I.H.N. 1927. *Papers on the Ethnology and Archaeology of the Malay Peninsula*. New York: AMS Press.
- Hasan Djafar. 2010. *Kompleks Percandian Batujaya Rekonstruksi Sejarah Kebudayaan Daerah Pantai Utara Jawa Barat*. Jakarta: Penerbit Kiblat Buku Utama.
- Irby, F.W. 1905. A short account of some ancient remains found on Gunung Jerai, Kedah. *Journal of the Federated Malay States Museums* 1(3): 76-79.
- Low, J. 1849. A translation of the Kedah annals termed Marong Mahawangsa. *Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia* 3: 1-23, 163-181, 253-270, 314-336, 468-488.
- McKinnon, E.E., Djafar, H. & Soeroso, M.P. 1994. Tarumanagara?: A note on discoveries at Batujaya and Cibuyaya, West Java. *Southeast Asian Archaeology 1994. Proceedings of the 5th International Conference of the 278 European Association of Southeast Asian Archaeologists Paris, 24th-28th October*, Centre for Southeast Asian Studies, University of Hull.
- Meljev, S.S. 2018. Building materials and structural foundations in the Bujang Valley and comparisons with four regional settlements. Tesis Doktor Falsafah, Universiti Sains Malaysia.
- Nik Hassan Shuhaimi & Othman, Y. 1990. *Antiquities of Bujang Valley*. Kuala Lumpur: Museums Association of Malaysia.
- Pigeaud, T.G.T. 1960. *Java in the 14th Century: A Study in Cultural History: The Negara-kertagama by Rakawi Prapanca of Majapahit, 1365 A.D. Volume III*. Translations. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Quaritch-Wales, H.G. & Wales, D.C. 1940. Archaeological research on ancient Indian colonization in Malaya. *Journal of the Malayan Branch of the Royal Asiatic Society* 18(1): 1-47.
- Quaritch-Wales, H.G. & Wales, D.C. 1947. Further works on Indian sites in Malaya. *Journal of the Malayan Branch of the Royal Asiatic Society* 20(1): 1-11.
- Scrivenor, J.B. 1929. Laterite. *The Malayan Agricultural Journal* XVII(1): 454-459.
- Stargardt, J. 1973. The extent and limitations of Indian influences on the protohistoric civilizations of the Malay Peninsula. *South Asian Archaeology: Papers from the First International Conference of South Asian Archaeologists held in the University of Cambridge*. London: Gerald Duckworth and Company Limited.
- Sullivan, M. 1958. Excavations in Kedah and Province Wellesley, 1957. *Journal of the Malayan Branch of the Royal Asiatic Society* 31(1): 188-219.

Meljev Singh Sidhu
 Penyelidik bebas
 28 Solok Tambun
 31400 Ipoh
 Perak D. R.
 E-mel: mmeljevss@yahoo.com

Diserahkan: 24 Oktober 2020
 Diterima: 16 Ogos 2021