

Pendekatan geologi dalam penafsiran sejarah Kesultanan Terengganu

ASKURY ABD. KADIR¹, MOHD YUSOF ABDULLAH² DAN KAMAL ROSLAN MOHAMED³

¹ Jabatan Mineral dan Geosains Terengganu, Kuala Terengganu

² Lembaga Muzium Terengganu, Kuala Terengganu

³ Program Geologi, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi

Abstrak: Penemuan batu kapur Bukit Biwah dan granit kelabu cerah sebagai bahan binaan kerandang makam DiRaja di Bukit Keledang membuka lembaran baru dalam sejarah Kesultanan Terengganu. Kewujudan fosil-fosil gastropod, foraminifera, karang dan alga dalam batuan binaan yang bersamaan dengan batu kapur Bukit Biwah mensahkan bahawa pusat pentadbiran utama terletak di Kuala Berang. Penemuan ini juga akan membantu ahli sejarah untuk eksplorasi mencari artifak di sepanjang Sungai Terengganu bagi memperkemas lagi penulisan sejarah kesultanan Terengganu. Oleh itu, Bukit Keledang boleh dibangunkan sebagai geotapak yang menarik dengan lokasi strategik senang dilawati pengunjung.

Abstract: The discovery of the use of Bukit Biwah limestone and light grey granite as gravestone at the Royal graveyard located at Bukit Keledang provides a new insight into the history of the Sultanate of Terengganu. The assemblages of gastropod, foraminifera, coral and algae in the construction material similar to the Bukit Biwah limestone suggests that Kuala Berang was the administration centre for rulers in the past. This discovery will help archaeologists in their exploration for artifacts along Sungai Terengganu to strengthen the current ideas on the history of the Terengganu Sultanate. Thus, Bukit Keledang can be developed as an interesting geosite with a strategic location to attract visitors.

PENDAHULUAN

Bukit Keledang terletak di tepi tebing Sg. Terengganu iaitu ke timur dari Hotel Seri Malaysia Kuala Terengganu dan Pulau Duyung. Catatan GPS menunjukkan pada kedudukan garis lintang 5°19.829'N dan garis bujur 103°8.108'E dengan anggaran ketinggian sekitar 30 m dari paras laut (Rajah 1). Ia merupakan salah satu destinasi pelancongan yang dikawalselia Jabatan Muzium dan Antikuiti Terengganu sebagai sumber warisan sejarah negeri.

Lawatan singkat ke Bukit Keledang telah dilakukan pada 23 Januari 2001 untuk meninjau serta menilai kesesuaian sebagai geotapak untuk projek geopelancongan. Di kawasan kaki bukit tersingkap batuan metasedimen dari jenis filit dengan beberapa siri rejahan telerg kuarza pelbagai saiz. Walau bagaimanapun, filit serta telerg kuarza telah mengalami tektonik rencam menjadikan kekanta (boudinage) pelbagai bentuk dan saiz.

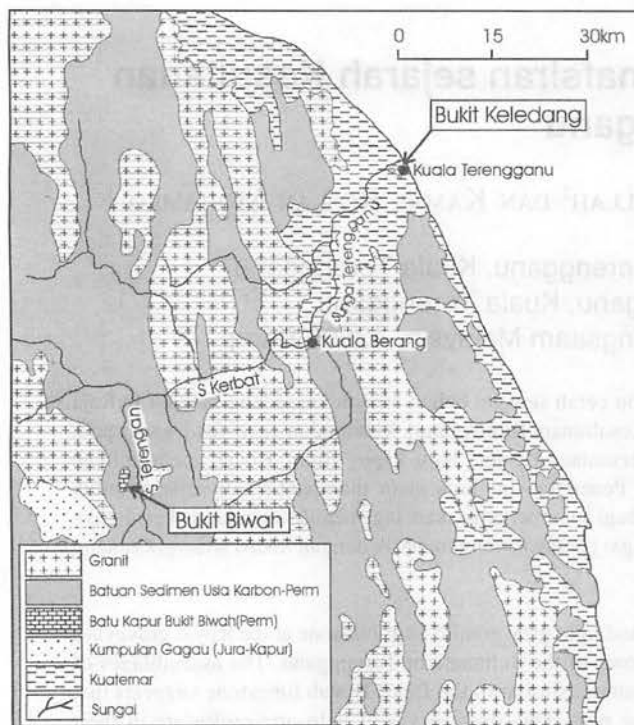
Bahagian puncak bukit terdiri daripada tanah baki hasil luluhawa batuan dasar dan terdapat Makam Sultan Zainal Abidin I dan Permaisuri Sultan Zainal Abidin II (Cik Puan Besar Zainab) secara bersebelahan. Sementara kubur kaum kerabat serta pembesar-pembesar negeri lain tidak dapat dipastikan oleh pihak Muzium Terengganu dengan tepat. Apa yang menariknya adalah batuan semulajadi yang dijadikan kerandang kubur terdiri daripada batu kapur dan granit yang dipahat. Timbul satu persoalan tentang asalan batuan tersebut dan bagaimana ianya dibentuk dan diangkut ke lokasi sekarang.

LATAR BELAKANG

Sultan Zainal Abidin I atau nama sebenarnya Tun Zainal Abidin adalah pengasas Kesultanan Terengganu. Baginda dilahirkan kira-kira pada tahun 1677 di Johor, putera kepada Tun Habib Abdul Majid Bendahara Sri Maharaja (Bendahara Padang Saujana), iaitu Bendahara Johor ke-19. Sultan Zainal Abidin I dimahkotakan sebagai pemerintah Terengganu pada tahun 1708 di Tanjung Baru, Kuala Berang sebelum memindahkan pusat pentadbiran negeri ke Kuala Terengganu. Baginda mangkat pada tahun 1722/23 berusia kira-kira 57 tahun dan baginda disemadikan di atas Bukit Keledang (laman web: www.trg.lib.edu.my).

Sementara itu, makam Cik Puan Besar Zainab bt. Bendahara Bongsu, isteri Sultan Zainal Abidin II bersebelahan dengan makam Sultan Zainal Abidin I, berasal dari negeri Johor dan mangkat pada 22 Mei 1790 (8 Ramadhan 1204).

Dipercayai pada zaman silam, penduduk Terengganu berulung alik menggunakan Sg. Terenggan dan Sg. Kerbat (anak Sg. Terengganu) untuk aktiviti sosial dan perdagangan di pusat pentadbiran Kuala Berang. Mengikut rekod terdahulu, pada kurun ke-16, Sharif Muhammad Al-Baghdadi sudah berada di Kuala Berang berhubungkait dengan penyebaran agama Islam dan perdagangan. Beliau meninggal dunia di Batu Belah, Kuala Berang. Keturunan beliau, Abdul Malik bin Abdullah (dikenali sebagai Tok Pulau Manis) pulang ke Kuala Berang pada tahun 1690 untuk mengajar ilmu agama.



Rajah 1. Peta geologi bahagian tengah negeri Terengganu menunjukkan kedudukan Bukit Keledang dan Bukit Biwah.

PEMERHATAN DAN INTERPRETASI

Skop kajian agak ringkas diklasifikasikan kepada tahap tinjauan awal ini adalah untuk aplikasi serta mempelbagaikan sub-bidang geologi dalam penafsiran sejarah moden. Di samping itu, ia dapat membantu kurator dalam mengenalpasti bahan serta sumber yang digunakan untuk pembinaan pada ketika itu. Pendekatan ini merupakan satu dimensi baru dalam pengembangan geopelancongan negara.

Cerapan secara makroskopik bahan batuan kerandang makam telah dilakukan berdasarkan mineralogi, struktur dan kewujudan fosil agar ianya dapat dihubungkan dengan singkapan batuan yang terdapat di kawasan sekitarnya. Kajian secara mikroskopik akan dilaksanakan pada peringkat kajian terperinci.

Makam Sultan Zainal Abidin I

Kerandangnyanya makam diperbuat daripada kepingan granit berwarna kelabu cerah bersaiz 345 cm x 55 cm diukir bentuk perahu. Walau bagaimanapun, kerandang asal telah dialihkan dan diganti dengan binaan baru dengan menggunakan marmar putih yang lebih menarik. Kepingan granit dengan ketebalan sekitar 15 cm telah dipahat begitu rapi untuk menghasilkan permukaan yang rata. Secara makroskopik, batuan adalah granit kelabu cerah berbutiran sederhana hingga kasar dengan pengaturan kuarza yang terasing (isolated). Komposisinya terdiri daripada kuarza (40%) bersaiz sekitar 5 mm, feldspar (50%) berwarna putih wujud dalam pelbagai saiz. Mineral mafik (10%) terdiri daripada hornblend yang wujud dalam bentuk memanjang berasosiasi dengan biotit berkeping berwarna hitam.

Perbandingan

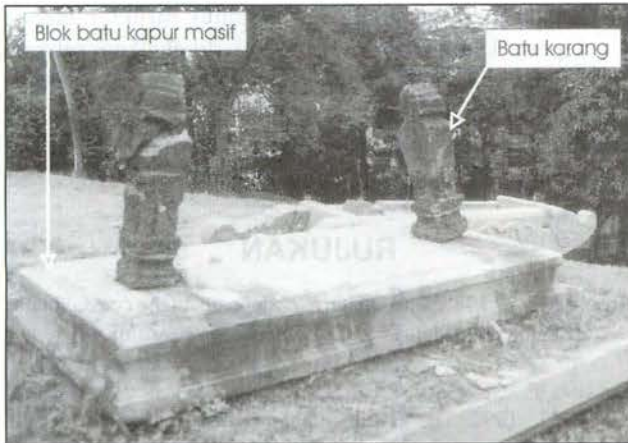
Secara amnya, granit tersebut boleh dibandingkan dengan granit Bt. Chetai tergolong ke dalam komposit Granodiorit Kapal (Cobbing *et al.*, 1992). Secara komersial, ianya dikenali sebagai *Sekayu White* mencirikan tekstur granit primer yang jelas dengan tompokan mineral mafik. Mengikut Mohd Zukeri (1995) batuan mempamerkan tekstur dan warna yang seragam serta memenuhi tahap ujian fizikal, sesuai untuk batuan dimensi. Sebagaimana yang diketahui umum, batuan granit di Terengganu, terutama di kawasan Kuala Berang amat sesuai untuk eksploitasi batu dimensi. Sehingga kini produk utama yang dikeluarkan oleh PERMINT Granite Sdn. Bhd. adalah granit merah jambu dikenali sebagai *Rosa Tenggol*, granit kelabu cerah dikenali sebagai *Sekayu White* dan dolerit dikenali sebagai *Terengganu Green*. Oleh itu, sejarah telah membuktikan produk terdahulu sebagai panduan untuk dikomersialkan dalam dunia moden.

Cik Puan Besar Zainab bt. Bendahara Bongsu (isteri Sultan Zainal Abidin II)

Makamnya diperbuat daripada blok batu kapur masif berukuran 238 x 108 x 23 cm yang ditebuk pada kedua-dua hujungnya (ukuran 18 cm x 18 cm) untuk diletakkan batu nisan yang diperbuat dari batu karang yang diukir (Rajah 2). Bahagian tepinya diukir rapi berbentuk bunga dan daun bernilai seni yang tinggi. Ia dikelilingi oleh kerandang yang diperbuat daripada kepingan batu kapur bersaiz 345 cm x 50 cm yang dibentuk seumpama perahu kolek dan diukir. Secara makroskopik, ia adalah batu kapur berwarna kelabu gelap mengandungi pelbagai fosil foraminifera, gastropod, karang dan alga (Rajah 3). Fosil-fosil tersebut bertabur secara rawak. Sebahagian foraminifera yang tahan terhadap luluhawa tertonjol keluar. Lingkaran gastropod juga jelas kelihatan. Terdapat telor-telor sekunder kalsit memotong batuan dan struktur stilolit yang mengalami lipatan jelas kelihatan. Sementara itu, batu nisan dibuat daripada batu karang masif yang hidup dalam bentuk koloni (Rajah 4). Ia diukir pada blok karang yang besar dengan daya kreativiti yang tinggi.

Perbandingan

Memandangkan di Terengganu jarang terdapat batu kapur, adalah dipercayai bahan binaan tersebut berasal dari Bukit Biwah atau Bukit Taat (Rajah 5). Kedua-dua mogot batu kapur tersebut merupakan lokaliti yang kaya dengan pelbagai fosil. Bukit Biwah (605 m) mempamerkan morfologi kars yang amat menarik terletak di dalam lembangan Sg. Terengan. Mengikut Fontaine dan Khoo (1988) dan Fontaine *et al.* (1988), fosil yang dijumpai di bahagian barat laut (NW) Bukit Biwah terdiri daripada foraminifera, karang (coral) dan gastropod: *Globivalvulina cf. graeca* Reichel, *Endothyra* sp., *Glomospira* sp., *Tuberitina* sp., *Parafusulina* sp., dan *Calcisphaera* sp. Sementara alga, foraminifera dan karang terdapat dengan banyak pada sebahagian lapisan di bahagian selatan. Kehadiran fosil-fosil jelas menggambarkan Bukit Biwah



Rajah 2. Makam Cik Puan Besar Zainab (isteri Sultan Zainal Abidin II) di Bukit Keledang yang diperbuat daripada batu kapur dan batu karang yang diukir.



Rajah 4. Batu nisan yang dibuat daripada batu karang yang diukir.



Rajah 3. Batu kapur berfosil yang digunakan untuk membina makam Cik Puan Besar Zainab.



Rajah 5. Batu kapur berfosil yang terdapat di Bukit Biwah memperlihatkan kesamaan dengan batu kapur yang digunakan untuk membuat makam di Bukit Keledang.

berusia Perm (terutamanya Perm Tengah). Mengikut Fontaine dan Khoo (1988) dan Fontaine *et al.* (1988), batu kapur berwarna hitam telah mengalami pendolomitan (dolomitised) secara tempatan dan mengandungi stilolit dan taburan pirit.

Mekanisme Pengangkutan

Blok batu kapur mungkin diangkut menggunakan tongkang melalui Sg. Biwah dan Sg. Terengan untuk ke Kuala Berang dan seterusnya menghilir ke Kuala Terengganu melalui Sg. Terengganu. Mekanisme pengangkutan tidak menghadapi masalah kerana paras air sungai pada ketika itu tinggi. Menurut masyarakat tempatan Kuala Terengganu (hubungan persendirian), pada masa dahulu pantai terletak di kaki Bukit Besar berdasarkan penemuan kulit kerang semasa menggali telaga. Bukti tersebut menggambarkan paras laut adalah tinggi. Ia disokong oleh Bosch (1988) yang menyatakan enapan tak konsolidat terdiri daripada sedimen Holosen berupa pasir laut dan sedikit kelikir (Ahli Matang Gelugur). Fenomena tersebut mungkin ada kaitannya dengan penamaan kampung

yang terletak di daratan iaitu Pulau Rusa, Pulau Musang, Pulau Bahagia (Babi) dan Pulau Kambing yang terletak di tebing Sg. Terengganu.

PERBINCANGAN

Teknologi memotong dan mengukir batuan keras memang wujud sejak lama dahulu. Kaedah pemotongan, pengukiran dan pengangkutan blok-blok batu kapur untuk membentuk piramid dan kota sekitarnya telah berlaku sejak 4,500 tahun dahulu (Roberts, 1995). Sementara, satu kaum di Turki telah memahat bukit batuan piroklastik untuk dijadikan tempat tinggal dan perlindungan musuh sejak 3,500 tahun dahulu (Ohbayashi, 1999). Berdasarkan fakta sejarah tersebut, semasa pemerintahan Sultan Zainal Abidin I yang mangkat pada 1723 iaitu sekitar 278 tahun dahulu dianggap sebagai era baru dan pada masa itu teknologi pemotongan telah berkembang maju dan tersebar ke rantau ini.

Batuan untuk menghasilkan binaan tersebut tidak mungkin diangkut dari negara lain berdasarkan bukti

saintifik dan sejarah yang boleh menyokong secara ilmiah. Bukti arkeologi yang dijumpai di Bukit Biwah mendapati manusia menduduki kawasan tersebut sejak 4,000 tahun dahulu berdasarkan usia kapak batu dan tembikar yang ditemui. Oleh itu, tamadun telah berkembang di Hulu Terengganu sejak dahulu di mana Kuala Berang diiktiraf sebagai sebuah bandar terkenal pada masa itu, di mana Sg. Terengganu sebagai jalan perhubungan utama.

CADANGAN

1. Pihak Muzium disaran agar meletakkan papan tanda menceritakan tentang asal usul batuan serta sejarah geologinya untuk tatapan pengunjung.
2. Satu kajian susulan untuk mensahihkan penemuan di atas amat diperlukan bagi menghasilkan dokumen yang bernilai sejarah dan budaya.
3. Kajian petrografi batuan granit secara terperinci serta penentuan usia radiometrik perlu dilakukan untuk memberi keyakinan serta menambahkan bukti saintifik agar ianya sukar dipertikaikan.
4. Kajian bagi memperinci kewujudan fosil (makro dan mikro) dalam batu kapur perlu dilakukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan perbincangan di atas, dapat disimpulkan bahawa:

1. Input geologi boleh digunapakai dalam penafsiran sejarah berdasarkan pengetahuan petrologi dan paleontologi serantau.

2. Batuan asal yang digunakan untuk struktur binaan seperti kerandang kubur perlu dikekalkan sebagai sumber warisan negara.
3. Sejarah moden sebagai pembuka jalan (pathfinder) dalam pengeksploitasian sumber dan ianya berkaitan secara tidak langsung dengan sejarah geologi.

RUJUKAN

- BOSCH, J.H.A., 1988. The Quaternary deposits in the coastal plains of Peninsular Malaysia, *Geological Survey Malaysia, Report No. QG/1*.
- COBBING, E.J., PITFIELD, P.E.J., DARBYSHIRE, D.P.F. DAN MALLICK, D.I.J., 1992. The granites of the South-East Asian tin belt. *British Geological Survey Overseas Memoir* 10, London HMSO.
- FONTAINE, H. DAN KHOO, H.P., 1988. Palaeontological research in Terengganu State, Peninsular Malaysia, *CCOP Newsletter*, 13(1), 97-103.
- FONTAINE, H., KHOO, H.P. DAN VACHARD, D., 1988. Note on Bukit Taat, Terengganu, Malaysia, *CCOP Newsletter*, 13(4), 107-109.
- MOHD ZUKERI AB. GHANI, 1995. Kajian tinjauan ke atas batuan granitoid dan volkano sebagai sumber batu dimensi di Negeri Terengganu, *Jabatan Penyiasatan Kajibumi Malaysia, No. Laporan : IM 19/95*, 20ms.
- OHBAAYASHI, A., 1999. Cappadocia : Nature's wonders mystify, Fountains. *The magazine of JAL Hotels*, 12, 6-15.
- ROBERTS, D., 1995. Age of Pyramid. *National Geographic*, 187(1), 2-42.
- www.trg.lib.edu.my. Sejarah Ringkas Negeri Terengganu Darul Iman.