

INTISARI

Opal merupakan satu-satunya batumulia permata yang disetarakan bahkan dapat lebih berharga dari intan. Di Indonesia, opal permata hanya dijumpai di Kabupaten Lebak, Propinsi Banten. Opal Banten telah dikenal luas oleh kolektor batumulia dan telah lama dilakukan penambangan rakyat karena keindahan permainan warnanya, namun demikian penelitian geologi yang memadai untuk mengetahui proses pembentukan dan model mineralisasinya sangat kurang.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan menginventarisasi sifat fisik, optik dan geokimia opal serta batuan pembawanya; mengetahui proses-proses geologi yang berperan dalam pembentukan opal; menyusun konsep tentang proses pembentukan opal di daerah penelitian; membuat model mineralisasi dan panduan eksplorasi. Untuk mencapai tujuan tersebut maka telah dilakukan penelitian geologi lapangan dan analisa laboratorium. Analisa laboratorium mencakup analisa mineralogi/gemologi, analisa petrografi, analisa geokimia unsur utama dan unsur jarang, analisa X-RD pada opal dan batuan pembawanya.

Berdasarkan penelitian lapangan dan laboratorium maka dapat disimpulkan bahwa opal Banten termasuk opal-CT yang menunjukkan permainan warna bagus. Opal ini terjadi karena proses pelapukan dan pelindihan silika sehingga membentuk opal pada batulempung abu-abu gelap. Pada kala Pliosen awal terjadi pengendapan batuan vulkanik klastik yang kaya gelas vulkanik sebagai endapan fluvial. Setelah itu terjadi proses pelapukan dan pelindihan silika serta proses epirogenetik yang intensitas maksimalnya pada kala Pleistosen. Retakan, pelipatan dan patahan yang terjadi mempercepat proses pelapukan dan pelindihan sehingga terbentuk opal pada sayap lipatan. Daerah prospek opal Lebak adalah pada satuan tufa bersisipan konglomerat dan breksi pumis, pada sayap antiklin. Batuan pembawa opal adalah batulempung berwarna abu-abu gelap yang berada dibawah konglomerat polimik/batupasir kerakalan dengan struktur silang siur dan erosional, dengan kedalaman lebih dari 8 m.

Kata Kunci : opal, proses pembentukan, model mineralisasi, arah eksplorasi.

Abstract

Opal is the one of beautiful precious gemstone that is parallel or more valuable than diamond. In Indonesia, precious opal is only found at Lebak Regency, Province of Banten. Banten's opal have been widely recognized by gemstone collector and have been mined by local people because of its beauty opalescence. However geological research in aimed to know the genesis and mineralization model is very less.

The goals of this research are to identify physical, optical and geochemistry of opal and its host rock; knowing geologic process which play of forming opal; compiling concept about opal genetic; making mineralization model in research area as guidance of exploration. In order to full fill these targets field geology research and laboratory analysis have been done. Laboratory analysis include analysis of mineralogy / gemology, petrography, major and trace element geochemistry , X-RD analysis of opal and host rock.

Based on field geology research and laboratory analysis can be concluded that Banten's opal is opal-CT showing opalescence (play of colour), weathering and leaching silica from volcanic glass produced opal hosted by dark grey clay stone. At Early Pliocene volcanic clastic sediment rich of volcanic glass as fluvial sediment, afterwards happened weathering and leaching of silica and epirogenetic movement maxima at Pleistocene. Intensive jointing, faulting and folding quickening weathering and leaching process to formed opal at limb of anticline. The prospecting area of Banten's opal is at Tuff unit with intercalation of conglomerate or pumiceous breccia, at limb of anticline. The host rock of opal is dark grey clay stone which reside below polimic conglomerate / pebbly sandstone with cross stratification, imbricated and erosional stucture, depth more than 8 m.

Keyword : *opal, genetic, mineralization model, exploration guidance.*