

## INTISARI

Formasi Wonosari-Punung merupakan salah satu formasi batuan di Pegunungan Selatan Jawa Timur yang memiliki sumberdaya batugamping dalam jumlah besar. Batugamping Formasi Wonosari-Punung umumnya berwarna putih hingga abu-abu. Akan tetapi, di daerah Siung dan sekitarnya, dijumpai batugamping berwarna merah yang memiliki persebaran secara setempat-setempat. Kehadiran batugamping merah ini cukup unik karena berada di sekitar tubuh gunung api purba sehingga mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai genesa batugamping merah di daerah tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persebaran batugamping merah, mineral dan unsur pengontrol warna merah pada batugamping, serta proses pembentukan batugamping merah. Metode yang digunakan dalam penelitian terdiri dari pemetaan geologi dan analisis laboratorium, meliputi analisis petrografi, analisis XRD, analisis geokimia, dan analisis mineralogi normatif. Daerah penelitian terbagi menjadi tiga satuan geomorfologi yaitu, satuan punggung aliran lava, satuan perbukitan intrusi, dan satuan perbukitan kerucut karst dimana litologinya disusun oleh satuan lava andesit, satuan intrusi andesit hornblende, dan satuan batugamping *floatstone*. Batugamping merah memiliki persebaran secara setempat-setempat pada satuan batugamping *floatstone* yang berada di sekitar kontak litologi dengan satuan lava andesit dan juga dijumpai pada daerah yang dilewati oleh struktur geologi dan pola kelurusan struktur geologi. Batugamping merah dicirikan oleh kehadiran mineral hematit, titanit, dan rhodokrosit, serta kehadiran unsur pengontrol warna merah yang terdiri dari Fe, Rb, V, dan Cr. Material-material tersebut diinterpretasikan sebagai faktor pengontrol terbentuknya warna merah pada batugamping karena material-material tersebut mengalami pengayaan pada batugamping merah. Karakteristik geokimia batugamping merah juga menunjukkan pengayaan senyawa  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , dan unsur tanah jarang (REE) yang diperkirakan berasal dari material terigenus. Mineral hematit yang tersebar di antara sparit dan di sekitar retakan pada batugamping merah mengindikasikan adanya proses diagenesis yang berperan dalam pembentukan warna merah pada batugamping.

**Kata Kunci:** batugamping merah, formasi Wonosari-Punung, mineralogi, geokimia, genesa

## ABSTRACT

The Wonosari-Punung Formation is one of the formations in the Southern Mountains of East Java that have large amount resources of limestone. Limestone of Wonosari-Punung formation is generally white to gray. However, in the Siung areas, red limestone is found which have local distribution. The presence of this red limestone is unique because it is located around the ancient volcano complex. This phenomenon encourages the author to conduct research on red limestone genesis in the area. The purpose of this research is to know the distribution of red limestone, red minerals and elements coloring factor in limestone, and the formation process of red limestone. Methods used in this study consisted of geological mapping and laboratory analyses, including petrographical analysis, XRD analysis, geochemical analysis, and normative mineralogical analysis. The research area is divided into three geomorphology units, i.e. lava flow ridge unit, intrusion hill unit, and the karst conical hills unit where the lithology consists of andesite lava unit, hornblende andesite intrusion unit, and floatstone unit. The red limestone has a local distribution in floatstone unit located around contacts with andesite lava unit and is also encountered in areas passed by geologic structures and structural lineament patterns. The red limestone is characterized by the presence of hematite, titanite, and rhodochrosite minerals, and the presence of red control elements comprising Fe, Rb, V, and Cr. These materials are interpreted as a controlling factor in the form of red color on limestones because red limestone shows enrichment of these materials. The geochemical characteristics of the red limestone also show enrichment of  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , and rare earth elements (REE) that are derive from terrigenous material. The hematite mineral scattered between the sparit and around the fracture in the red limestone indicates diagenesis processes that plays a role in the formation of red in the limestone.

**Keyword:** red limestone, Wonosari-Punung formation, mineralogy, geochemistry, genesis