

SARI

GEOLOGI DAN KARAKTERISTIK ENDAPAN PALEOTSUNAMI BERDASARKAN STUDI SEDIMENTOLOGI DAN GEOKIMIA DAERAH PACITAN DAN SEKITARNYA, KECAMATAN PACITAN, KABUPATEN PACITAN, PROVINSI JAWA TIMUR

Nico Adhi Kharisma

Daerah Pacitan dan sekitarnya Kabupaten Pacitan Provinsi Jawa Timur berada di daerah pantai selatan Pulau Jawa yang berdekatan dengan zona subduksi, sehingga daerah Pacitan diasumsikan sebagai suatu daerah yang tepat untuk dijadikan sebagai lokasi studi paleotsunami (endapan tsunami purba). Penelitian endapan paleotsunami pada daerah Pacitan masih terbatas bahkan belum pernah dilakukan. Endapan paleotsunami ini dapat diidentifikasi dengan beberapa analisis yaitu dengan analisis granulometri, *loss on ignition*, mineral, foraminifera, geokimia dan PCA. Berdasarkan analisis-analisis tersebut, endapan paleotsunami pada daerah penelitian berupa: 1) Lapisan endapan paleotsunami C yang memiliki besar butir lanau halus hingga lanau sangat kasar pada kedalaman 219-221 cm dengan kandungan organik 12,3%-42,8% dan kandungan karbonatnya 7,6%-23,1%. Lapisan ini memiliki komposisi mineral olivin, piroksen, amphibol, biotit, kuarsa, glaukonit, kalsit, magnetit, litik, *halloysite*, senyawa *barium oxide*, *calcium carbide* serta mengandung unsur K, Sr, Zr, Rb, Fe, Ti yang tinggi serta ditemukan foraminifera bentonik *Conorboides mitra* dan *spongespikulae*. 2) Lapisan endapan paleotsunami B yang memiliki besar butir pasir halus hingga pasir sangat halus pada kedalaman 191-193 cm dengan kandungan organik 8,87%-10,18% dan kandungan karbonatnya 8,98%-9,93%. Lapisan ini memiliki komposisi mineral olivin, piroksen, amphibol, biotit, kuarsa, glaukonit, kalsit, magnetit, litik, *halloysite*, *illite*, *rankinite*, *fluorite*, senyawa *barium oxide*, *codeine phosphate dyhydrate*, *manganese oxide*, *aluminium oxide* dan mengandung unsur Sr, K, Rb, Fe, dan Ti yang tinggi, ditemukan juga foraminifera bentonik *Rotalia beccarii*. 3) Lapisan endapan paleotsunami A yang memiliki besar butir pasir sangat halus hingga lanau halus pada kedalaman 136-173 cm dengan kandungan organik 8,53%-16,71% dan kandungan karbonatnya 8,69%. Lapisan ini memiliki komposisi mineral seperti olivin, piroksen, amphibol, biotit, kuarsa, glaukonit, kalsit, magnetit, litik, *halloysite*, *illite*, *nontronite*, *chlorite*, *vermiculite*, *montmorilonit*, *donbassite*, dan senyawa barium karbonat dengan kandungan K, Sr, Rb dan Ti yang tinggi serta ditemukan foraminifera *Globorotalia bermudezi* dan foraminifera bentonik yang terglaukonitkan. Hasil PCA menyatakan bahwa kandidat paleotsunami A dipengaruhi oleh karbonat, Zn, Rb, Mn, Sr, Ca, K, Ti, Zr, dan Fe. Kandidat paleotsunami B dipengaruhi oleh karbonat, Zn, Rb, Mn, Sr, Ca, dan Fe. Kandidat paleotsunami C dipengaruhi oleh karbon, Ca, dan Fe.

Kata kunci: Pacitan, Paleotsunami, Granulometri, *Loss on Ignition*, Foraminifera, Glaukonit.

ABSTRACT

GEOLOGY AND CHARACTERISTICS OF PALEOTSUNAMI DEPOSITS BASED ON SEDIMENTOLOGY AND GEOCHEMICAL STUDY IN PACITAN AND SURROUNDING AREA, PACITAN DISTRICT, PACITAN REGENCY, EAST JAVA PROVINCE

Nico Adhi Kharisma

Pacitan and surrounding area Pacitan Regency of East Java Province is located in the southern coastal area of Java Island adjacent to the subduction zone, so the Pacitan area is assumed as an appropriate area to serve as a paleotsunami study area (ancient tsunami sediment). Research of paleotsunami sediment on the Pacitan region is still limited even has not been done. These paleotsunami deposits can be identified by several analyzes are granulometric, loss on ignition, mineral, foraminifera, geochemistry and PCA. Based on these analyzes, paleotsunami sediment deposits in the study area are: 1) paleotsunami layer of C have grains of fine silt to very coarse silt at depth of 219-221 cm with an organic content of 12.3%-42.8% and the content carbonate is 7.6%-23.1%. This layer has the mineral composition of olivine, pyroxene, amphibol, biotite, quartz, glauconite, calcite, magnetite, lytic, halloysite, barium oxide compound, calcium carbide and contains elements K, Sr, Zr, Rb, Fe, and Ti is high, found also foraminifera *Conorboides mitra* and *Spongespikulae*. 2) Paleotsunami layer of B have grains of fine sand to very fine sand at depth of 191-193 cm with organic content 8,87%-10,18% and carbonate content 8,98%-9,93%. This layer has the mineral composition of olivine, pyroxene, amphibol, biotite, quartz, glauconite, calcite, magnetite, litic, halloysite, illite, rankinite, fluorite, barium oxide, codeine phosphate dyhydrate, manganese oxide, aluminum oxide and contains elements Sr, K, Rb, Fe, and Ti are high, also found foraminifera of *Rotalia beccarii*. 3) Paleotsunami layer of A have grains of very fine sand to fine silt at depth of 136-173 cm with an organic content of 8.53%-16.71% and carbonate content of 8.69%. This layer has a mineral composition such as olivine, pyroxene, amphibol, biotite, quartz, glauconite, calcite, magnetite, lytic, halloysite, illite, nontronite, chlorite, vermiculite, montmorillonite, donbassite and barium carbonate compounds with K, Sr, Rb and Ti which is high and is found foraminifera *Globorotalia bermudezi* and bentonic foraminifera with glauconite. The PCA results suggest that the paleotsunami layer of A is affected by carbonates, Zn, Rb, Mn, Sr, Ca, K, Ti, Zr, and Fe. Paleotsunami layer of B is affected by carbonates, Zn, Rb, Mn, Sr, Ca, and Fe. Paleotsunami layer of C is influenced by carbon, Ca, and Fe.

Keyword: Pacitan, Paleotsunami, Granulometric, Loss on Ignition, Foraminifera, Glauconite.