

## SARI

Tidak seperti pantai lain di sepanjang pantai selatan Pulau Jawa, di pantai Sadranan, Kecamatan Tepus, Kabupaten Gunungkidul dapat dijumpai *beachrocks*. *Beachrocks* merupakan batuan sedimen yang belum terkonsolidasi ataupun yang sudah terkonsolidasi yang terdiri dari campuran endapan berukuran butir kerikil sampai pasir yang disemen oleh mineral karbonat dan terbentuk di sepanjang garis pantai. Mengacu pada peta geologi regional Lembar Surakarta – Giritontro (Surono et al., 1992), *beachrocks* di Pantai Sadranan dimasukkan ke dalam Formasi Wonosari – Punung yang berumur Miosen Tengah sampai Miosen Atas. Pantai selatan Jawa dikenal dengan ombaknya yang besar, menyebabkan proses abrasi menjadi sangat intensif sehingga keterdapatan *beachrocks* di Pantai Sadranan menjadi menarik untuk diteliti karakteristiknya. Singkapan di lapangan menunjukkan *beachrocks* pantai Sadranan tersebar secara setempat-setempat, sejajar dengan garis pantai. *Beachrocks* tersebut memperlihatkan warna putih kekuningan, dengan ukuran butir bervariasi dari kerikil sampai pasir, sortasi sedang, bentuk butiran *subangular-subrounded*, struktur kompak, dengan butiran yang berukuran kasar disusun oleh pecahan cangkang fosil dan koral, sedangkan butiran yang berukuran pasir kasar sampai pasir sedang didominasi oleh fosil yang berbentuk *subrounded*. Hasil pengamatan petrografi memperlihatkan *beachrocks* bertekstur *grain supported* dengan fragmen yang berukuran lebih dari 2 mm didominasi oleh pecahan cangkang fosil dan koral, dan butiran yang berukuran pasir didominasi oleh *Baculogypsina sphaerulata*. Hasil analisis XRD menunjukkan *beachrocks* memiliki komposisi mineral Calcite, Aragonite, Mg-Calcite dan sedikit Kuarsa. Sebagian besar sampel *beachrock* memiliki kandungan  $\text{CaCO}_3 > 90\%$  dan terkategori sebagai batugamping kecuali untuk sampel *beachrock* MH-h dan MH-j yang memiliki konsentrasi  $\text{CaCO}_3 < 90\%$  sehingga masih terkategori sebagai batuan karbonat. Diagram *trace element* menunjukkan *beachrock* Pantai Sadranan memiliki pola yang relatif sama, yaitu mengalami deplesi unsur Mn, Rb, Ba dan Ce, serta mengalami kenaikan kandungan unsur Fe, Sr, La dan Eu. Sama halnya untuk diagram REE, sampel *beachrock* memiliki pola diagram yang relatif sama, yaitu mengalami kenaikan *Light Rare Earth Element* (La, Ce, Pr, Nd, Sm, dan Eu) di unsur Eu, dan mengalami deplesi di unsur Ce, serta memiliki pola yang relatif horizontal untuk *Heavy Rare Earth Element* dimana terdapat deplesi di unsur Tm dan Lu.

**Kata kunci:** beachrocks, karakteristik, pantai sadranan, geokimia

## ABSTRACT

A study to describe beachrocks was conducted at Sadranan beach, Gunungkidul Regency, Indonesia. The study is very important to understand petrological characteristics of the beachrocks because unlike the other beaches along the coastlines of Southern Java, beachrocks can be found at Sadranan beach. The beach is well known as a beach that is intensively abrasion. Therefore, the study is essential to support the coastal sustainably studies. A field geological identification and laboratory works of petrological identifications and petrography analysis were carried out to petrological characterize the beachrocks. The Sadranan beachrock outcrops spread locally along the coastline. The beachrocks are characterized by yellowish-white color, with various grain size from granule to sand, moderate sortation. The fragments show sub-angular to sub-rounded shape, consists of skeletal fragments and corals. The sand grain size matrix is consists of sub-rounded fossils. Petrographic analysis shows grain-supported texture with >2 mm grain size and the fragments are dominated by skeletal fragments and corals. The sand grain size matrix is dominated by *Baculogypsina sphaerulata*. The results of the XRD analysis show that beachrocks have a mineral composition of Calcite, Aragonite, Mg-Calcite and a small amount of Quartz. Most beachrock samples have  $\text{CaCO}_3$  content >90% and are categorized as limestone except for MH-h and MH-j beachrock samples which have a  $\text{CaCO}_3$  concentration <90% so that they're still categorized as carbonate rock. The trace element diagram shows that the beachrock of Sadranan Beach has a relatively similar pattern, which is depletion of elements Mn, Rb, Ba and Ce, and has an increase in the content of Fe, Sr, La and Eu. As for the REE diagram, the beachrock sample has a relatively similar diagram pattern, which is an increase in Light Rare Earth Element (La, Ce, Pr, Nd, Sm, and Eu) in the Eu element, and depletion in the Ce element, and has a pattern which is relatively horizontal for Heavy Rare Earth Element where there is depletion in the elements Tm and Lu.

**Key words:** beachrocks, characteristic, sadranan beach, geochemistry