

SARI

Daerah penelitian berada pada daerah Banggai-Sula dan sekitarnya, yang terletak di sebelah timur Pulau Sulawesi. Daerah ini merupakan salah satu daerah Indonesia bagian timur yang memiliki potensi minyak dan gas bumi sehingga menarik untuk dibahas kembali. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan rembesan minyak bumi berdasarkan data geokimia sebanyak 31 sampel ekstrak rembesan minyak bumi dari 18 sampel batuan inti di dasar laut atau *seabed core*. Pengelompokan rembesan minyak bumi pada penelitian ini menggunakan metode *chemometric* berupa *Hierarchical Cluster Analysis* (HCA) dengan lima parameter spesifik yang meliputi *Carbon Preference Index* (CPI), *Terrigenous/Aquatic Ratio* (TAR), rasio *pristane/phytane* (Pr/Ph), rasio *pristane/alkana n-C₁₇* (Pr/n-C₁₇), dan rasio *phytane/alkana n-C₁₈* (Ph/n-C₁₈).

Secara umum, karakteristik geokimia rembesan minyak bumi di daerah Banggai-Sula dan sekitarnya memiliki nilai CPI rata-rata 2,39 dengan kisaran nilai dari 1,11 hingga 4,22; nilai TAR rata-rata 3,43 dengan kisaran nilai dari 0,56 hingga 10,30; nilai Pr/Ph rata-rata 2,61 dengan kisaran nilai dari 0,32 hingga 5,00; nilai Pr/n-C₁₇ rata-rata 1,30 dengan kisaran nilai dari 0,68 hingga 2,82; nilai Ph/n-C₁₇ rata-rata 0,68 dengan kisaran nilai dari 0,24 hingga 2,71. Berdasarkan hasil pengelompokan, diperoleh dua kelompok rembesan minyak bumi, yaitu Kelompok A dan Kelompok B. Pengelompokan rembesan minyak bumi ini dipengaruhi oleh 2 faktor berupa batuan induk dan lingkungan pengendapan. Kelompok A berasal dari batuan induk berupa *organic-rich shale* dan *coals* yang terendapkan pada lingkungan *fluvio-deltaic*, sedangkan Kelompok B berasal dari batuan induk berupa *shale* yang terendapkan pada lingkungan *marine*.

Kata kunci : Banggai-Sula, geokimia minyak bumi, *Hierarchical Cluster Analysis* (HCA), pengelompokan rembesan minyak bumi

ABSTRACT

The research area covers Banggai-Sula and its surrounding, located to the east of Sulawesi Island. This area is one of Eastern Indonesia area which have a potential in petroleum production, therefore it is appealing to discussed again. The objective of this research is to classify oil seeps based on geochemistry of 31 extract sample from 18 seabed core sample. Oil seeps grouping in this area uses chemometric method in the form of Hierarchical Cluster Analysis (HCA) by using five specific parameters consist of Carbon Preference Index (CPI), Terrigenous/Aquatic Ratio (TAR), pristane/phytane ratio (Pr/Ph), pristane/n-C₁₇ alkane ratio (Pr/n-C₁₇), and phytane/n-C₁₈ alkane ratio (Ph/n-C₁₈).

The geochemistry characteristics of oil seeps in Banggai-Sula and its surrounding generally have average CPI value of 2,39 with ranges of value from 1,11 to 4,22; average TAR value of 3,43 with ranges of value from 0,56 to 10,30; average Pr/Ph value of 2,61 with ranges of value from 0,32 to 5,00; average Pr/n-C₁₇ value of 1,30 with ranges of value from 0,68 to 2,82; average Ph/n-C₁₈ value of 0,68 with ranges of value from 0,24 to 2,71. The results of oil seeps grouping using HCA method obtained two oil seeps group that is Group A and Group B. These grouping is affected by two factors that is source rock and its depotitional environment. The source rock of Group A is organic-rich shale and coals which is deposited in fluvio-deltaic environment, while the source rock of Group B is shale which is deposited in marine environment.

Keywords : *Banggai-Sula, petroleum geochemistry, Hierarchical Cluster Analysis (HCA), oil seeps grouping*