

## INTISARI

Pulau Koral Pramuka merupakan salah satu pulau dengan ukuran sangat kecil yang terletak pada gugusan Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. Meskipun memiliki luas yang sangat sempit (16,54 hektar), namun pulau koral ini memiliki fungsi strategis sebagai Ibukota Kabupaten Kepulauan Seribu. Di sisi yang lain, pulau koral sangat kecil memiliki sumberdaya air yang sangat terbatas dan rawan mengalami intrusi air laut. Penelitian ini bertujuan untuk; (1) Menganalisis kualitas airtanah di Pulau Koral Pramuka; dan (2) Menganalisis kuantitas airtanah tawar Pulau Koral Pramuka.

Kajian kualitas airtanah dalam penelitian ini dilakukan dengan mengambil 23 sampel airtanah secara sampling sistematis. Pengambilan sampel dilakukan dengan membagi Pulau Koral Pramuka dengan grid ukuran 100 meter x 150 meter. Tipe kimia atau fasies hidrogeokimia dianalisis dengan membuat diagram stiff. Analisis evolusi hidrogeokimia dilakukan dengan membuat diagram piper. Analisis dampak intrusi air laut dianalisis dengan melakukan analisis perbandingan ion Magnesium dan Kalsium, serta perbandingan ion Bikarbonat dan Klorida, sedangkan analisis kualitas air dilakukan dengan membandingkan dengan baku mutu untuk air minum. Kajian kuantitas airtanah dilakukan dengan melakukan analisis data *Electromagenetic Very Low Frecuency* (EM VLF). Pengukuran dilakukan dengan membuat penampang melintang dengan arah memotong lebar dan panjang Pulau Koral Pramuka dengan jumlah 23 titik pengukuran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa airtanah di Pulau Koral Pramuka mempunyai kualitas agak payau sampai dengan asin. Terdapatnya airtanah payau dan asin pada lapisan akuifer yang paling atas menunjukkan adanya intrusi air laut. Hal ini didasarkan pada hasil analisis perbandingan ion  $Mg^{2+}$  dan  $Ca^{2+}$ , serta ion  $Cl^-$  dan  $HCO_3^-$ , fasies hidrogeokimia dan evolusi hidrogeokimia airtanah. Tipe fasies hidrogeokimia airtanah di Pulau Koral Pramuka adalah  $MgCl_2$ . Tipe ini merupakan evolusi dari tipe airtanah  $Ca^{2+}-HCO_3^-$ . Hasil analisis baku mutu air menunjukkan bahwa beberapa parameter seperti  $Mg^{2+}$ ,  $K^+$ ,  $Cl^-$  dan *Total Colliform* telah melebihi baku mutu air minum. Hasil analisis data EM VLF diketahui bahwa Pulau Koral Pramuka memiliki lapisan akuifer yang potensial menyimpan airtanah berupa rombakan bioklastik dengan metrial berukuran pasir kasar dengan kedalaman maksimum 30 meter. Namun demikian, akibat adanya intrusi air laut, airtanah pada lapisan akuifer ini memiliki kualitas airtanah payau sampai dengan asin. Hal ini menyebabkan airtanah tawar di Pulau Koral Pramuka tidak ditemukan lagi pada musim kemarau.

Kata Kunci: Airtanah, Pulau Koral Sangat Kecil, Pulau Koral Pramuka

## ABSTRACT

*Pramuka Cay is one of the islands with a very small size located in the Thousand Islands, Jakarta. Although it has an area of very narrow (16.54 acres), but this cay has a strategic function as the capital of Thousand Islands District. On the other hand, very small cay have very limited water resources and susceptible to sea water intrusion. This research aims to; (1) Analyze the quality of groundwater in the Pramuka Cay; and (2) Analyze the quantity of fresh groundwater in the Pramuka Cay.*

*Assessment of groundwater quality in the study done by taking 23 samples of groundwater in a systematic sampling. Sampling was done by dividing the Pramuka Cay with a grid size of 100 meters x 150 meters. Chemical type or facies hidrogeokimia analyzed by creating stiff diagrams. Hydrogeochemistry evolution analysis performed by making piper diagram. Analysis of the impact of sea water intrusion analyzed by comparative analysis of Magnesium and Calcium ions, as well as comparison Bicarbonate and Chloride ions, while the water quality analysis is done by comparing the quality standards for drinking water. Assessment of groundwater quantity is done by analyzing the data Electromagenetic Very Low frequency (VLF EM). Measurement is done by making the cross section with the direction of cutting width and length of the Pramuka Cay with number 23 measurement points.*

*The results showed that the quality of groundwater in the Pramuka Cay consists of brackish to salty. Brackish and salty groundwater in the uppermost aquifer layer caused by the intrusion of sea water. It is based on the results of a comparative analysis of  $Mg^{2+}$  and  $Ca^{2+}$  ions, and  $Cl^-$  and  $HCO_3^-$  ions, hydrogeochemistry facies and evolution of groundwater hydrogeochemistry. Type of groundwater hydrogeochemistry facies in the Pramuka Cay is  $MgCl_2$ . This type is the evolution of groundwater  $Ca^{2+}-HCO_3^-$  type. The results of the analysis of water quality showed that several parameters such as  $Mg^{2+}$ ,  $K^+$ ,  $Cl^-$  and total Colliform have exceeded the drinking water quality standard. VLF EM data analysis results show that the pramuka Cay has the potential aquifer layer to save the groundwater. This layer consist of bioklastik coarse sand with a maximum depth of 30 meters. However, due to the intrusion of sea water, groundwater in the Pramuka Cay into brackish to salty groundwater. This causes the fresh groundwater in the Pramuka Cay is not found in dry season.*

*Keywords: Groundwater, Very Small Cay, Pramuka Cay*