

## INTISARI

Pulau Pisang merupakan pulau kecil dengan luas area 1,5 km<sup>2</sup>. Permasalahan utama pada pulau kecil adalah tentang kuantitas maupun kualitas air. Hal tersebut berkaitan dengan pertambahan jumlah penduduk yang sebanding dengan peningkatan kebutuhan air yang bertolak belakang dengan menurunnya kualitas air tanah. Pemanfaatan air tanah dengan pemompaan oleh masyarakat setempat untuk pemenuhan kebutuhan air baku telah menunjukkan dampak negatifnya, yaitu terdapat beberapa sumur yang memiliki rasa payau. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar tingkat kerentanan air tanah terhadap intrusi air laut yang terjadi di Pulau Pisang guna menjaga kualitas dan keberlangsungan air tanah. Penilaian kerentanan air tanah terhadap intrusi air laut menggunakan dua metode, yaitu Metode Galdit dan Metode Geoindikator. Diambil 25 titik uji dalam menentukan tingkat kerentanan air tanah terhadap intrusi air laut di Pulau Pisang. Galdit dalam menentukan tingkat kerentanan air tanah terhadap intrusi air laut menggunakan 6 parameter, yaitu sistem akuifer, ketebalann akuifer, jarak garis pantai, dampak intrusi air laut, kedalaman muka air tanah, dan konduktivitas akuifer. Sedangkan parameter yang digunakan pada metode Geoindikator Pengaruh Air Laut terhadap Air tanah untuk menentukan tingkat kerentanan adalah kenaikan konsentrasi Cl, Cl/Br rasio, Rasio Na/Cl, Base Index Exchange, dan Rasio Simpson. Berdasarkan metode Galdit, tingkat kerentanan pada daerah penelitian dikategorikan sebagai tingkat kerentanan rendah dan kerentanan sedang dengan nilai Galdit Index antara 5 sampai 7,5. Terdapat 10 sumur yang termasuk dalam kerentan rendah dengan nilai Galdit Index <5. Dan terdapat 15 sumur yang termasuk kerentanan sedang dengan nilai Galdit Index antara 5 – 7,5. Sedangkan menggunakan metode Geoindikator Pengaruh Air Laut terhadap Air tanah terdapat 3 tingkat kerentanan pengaruh air tanah terhadap intrusi air laut, yaitu kerentanan rendah sebanyak 21 sumur, kerentanan sedang 3 sumur dan kerentanan tinggi sebanyak 1 sumur.

Kata Kunci : Pulau Kecil, Galdit, Geoindikator, Intrusi Air Laut, Pulau Pisang.

## ABSTRACT

*Pisang Island is a small island with an area of 1.5 km<sup>2</sup>. The primary issue on this small island revolves around the quantity and quality of water. This is associated with the increasing population, which is proportional to the rising demand for water, contrasting with the decreasing quality of groundwater. The local community's utilization of groundwater through pumping to meet basic water needs has shown its negative impact, namely the presence of a brackish taste in some wells. This research aims to determine the extent of groundwater vulnerability to seawater intrusion on Pisang Island to maintain the quality and sustainability of groundwater.*

*Assessing groundwater vulnerability to seawater intrusion employs two methods, the Galdit Method and the Geoindicator Method. Twenty-five test points were selected to determine groundwater vulnerability to seawater intrusion on Pisang Island. The Galdit Method in determining the vulnerability level uses six parameters: aquifer system, aquifer thickness, distance from the coastline, impact of seawater intrusion, groundwater table depth, and aquifer conductivity. Meanwhile, the parameters used in the Geoindicator Method for determining vulnerability levels include the increase in Cl concentration, Cl/Br ratio, Na/Cl ratio, Base Exchange Index, and Simpson's Ratio.*

*Based on the Galdit Method, the vulnerability level in the research area is categorized as low and moderate vulnerability, with Galdit Index values ranging from <5 to 7.5. There are 10 wells classified as low vulnerability with a Galdit Index <5, and 15 wells classified as moderate vulnerability with a Galdit Index between 5 and 7.5. On the other hand, using the Geoindicator Method for the Influence of Seawater on Groundwater, there are three vulnerability levels to groundwater intrusion: low vulnerability in 21 wells, moderate vulnerability in 3 wells, and high vulnerability in 1 well.*

*Keywords : Small Island, Galdit, Geoindicator, Seawater Intrusion, Pisang Island.*