

INTISARI

Kota Makassar yang berkembang pesat banyak menghadapi tantangan pemenuhan kebutuhan air bersih, terutama dari air tanah yang secara kualitas lebih baik. Di wilayah pesisir, pemanfaatan air tanah yang berlebihan dapat memicu intrusi air laut, yang menyebabkan penurunan kualitas air tanah di beberapa daerah di Kota Makassar. Penelitian ini menggunakan metode GALDIT yang dimodifikasi dengan menambahkan parameter kepadatan penduduk untuk menilai kerentanan air tanah terhadap intrusi air laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah pesisir Makassar memiliki dua tipe akuifer, yaitu akuifer bebas pada bagian atas yang tersusun dari pasir dan pasir lempungan, serta akuifer semi tertekan di bagian bawah yang tersusun dari batupasir, batupasir lempungan, dan batupasir tufan. Aliran air tanah bergerak dari daerah tinggian di tenggara menuju barat laut, dengan daerah pembuangan di laut Selat Makassar. Terdapat tiga zona kerentanan air tanah: tinggi, sedang, dan rendah. Zona kerentanan tinggi ditemukan di Kecamatan Mariso, Wajo, dan Tallo, yang dipengaruhi oleh genangan air laut akibat reklamasi pantai dan interaksi suplai air sungai dengan air tanah di daerah muara. Analisis menunjukkan bahwa kepadatan penduduk adalah parameter paling signifikan dalam menentukan kerentanan, diikuti oleh muka air tanah, jarak dari garis pantai, konduktivitas hidrolika, tebal akuifer, tipe akuifer, dan dampak status intrusi.

Kata Kunci: Kota Makassar, Air Tanah, Intrusi Air Laut, Metode GALDIT

ABSTRACT

The rapidly developing city of Makassar faces challenges in meeting the demand for clean water, primarily sourced from groundwater, which is of better quality. In coastal areas, excessive groundwater utilization has triggered seawater intrusion, leading to a decline in groundwater quality in several locations. This study employs the GALDIT method, modified by adding a population density parameter, to assess groundwater vulnerability to seawater intrusion. The findings reveal that the coastal areas of Makassar comprise two types of aquifers: an unconfined aquifer in the upper layer composed of sand and sandy clay, and a semi-confined aquifer in the lower layer composed of sandstone, clayey sandstone, and tuffaceous sandstone. Groundwater flow moves from the southeastern highlands toward the northwest, discharging into the Makassar Strait. Three groundwater vulnerability zones were identified: high, medium, and low. The high vulnerability zones are located in Mariso, Wajo, and Tallo sub-districts, influenced by seawater pooling caused by coastal reclamation and the interaction of river water supply with groundwater in estuarine areas. The analysis indicates that population density is the most significant parameter in determining vulnerability, followed by groundwater table, distance from the coastline, hydraulic conductivity, aquifer thickness, aquifer type, and the impact of seawater intrusion status.

Keywords: Makassar City, Groundwater, Seawater Intrusion, GALDIT Method