

INTISARI

Cekungan air tanah (CAT) Randublatung merupakan cekungan air tanah yang terletak di Kabupaten Grobogan, Kabupaten Blora, dan Kabupaten Bojonegoro. Potensi air tanah pada akuifer bebas adalah 23.000.000 m³/tahun dan pada akuifer tertekan adalah 9.000.000 m³/tahun. Air tanah pada CAT Randublatung umumnya digunakan untuk keperluan pertanian, domestik, dan peternakan. Namun, penambahan jumlah penduduk akan mengakibatkan pengambilan air tanah yang berlebihan.

Pengelolaan air tanah diperlukan untuk mencegah efek buruk dari pengambilan air tanah yang berlebihan. Pengelolaan air tanah dapat dilakukan dengan menjaga daerah imbuhan air tanah dan melakukan kontrol terhadap pengambilan air tanah. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui daerah imbuhan air tanah dan sistem akuifer di CAT Randublatung.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan daerah imbuhan air tanah dan sistem akuifer pada CAT Randublatung. Metode yang digunakan adalah hidrokimia dan isotop, yang didukung oleh pola dan arah aliran air tanah, serta sifat fisika kimia air tanah. Sampel yang digunakan berjumlah 35 sampel pada pengujian hidrokimia dan 15 sampel pada pengujian isotop.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa daerah imbuhan air tanah CAT Randublatung berada di sisi barat, utara, dan selatan. Hal ini dikarenakan pada daerah tersebut fasies air tanah yang dominan berupa kalsium-bikarbonat. Selain itu elevasi imbuhan yang didapat dari analisis data isotop adalah pada 48,64 mdpl hingga 109,02 mdpl. Hasil analisis untuk sistem akuifer menunjukkan bahwa terdapat 3 (tiga) sistem akuifer di CAT Randublatung, yaitu akuifer bebas, akuifer semi tertekan, dan akuifer tertekan.

Kata kunci: CAT Randublatung, daerah imbuhan, sistem akuifer, hidrokimia, isotop

ABSTRACT

Randublatung groundwater basin is located in Grobogan, Blora, and Bojonegoro Regencies. The potential of unconfined aquifer is 23.000.000 m³/year and in confined aquifer is 9.000.000 m³/year. The groundwater in Randublatung groundwater basin is commonly used for agriculture, domestic, and farming. But, the population growth lead into excessive groundwater extraction. Groundwater management is needed to prevent the negative impact of excessive groundwater extraction. Groundwater management can be done by maintaining the groundwater recharge areas and controlling groundwater extraction. Therefore, it is important to know the groundwater recharge area and aquifer system in Randublatung groundwater basin. The aims of this research are to determine the groundwater recharge area and aquifer system in Randublatung groundwater basin. The method is using hydrochemistry and isotopes. The samples were used 35 samples for hydrochemical testing and 15 samples for isotopes testing. The results show that the groundwater recharge area is on the west, north, and south of the Randublatung groundwater basin. This is because in that area the dominant groundwater facies is calcium-bicarbonate. In addition, the elevation of recharge from the analysis of isotopes is at 48,64 masl to 109,02 masl. The result of aquifer system analysis show that there are 3 (three) aquifer systems in the Randublatung groundwater basin, unconfined aquifer, semi-confined aquifer, and confined aquifer.

Keyword: Randublatung Groundwater Basin, recharge area, aquifer system, hydrochemistry, isotopes.