

**KAJIAN HIDROGEOLOGI KARST SISTEM GUA PINDUL,
KECAMATAN KARANGMOJO, KABUPATEN GUNUNGKIDUL**

Oleh

Romza Fauzan Agniy

11/316538/GE/07112

INTISARI

Penelitian ini dilakukan di Gua Pindul dan sekitarnya yang terletak di Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunungkidul. Tujuan penelitian ini adalah : (1) mengetahui sistem Gua Pindul. (2) mengetahui batas daerah tangkapan sistem Gua Pindul. (3) menganalisis karakteristik akuifer karst sistem Gua Pindul.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode survei yang terbagi dalam beberapa tahap meliputi tahap persiapan, tahap kerja lapangan, dan tahap pasca lapangan. Tahap persiapan mencakup pemilihan lokasi penelitian, penetapan lokasi sampel sumur, pemilihan lokasi pengukuran debit, dan pemilihan lokasi injeksi zat perunut untuk perunutan sungai bawahtanah. Tahap kerja lapangan meliputi pengukuran kedalaman muka airtanah, uji pompa, pengukuran debit, serta uji perunutan. Tahap pasca lapangan mencakup pembuatan peta *flownet*, perhitungan debit dan nilai konduktivitas hidraulik, serta analisis hidrokemograf hasil uji perunutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Desa Bejiharjo dan sekitarnya terdapat sistem sungai bawahtanah Pindul yang melewati 4 sistem percabangan gua yakni, pertama sistem Gua Asri-Emas-Greng, kedua Sistem Gua Candi-Suruh, ketiga Sistem Gua Suruh-Sioyot, serta sistem Gua Tanding. (2) Cakupan daerah tangkapan sistem Gua Pindul total seluas 15,44 km² dengan memperhatikan kondisi topografi. Zona akuifer *conduit* seluas 1,75 km² dan untuk zona akuifer *diffuse* seluas 13,69 km². (3) Karakteristik akuifer sistem Pindul adalah untuk zona akuifer *conduit* diperoleh debit aliran sungai bawahtanah, untuk Gua Greng pada musim penghujan sebesar 0,93 m³/detik sedangkan musim kemarau sebesar 0,36 m³/detik. Debit di Gua Suruh-Sioyot saat musim penghujan sebesar 1,17 m³/detik dan saat musim kemarau sebesar 0,39 m³/detik. Gua Candi-Suruh debit saat musim penghujan adalah sebesar 0,28 m³/detik dan musim kemarau sebesar 0,13 m³/detik. Zona akuifer *diffuse* diperoleh nilai konduktivitas hidraulik sebesar 0,74 m/hari, transmisivitas 77,7 m²/hari untuk daerah Kenteng dan 0,18 m/hari, transmisivitas 18 m²/hari untuk daerah Gondang serta ketebalan akuifer berkisar antara 100 - 105 meter.

Kata Kunci : karst, sistem Gua Pindul, *diffuse*, *conduit*, uji perunutan

KARST HYDROGEOLOGY STUDIES OF PINDUL CAVE SYSTEM, KARANGMOJO DISTRICT, GUNUNGGIDUL REGENCY

by

Romza Fauzan Agniy

11/316538/GE/07112

ABSTRACT

This research was conducted in Pindul and surrounding areas, located in Karangmojo District, Gunungkidul Regency. The aim of this study are: (1) to know the Pindul Cave system. (2) to know catchment Pindul Cave system. (3) to analyze the characteristics of karst aquifer system Pindul.

The method used in this study using a survey method that is divided into several stages include the preparation stage, the field work stage, and post-field stage. The preparation stage includes site selection study, the determination of the location of the sample wells, discharge measurement site selection, site selection and injection of tracer substance tracing underground river. Field work stage including measurement of the depth of groundwater level, pumping test, discharge measurements and tracer tests. Post-field stage includes the creation flownet map, calculating the discharge and hydraulic conductivity values, as well as analysis hidrokemograph tracer test results.

The results showed that: (1) The village and surrounding Bejiharjo there Pindul underground river system that passes 4 branching cave system, ie first cave system Asri-Emas-Greng, second cave system Candi-Suruh, third cave system Suruh-Sioyot, and Tanding Cave system. (2) Coverage catchment system Pindul total area of 15.44 km² with regard topography. Conduit aquifer zone covering an area of 1.75 km² and to diffuse the aquifer zone covering an area of 13.69 km². (3) The characteristics of the aquifer system is to zone aquifer Pindul obtained conduit underground river flow, to Greng Cave in the rainy season of 0.93 m³ / sec while the dry season of 0.36 m³ / sec. Discharge in the Suruh-Sioyot cave during the rainy season is 1.17 m³ / second and during the dry season of 0.39 m³ / sec. Discharge in the Candi-Suruh Cave during the rainy season is 0.28 m³ / sec and the dry season of 0.13 m³ / sec. Aquifer diffuse zone has hydraulic conductivity values obtained of 0.74 m / day, the transmissivity of 77.7 m² / day for Kenteng area and 0.18 m / day, the transmissivity 18 m² / day for Gondang area and the aquifer thickness ranging between 100-105 meters.

Keywords: Karst, Pindul Cave system, diffuse, conduit, tracer test.