

**KARAKTERISASI PERKEMBANGAN AKUIFER  
KARST GUNUNG SEWU MELALUI  
ANALISIS MASTER RECESSON CURVE (MRC)  
(Studi Kasus Mataair Guntur dan Mataair Beton Kabupaten Gunungkidul)**

**INTISARI**

Karst merupakan sebuah istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan sebuah bentuklahan dengan morfologi yang unik. Karst Gunung Sewu merupakan kawasan karst yang dilindungi untuk menjaga kelestariannya dan mengendalikan pemanfaatannya. Mataair Guntur dan Mataair Beton merupakan 2 mataair yang termasuk pada sub-sistem hidrogeologi di Karst Gunung Sewu. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: (1) menemukan karakteristik spasial dan temporal pelepasan aliran mataair Beton dan Mataair Guntur; (2) mendeskripsikan tingkat perkembangan akuifer karst pada Mataair Guntur dan Mataair Beton; (3) mengetahui perbandingan karakteristik akuifer karst pada Mataair Guntur dan Mataair Beton.

Data utama yang digunakan yaitu hidrograf aliran dari data debit di Mataair Guntur dan Mataair Beton. Debit diukur dalam kurun waktu 1 tahun (Mataair Guntur) dan 6 Bulan (Mataair Beton). Data tinggi muka air (TMA) dicatat menggunakan 4 alat *logger* muka air yang dipasang di kedua lokasi (masing-masing satu buah) dan sebagai *logger* kalibrasi (masing-masing satu buah). Perhitungan konstanta resesi dilakukan untuk menganalisis pelepasan komponen aliran. Pemisahan aliran dasar dilakukan untuk menghitung PAD. Kedua analisis mencerminkan sifat aliran sistem akuifer Mataair Guntur dan Mataair Beton. Analisis *MRC* untuk mengetahui tingkat perkembangan sistem akuifer karst Mataair Guntur dan Mataair Beton.

Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi spasial dan temporal pada kedua mataair. Mataair Guntur memiliki pelepasan komponen aliran dominan *diffuse*, dengan kontribusi aliran conduit yang mulai berkembang sehingga pelepasan aliran Mataair Guntur lebih lambat jika dibandingkan dengan pelepasan aliran Mataair Beton yang dominan *conduit*. Kondisi tersebut yang selanjutnya memperkuat bahwa tingkat perkembangan sistem akuifer karst Mataair Beton lebih berkembang jika dibandingkan Mataair Guntur berdasarkan analisis *MRC*.

Secara temporal Mataair Guntur dan Mataair Beton selalu mengalir sepanjang tahun (*perennial*). Kondisi tersebut dibuktikan dengan masih terdapatnya aliran air ketika musim kemarau pada kedua mataair meskipun dengan besaran debit yang berbeda. Mataair Beton tetap memiliki variasi debit yang lebih besar dibandingkan Mataair Guntur pada musim kemarau.

**Kata Kunci:** Karst Gunung Sewu, pelepasan komponen aliran, PAD, perkembangan akuifer karst.

**CHARACTERIZATION OF KARST AQUIFER DEVELOPMENT  
ON GUNUNG SEWU THROUGH  
MASTER RECESSIION CURVE (MRC) ANALYSIS  
(Case Study of Beton Spring and Guntur Spring Gunungkidul District)**

**ABSTRACT**

*Karst is a term used to describe a special landform and unique morphology. Karst Gunung Sewu is a protected karst area to preserve it and control its use. Beton dan Guntur Springs are two Springs included in the hydrogeological sub-system Gunung Sewu Karstic Area. The objectives of this study are: (1) to identify the spatial and temporal characteristics release of the flow of Beton dan Guntur Springs; (2) to a describe the level of karst aquifers development in Beton and Guntur Springs; (3) to compare characteristics of Karst aquifer in Beton and Guntur Springs.*

*The main data used is flow hydrograph from discharge data in Beton Springs and Guntur Springs. Discharge is measured within one year (Guntur Springs) and six months (Beton Springs). Water level data is recorded using four water level logger devices installed in both locations and as a calibration logger. Calculation of recession constanta to analyze the release of flow component. Baseflow separation to calculate baseflow percentag. Both analyzes reflect the flow characteristics of the Beton and Guntur Springs aquifer systems. MRC analysis to determine the level of development of the karst aquifer system of Beton and Guntur Springs.*

*The results showed a variety of spatial and temporal on both. Guntur Spring have dominant diffuse of flow component release, with the contribution of conduit flow began to grow so that the flow component release of Guntur Spring is slower than Beton Spring with dominant conduit. This condition further strengthens that the development rate karst aquifer system of Beton Spring is more developed than Guntur Spring based on MRC analysis.*

*Temporally Beton and Guntur Spring are always flowing throughout the year (perennial). This condition is evidenced by the still presence of water flow during the dry season in both springs although with different discharge rates. Beton Spring still have a greater variation of discharge than Guntur Spring in dry season.*

**Keywords:** *Gunung Sewu Karst Area, release of flow components, baseflow percentage, karst aquifer development.*