

**STUDI KARAKTERISTIK DEBIT,
MUATAN TERLARUT DAN TERSUSPENSI
PADA MATAAIR KENTENG DAN MATAAIR SUMITRO
DI KAWASAN KARST JONGGRANGAN
KABUPATEN KULON PROGO**

Oleh:

Fara Dwi Sakti Kartika
04/175767/GE/05611

INTISARI

Hidrologi karst merupakan akuifer yang didominasi oleh porositas sekunder, yaitu porositas yang tergantung pada proses sekunder seperti adanya rekahan atau lorong hasil proses solusional. Pemunculan mataair terjadi di beberapa titik lokasi, berupa rembesan maupun mataair pada mulut gua, dengan debit yang bervariasi. Debit mataair bervariasi tergantung pada intensitas hujan. Sementara itu, kecepatan air mengalir tergantung pada distribusi retakan dan percelahan pada akuifer karst. Variasi debit yang berbeda akan berpengaruh terhadap muatan terlarut dan tersuspensi yang dibawa oleh air. Kawasan karst Jonggrangan termasuk ke dalam daerah tangkapan hujan autogenic dengan sebaran mataair yang cukup banyak. Mataair Kenteng dan Mataair Sumitro merupakan dua mataair yang berada di kawasan karst Jonggrangan yang mempunyai variasi kelas debit yang sangat berbeda yaitu berdebit besar dan berdebit kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi debit, konsentrasi muatan terlarut, dan tersuspensi secara temporal selama musim penghujan pada kedua mataair. Secara umum, analisis data menggunakan analisis deskriptif dan komparatif yang membandingkan data kedua mataair dan menganalisis respon mataair terhadap hujan. Analisis variasi debit, muatan suspensi, dan muatan terlarut dilakukan dengan menggunakan data curah hujan harian, data debit dan unsur terlarut berupa : Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , serta muatan suspensi. Data lain yang digunakan berupa pH, DHL, dan suhu diolah dalam bentuk hydrograph, chemograph dan scatter plot. Tipe aliran diffuse yang mendominasi mataair Kenteng merespon hujan berkisar 2-3 bulan. Tipe aliran conduit yang mendominasi mataair Sumitro merespon hujan kurang dari satu bulan. Perbedaan respon hujan ini mempengaruhi variasi debit, unsur terlarut, dan tersuspensi pada kedua mata air. Korelasi fluktuasi debit terhadap sifat fisik dan kimia air menunjukkan korelasi yang sama pada kedua mataair. Kondisi % aliran dasar pada kedua mataair memiliki korelasi yang sama terhadap muatan terlarut berupa Ca^{2+} , HCO_3^- , TDS, dan susupensi.

Kata kunci : Mataair, debit, muatan terlarut, muatan suspensi



STUDY CHARACTERISTIC OF DISCHARGE, DISSOLVED SOLID AND SUSPENDED SOLID ON KENTENG AND SUMITRO SPRING'S IN JONGGRANGAN KARST REGION, KULON PROGO REGENCY

By

Fara Dwi Sakti Kartika

04/175767/GE/05611

ABSTRACT

Karst hydrology is an aquifer dominated by secondary porosity, which is depend on a secondary process such the existence of crack or alley as a result of solutional process. The appearances of springs are occurred in some point of locations in the form of seepage and also at a cave mouth, by varying discharge. Discharge is depending on rain intensity. Meanwhile, water velocities depend on distribution of fracture and aperture at karst aquifer. A different variety of discharge will have an effect on transfers of dissolved solid and suspended solid by water. Karst Jonggrangan is included into autogenic recharge area with a few spring's distribution. Kenteng and Sumitro are two springs placed on the area of karst Jonggrangan which having different class of discharge. The aims of this research are to know temporal discharge various, concentration of dissolved solid, and suspended solid during rain season at both springs. Generally, descriptive and comparative methods are used to analyze the data by comparing data collected from both springs and analysis their responses to the rain. discharge vary, suspended solid, and dissolved solid are analyze by using daily rainfall data, discharge data and the elements of dissolved solid such as : Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , and suspended solid. Others data such as pH, DHL, and temperatures being analyze in form of hydrograph, chemograph and scatter plot. A diffuse which dominate Kenteng spring responses the rain within 2-3 months. A conduits that dominate Sumitro springs response the rain in less than one months. A different of this rain response influences various debit, dissolved solid, and suspended solid at both wellsprings. Both springs has the same correlation on the discharge fluctuation on physical and chemistry character of the water. Further, condition of % baseflow at both springs has the same correlation to the dissolved solid in the forms of Ca^{2+} , HCO_3^- , TDS, and suspended solid.

Keywords: spring, discharge, dissolved solid, suspended solid