

VARIABILITAS LAJU PELARUTAN DAN POTENSI SERAPAN CO₂ PADA MATAAIR KARST, DI DESA GIRITIRTO, KECAMATAN PURWOSARI, KABUPATEN GUNUNGGKIDUL

Oleh:

Ivan Ahmad R.H.

09/285587/GE/6723

INTISARI

Dewasa ini pemanasan global menjadi masalah utama dalam lingkungan. Pemanasan global terjadi akibat meningkatnya konsentrasi CO₂ di udara yang menghambat pantulan sinar matahari ke luar bumi. Proses karstifikasi membutuhkan karbondioksida (CO₂) sebagai unsur utama. Karbondioksida (CO₂) yang terserap pada proses karstifikasi dapat mengurangi jumlah karbondioksida yang terdapat di udara. Selain itu, kandungan CO₂ yang terlarut dalam air juga sangat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya pelarutan pada batuan karbonat. Penelitian ini memiliki tujuan, (1) Mengetahui variasi laju pelarutan; (2) Mengetahui variabilitas potensi serapan CO₂ di daerah kajian.

Penelitian ini menggunakan data yang diambil langsung dari tiga mataair yang diteliti. Data yang dikumpulkan meliputi data debit aliran, pH air, Suhu, dan kandungan kimia air. Pengumpulan data dilakukan pada bulan November 2012 – April 2013 setiap dua minggu sekali dengan waktu pengukuran pagi dan siang hari. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, komparatif, grafis, regresi dan temporal.

Tingkat kandungan CaCO₃ sangat dipengaruhi oleh debit aliran dan kandungan HCO₃⁻ terlarut. Kandungan CaCO₃ terlarut tertinggi pada pengukuran pagi berada pada mataair Belik Tompang, dengan rerata sebesar 337.75 mg/l dan pada pengukuran siang, Mataair Ngeleng memiliki rerata kandungan CaCO₃ terlarut paling tinggi, sebesar 341,98 mg/l. Hal tersebut dikarenakan pada kedua mataair memiliki nilai kandungan HCO₃⁻ terlarut paling besar. Kandungan karbondioksida terlarut sangat ditentukan oleh jumlah debit aliran. Mataair Belik Tompang memiliki rerata kandungan karbondioksida terlarut paling besar, yaitu sebesar 526,09 (pagi) dan 472,3 mg/detik (siang). Jumlah kandungan karbondioksida pada siang hari mengalami penurunan yang diperkirakan karena berakhirnya proses respirasi dari tumbuhan di sekitar mataair yang memproduksi karbondioksida.

Kata kunci: Karstifikasi, Pelarutan Batuan karbonat, Serapan CO₂

*VARIATION OF DISSOLUTION AND POTENTIAL CO₂ SQUESTRATION
AT KARST SPRING, GIRITIRTO VILLAGE, PURWOSARI DISTRICT,
GUNUNGKIDUL REGENCY*

By:

Ivan Ahmad R.H.

09/285587/GE/6723

ABSTRACT

Global warming became a major problem in the environment. Global warming caused by increasing concentrations of CO₂ in the air that inhibits the reflection of sunlight out of the earth. Karstification process requires carbon dioxide (CO₂) as the main element. Carbon dioxide (CO₂) is absorbed in the process of karstification can reduce the amount of carbon dioxide contained in the air. Moreover, the content of CO₂ dissolved in water is also very influential on the level leaching on carbonate rock. The purpose of this study, (1) Knowing the dissolution rate variation; (2) Knowing the potential variability in the CO₂ sequestration study areas.

Data for this study were taken directly from the three springs studied. Data collected includes discharge, water pH, temperature and chemical content of water. This data collection was conducted in November 2012 - April 2013 every two weeks with a measurement time in the morning and afternoon. The analysis used in this study is descriptive analysis, comparative, graphics, regression and temporal.

Levels of CaCO₃ is strongly influenced by the flow and content of HCO₃⁻ dissolved. The content of dissolved CaCO₃ highest in the morning measurements currently on Belik Tompangsprings, with an average of 337.75 mg/l and on the measurement of the afternoon, Ngeleng springs have an average highest content of dissolved CaCO₃, amounting to 341.98 mg/l. That is because the two springs have most dissolved HCO₃⁻ content value. Carbon dioxide that has uptaken is very determined by the amount of flow. Belik Tompang springs has a greatest average content of carbon dioxide, amounting to 526.09 (morning) and 472.3 mg/s (afternoon). The amount of carbon dioxide at afternoon decreased been anticipated since the end of the process of respiration of plants around the springs that produce carbon dioxide.

Keywords: Karstification, Dissolution of carbonate rocks, CO₂ sequestration