

KAJIAN VARIABILITAS CaCO₃ TERLARUT UNTUK MENGETAHUI TINGKAT PELARUTAN DAN PENYERAPAN KARBON ATMOSFER DALAM PROSES KARSTIFIKASI KAWASAN KARST REMBANG

Oleh:

Munif Prawira Yudha

12/330851/GE/07269

INTISARI

Indonesia diperkirakan memiliki luas area denudasional karst seluas 140.000.000 km². Melalui proses denudasi kawasan karst di Indonesia, jumlah karbondioksida yang terserap diperkirakan mencapai 13.482 Gg CO₂/tahun. Nilai penyerapan karbon sebesar 13.428 Gg CO₂/tahun ini hanya berasal dari proses denudasional, dengan menambahkan komponen-komponen vegetasi sebagai penutup lahan, laju penyerapan karbon akan semakin besar pada wilayah karst. Sejauh ini masih banyak mataair yang berada di daerah karst Rembang yang belum dikaji variabilitas CaCO₃ dan laju penyerapan karbon atmosfer (CO₂) secara detail. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah: Mengetahui variabilitas CaCO₃ terlarut pada daerah penelitian, dan Mengetahui tingkat pelarutan dan jumlah karbon atmosfer (CO₂) yang terserap pada proses karstifikasi.

Metode penelitian ini berupa metode kuantitatif dengan teknik pengukuran langsung di lapangan. Variabel yang diukur adalah variabel yang mempengaruhi kandungan CaCO₃ terlarut di mataair Sumber Sewu dan beberapa mataair disekitarnya, di Kabupaten Rembang. Data yang dikumpulkan berupa data tinggi muka air, data debit, dan data kandungan kimia air. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis pola grafis dan analisis deskriptif yang saling berkaitan guna menjelaskan karakter akuifer Mataair Sumber Sewu dan beberapa mataair disekitarnya.

Besaran debit aliran menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi agresivitas penyerapan karbondioksida (CO₂), semakin besar debit aliran maka semakin besar karbondioksida (CO₂) yang dapat terserap. Kawasan karst Rembang dengan luas sekitar 30,2 km² memiliki nilai laju penyerapan karbondioksida (CO₂) sebesar 19,45 Gg CO₂/tahun. Kemudian, hasil perhitungan tingkat pelarutan pada wilayah kajian menghasilkan nilai sebesar 94,45 m³/tahun/km².

Kata kunci: Karstifikasi, CaCO₃, Tingkat Pelarutan, Penyerapan Karbon.

VARIABILITY OF DISSOLVED CaCO_3 TO IDENTIFY DENUDATION RATE AND ATMOSPHERIC CARBON SEQUESTRATION THROUGH KARSTIFICATION PROCESSES IN KARST REMBANG

By:

Munif Prawira Yudha

12/330851/GE/07269

ABSTRACT

Indonesia is expected to have karst denudational with an area of 140.000.000 km². Through the process of karst denudation area in Indonesia, the amount of absorbed carbon dioxide is estimated at 13.482 Gg CO₂/year. The value of carbon absorption is 13.428 Gg CO₂/year it only comes from the process of denudational, by adding vegetation components as land cover, carbon sequestration rate will be even greater in the karst region. So far there are still many springs in Rembang karst area which the variability of CaCO_3 and sequestration rate of atmospheric carbon (CO₂) haven't examined in detail. The objectives of this research are: To know the variability of dissolved CaCO_3 in the research area, and to know the denudation rate and the amount of atmospheric carbon (CO₂) sequestration in the karstification process.

The method of this research is quantitative methods with direct measurement techniques in the field. The measured variables are variables that affect the contents of dissolved CaCO_3 in Sumber Sewu spring and some springs around it in Rembang District. The collected data are water level, discharge, and chemistry content of water data. The analysis used in this study is pattern of graphics and descriptive analysis which interrelated in order to explain the characters of Sumber Sewu spring aquifer and several springs around it.

Quantity of discharge flow become one of the factors that affect carbon dioxide (CO₂) sequestration aggressiveness, the greater discharge flow then the greater carbon dioxide (CO₂) which can be absorbed. Rembang karst area with an area of about 30,2 km² has sequestration rate of carbon dioxide (CO₂) is 19,45 Gg CO₂/year. Then the result of denudation rate calculations in the study area is 94,45 m³/year/km².

Keywords: Karstification, CaCO_3 , Denudation Rate, Carbon Sequestration.