

**KARAKTERISTIK FLUIDA MATA AIR PANAS
DI KABUPATEN TANAH DATAR**

SKRIPSI



**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2021

KARAKTERISASI FLUIDA MATA AIR PANAS Di KABUPATEN TANAH DATAR

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik fluida pada 6 (enam) titik mata air panas di Kabupaten Tanah Datar terkait asal usul fluida panas bumi, pengenceran fluida panas bumi dan kesetimbangan fluida panas bumi. Konsentrasi Li, B, Na, K, dan Mg pada masing-masing sampel diukur dengan menggunakan *Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy* (ICP-AES) dan konsentrasi Cl diukur menggunakan metode titrasi. Berdasarkan hasil tersebut, diagram segitiga Cl-Li-B menunjukkan seluruh sampel didominasi oleh Cl yang mengindikasikan bahwa mata air panas Di Kabupaten Tanah Datar berasal dari sumber panas bumi dan terjadi sedikit pengenceran batuan sedimen organik. Plot diagram segitiga Na-K-Mg menunjukkan seluruh sampel berada pada daerah *immature water* yang mengindikasikan fluida panas bumi Kabupaten Tanah Datar bercampur dengan air permukaan yang cukup banyak.

Kata kunci: asal usul fluida, diagram segitiga, mata air panas, panas bumi,



CHARACTERIZATION OF GEOTHERMAL FLUID FROM HOT SPRINGS IN TANAH DATAR REGENCY

ABSTRACT

This study aims to identify the characteristics of the fluids at 6 (six) hot springs in Tanah Datar Regency regarding the origin of geothermal fluids, dilution of geothermal fluids and equilibrium of geothermal fluids. The concentrations of Li, B, Na, K, and Mg in each sample were measured using Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy (ICP-AES) and Cl concentrations were measured using the titration method. Based on these results, the Cl-Li-B triangle diagram shows that all samples are dominated by Cl, which indicates that the hot springs in Tanah Datar Regency originate from geothermal sources and there is a slight dilution of organic sedimentary rocks. The plot of the Na-K-Mg triangle diagram shows that all samples are in the immature water area, which indicates that the geothermal fluid in Tanah Datar is mixed with quite a lot of surface water.

Keywords: fluid origin, triangle diagram, hot springs, geothermal,

