

## INTISARI

Lapangan panas bumi Patuha, Jawa Barat, merupakan lapangan panas bumi yang beroperasi sejak tahun 2014 dengan kapasitas terpasang 55 MW dan dikelola oleh PT. Geo Dipa Energi. Penurunan tekanan dilaporkan terjadi di sumur-sumur pada tahap eksploitasi yang telah berlangsung selama lima tahun. Oleh karena itu, perlu adanya studi mengenai karakteristik fluida pada lapangan untuk mendapatkan informasi mengenai perubahan yang terjadi di lapangan dan penyebabnya. Pemahaman mengenai karakteristik fluida di lapangan dapat memberikan informasi yang mendukung dalam tahap pengembangan lapangan. Penelitian ini menggunakan studi geokimia fluida panas bumi terhadap data kandungan kimia pada fluida air pada manifestasi air panas, gas pada fumarol, dan gas pada sumur-sumur produksi.

Hasil analisis mengenai perubahan yang terjadi pada manifestasi air panas di Lapangan Patuha yaitu adanya penambahan dan pengurangan terhadap kandungan beberapa unsur yang dipengaruhi oleh adanya interaksi antara fluida dengan batuan di sekitar. Perubahan pada sumur-sumur di lapangan secara signifikan terjadi pada sumur PPL-03, PPL-03B, dan PPL-05, yang berupa kenaikan suhu reservoir sebesar 4-14,88°C, dan penurunan kandungan nilai total *Non-Condensable Gases* (NCG) dalam uap sebesar 70-86% yang mengindikasikan adanya kondisi *overexploitation*. Pola aliran fluida yang berkembang pada lapangan Patuha berpusat pada *upflow* yang berada di Kawah Putih dan Kawah Ciwidey. Sedangkan pola aliran uap sumur berpusat pada sumur PPL-01, PPL-02A, PPL-03, dan PPL-05 menuju ke arah sumur PPL-04 dan PPL-07 yang merupakan daerah marginal reservoir.

Kata kunci: panas bumi, Patuha, geokimia, fluida, manifestasi

## ABSTRACT

Patuha Geothermal Field, in West Java, is a geothermal field that has been operating since 2014 with an installed capacity of 55 MW and managed by PT. Geo Dipa Energi. The pressure drop in production wells was reported in this five year exploitation stage. Therefore, it is necessary to study the characteristics of fluids to obtain information about changes that occur in the field and the causes. An understanding of the fluid characteristics, can provide information to support the development stage. This research uses geochemical studies of geothermal fluids data include chemical content of water in the manifestation of hot water, chemical content of gas in fumaroles, and gas in production wells.

The results of the changes that occur in the hot water manifestations in Patuha Field are the addition and reduction of the content of several elements which are influenced by the interaction between the fluid and the surrounding rocks. Changes occurred significantly at PPL-03, PPL-03B, and PPL-05 wells. The changes are in the form of an increase in reservoir temperature between 4-14.88°C, and a decrease in the total value of Non-Condensable Gases (NCG) in steam by 70-86%. The changes indicate an overexploitation condition. The upflow in the Patuha field are centered in Kawah Putih and Kawah Ciwidey. Meanwhile, the steam flow in wells, are centered in the PPL-01, PPL-02A, PPL-03, and PPL-05, leading to the PPL-04 and PPL-07 which are the marginal reservoir areas.

Key words: geothermal, Patuha, geochemistry, fluid, manifestation