

**PEMANFAATAN MATA AIR PANAS LEGOK MUNGANG SEBAGAI  
BALNEOTERAPI UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KELELAHAN  
DAN STRES DI DESA KALIBEBER, KECAMATAN MOJOTENGAH,  
KABUPATEN WONOSOBO, PROVINSI JAWA TENGAH**

**Oleh: Veronika Cendi Prameswari Putri  
114170066/TL**

**INTISARI**

Indonesia mempunyai potensi panas bumi yang begitu besar tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu daerah yang memiliki potensi panas bumi di Indonesia adalah Kabupaten Wonosobo. Desa Kalibeber merupakan salah satu desa yang terletak di Kabupaten Wonosobo yang memiliki mata air panas dengan nama Mata air Panas Legok Munggang. Saat ini Mata air Panas Legok Munggang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berendam. Masyarakat merasakan adanya perubahan dalam tubuh terutama kelelahan dan stres setelah berendam pada mata air panas tersebut. Kondisi Pemandian Air Panas Legok Munggang belum dikelola dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik mata air panas, mengetahui potensi mata air panas sebagai balneoterapi untuk menurunkan tingkat kelelahan dan stres, arahan pengelolaan dengan pendekatan geowisata sebagai balneoterapi untuk menurunkan tingkat kelelahan dan stres di Desa Kalibeber, Kecamatan Mojotengah, Kabupaten Wonosobo, Provinsi Jawa Tengah.

Metode yang digunakan adalah metode survei dan pemetaan, metode uji laboratorium, dan metode evaluasi dan metode wawancara. Penelitian ini mengkaji karakteristik mata air panas berupa tipe mata air, tipe air panas bumi dengan diagram segitiga  $Cl-SO_4-HCO_3$  dan sayatan tipis batuan. Potensi yang dikaji berupa kualitas dan kuantitas mata air panas, kesetimbangan air panas bumi menggunakan diagram Na-K-Mg memprediksi temperatur reservoir dengan menggunakan metode *geothermometer* Na/K, dan evaluasi hasil wawancara dengan analisis statistik regresi linier berganda. Parameter kualitas mata air panas yang diujikan adalah parameter yang umumnya dijumpai pada air panas bumi. Kuantitas yang dikaji berdasarkan debit mata air panas pada lokasi penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mata air panas memiliki karakteristik yaitu termasuk tipe mata air tahunan, debit kelas V atau mata air agak kecil, tipe air bikarbonat serta berdasarkan sayatan tipis batuan pada piroksen-orto mulai berubah menjadi klorit. Potensi mata air berdasarkan kualitas mata air secara fisik yaitu 39 °C, tidak berbau, tidak berasa dan berwarna kuning, dengan TDS 1375 mg/L. Debit mata air panas pada lokasi penelitian yaitu 1,2639 L/detik dan 1,5489 L/detik sehingga memenuhi apabila digunakan sebagai pemandian air panas menurut Peraturan Menteri Pariwisata Nomor 27 Tahun 2015 tentang Standar Usaha Pengelolaan Pemandian Air Panas Alami. Kesetimbangan air panas bumi menunjukkan bahwa berada pada zona *immature water*. Interpretasi suhu reservoir sekitar 172°C yang termasuk temperatur sedang. Sehingga fluida panas bumi hanya dapat digunakan secara langsung. Hasil analisis uji regresi linier berganda, faktor yang mempengaruhi penurunan tingkat kelelahan dan stres adalah frekuensi dan usia. Arahan pengelolaan dilakukan dengan pendekatan teknis berupa pengembangan geowisata dengan memperhatikan sanitasi lingkungan dan non teknis atau pendekatan sosial-institusi.

**Kata Kunci : Mata air Panas, Kelelahan, Stres, Geowisata**

**UTILIZATION OF LEGOK MUNGANG HOT SPRINGS AS BALNEOTHERAPY TO  
REDUCE FATIGUE AND STRESS LEVELS IN DESA KALIBEBER, KECAMATAN  
MOJOTENGAH, KABUPATEN WONOSOBO, PROVINSI JAWA TENGAH**

**By: Veronika Cendi Prameswari Putri  
114170066/TL**

**ABSTRACT**

*Indonesia has enormous geothermal potential but has not been utilized optimally. One area that has geothermal potential in Indonesia is Wonosobo Regency. Kalibeber Village is one of the villages located in Wonosobo Regency which has a hot spring with the name Legok Munggang Hot Spring. Currently, the Legok Munggang Hot Spring is used by the community for bathing. People feel a change in the body, especially fatigue and stress after soaking in the hot springs. The condition of the Legok Munggang Hot Spring has not been managed properly. The purpose of this study was to determine the characteristics of hot springs, to determine the potential of hot springs as balneotherapy to reduce fatigue and stress levels, to make management directions with a geotourism approach as balneotherapy to reduce fatigue and stress levels in Kalibeber Village, Mojotengah District, Wonosobo Regency.*

*The methods used are survey and mapping methods, laboratory test methods, and evaluation methods, and interview methods. This study examines the characteristics of hot springs in the form of springs, geothermal types with triangular diagrams of  $Cl-SO_4-HCO_3$ , and thin sections of rock. The potential studied was the quality and quantity of hot springs, the equilibrium of geothermal water using the Na-K-Mg diagram predicting the reservoir temperature using the method geothermometer Na/K, and evaluating the results of interviews using multiple linear regression statistical analysis. The parameters of the quality of the hot springs tested are the parameters commonly found in geothermal water. The quantity studied is based on the hot spring discharge at the research location.*

*The results showed that the hot springs have characteristics including annual spring types, class V discharge, bicarbonate water type, and based on thin slices of rock on pyroxene-ortho began to change into chlorite. The potential of the springs based on the physical quality of the springs is 39°C, odorless, tasteless, and yellow, with a TDS of 1375 mg/L. The hot springs discharge at the research location is 1.2639 L/s and 1.5489 L/s so that it is suitable when used as a hot spring according to the Regulation of the Minister of Tourism Number 27 of 2015 concerning Business Standards for Natural Hot Spring Management. The balance of geothermal water shows that it is in the zone of immature water. Interpretation reservoir temperature of about 172°C which includes moderate temperatures. So that geothermal fluids can only be used directly. The results of the analysis of multiple linear regression, the factors that affect the decrease in the level of fatigue and stress are frequency and age. Management direction is carried out with a technical approach in the form of geotourism development by taking into account environmental and non-technical sanitation or a social-institutional approach.*

**Keywords: Hot Spring, Fatigue, Stress, Geotourism**