

KARAKTERISTIK MATA AIR PANAS DAERAH PANAS BUMI DESA
AKESAHU GAMSUNGI KECAMATAN JAILOLO TIMUR KABUPATEN
HALMAHERA BARAT PROPINSI MALUKU UTARA”

Herry Djainal

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Maluku Utara Ternate

Email : herrydjainal21@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian mengetahui Karakteristik Mata Air Panas Daerah Panas Bumi Desa Akeshu Gamsungi Kecamatan Jailolo Timur Kabupaten Halmahera Barat Propinsi Maluku Utara Karakteristik mata air panas daerah Akeshu relatif bersifat netral ($\text{pH} = 6.10 - 7.50$) yang sebagian besar bertipe air klorida dengan temperatur antara $37.0 - 45.1^\circ \text{C}$ dan debit antara $0.20 - 1.50$ liter/ detik dan berada di daerah “*immature waters*”. , dapat diperkirakan bahwa sistem air panas yang muncul di daerah panas bumi Akeshu terletak pada zona “*upflow*” dengan suhu bawah permukaan sebesar $145-198^\circ \text{C}$ dan merupakan sistem reservoir dominasi air panas (“*water heated reservoir*”).

Kata kunci : Karakteristik, air panas, akeshu

1. PENDAHULUAN

Mata air panas yang muncul ke permukaan mengindikasikan bahwa adanya suatu sistem panas bumi yang terbentuk dibawah permukaan yang di akibatkan oleh adanya aktifitas geologi, seperti vulkanisme dan tektonisme yang kemudian mengakibatkan air dibawah permukaan mengalami pemanasan, kemudian muncul di permukaan sebagai mata air panas (Herman, 2005).

Di Desa Akeshu Gamsungi Kecamatan Jailolo Timur Kabupaten Halmahera Barat terdapat titik mata air panas, Berdasarkan informasi adanya titik panas bumi tersebut mendorong penulis ingin mengetahui lebih lanjut, dengan melakukan suatu penelitian tentang karakteristik mata air panas bumi.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa permasalahan yang diteliti sehingga dari hasil penelitian ini kita

dapat mengetahui karakteristik mata air tersebut dan juga mengetahui manfaat yang dapat diperoleh dari mata air panas.

Secara fisiografis daerah Halmahera Bagian Barat terletak di Mandala Halmahera Barat bagian utara dan lengan selatan Halmahera. Morfologi Mandala berupa perbukitan yang tersusun atas batuan sedimen, pada batugamping berumur Neogen dan morfologikarst dan di beberapa tempat terdapat morfologi kasar yang merupakan cerminan batuan gunung api berumur Oligosen. yang dikenal sebagai tempat kedudukan sebaran mineral logam dasar dan mulia di dalam batuan gunungapi berdasarkan penyebaran mineralisasi dan jenis mineralisasi terkait dengan jalur magmatik (Sunuhadi, 2012)

Tujuan penelitian penelitian mengetahui Karakteristik Mata Air Panas Daerah Panas Bumi Desa Akesahu Gamsungi Kecamatan Jailolo Timur Kabupaten Halmahera Barat Propinsi Maluku Utara”

2. METODOLOGI

Metoda penyelidikan di lapangan meliputi pengamatan langsung terhadap kondisi kenampakan panas bumi seperti mata air panas, air rembesan, fumarola, tanah panas serta mencatat/mengukur sifat fisik di antaranya luas daerah manifestasi, temperatur udara dan air panas, pH, debit, kondisi geologi sekitar manifestasi, dokumentasi foto serta memplot data ke dalam peta dasar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Manifestasi panas bumi

Hasil penelitian ditemukan manifestasi panas bumi berada pada posisi koordinat 52 N 0349730 – 0113257 E sampai pada posisi koordinat 52 N 0349873 – 0113064 E, berupa pemunculan mata air panas dan berada didaerah pinggiran pantai.

Mata air panas Dapat terbentuk dalam beberapa tingkatan mulai dari rembesan hingga menghasilkan air dan uap panas (*Gambar 3.6*), yang dapat dimanfaatkan secara langsung

(pemanas ruangan / rumah pertanian atau air mandi) atau penggerak turbin listrik dan yang paling penting adalah bahwa dengan menghitung / mengukur suhunya dapat diperkirakan besaran keluaran energi panas (*thermal energy output*) dari reservoir di bawah permukaan (todd 1960).

Sumber Mata Air Panas

Pengamatan dilapangan ditemukan sumber mata air panas di 5 (lima) titik ,Desa Akesahu Gamsungi Kecamatan Jailolo Timur Kabupaten Halmahera Barat yaitu :

- a. Mata air panas 1 : Lokasi mata air panas ini dapat di jumpai 100 m ke arah utara dari pemukiman warga Desa Akesahu Gamsungi , secara geografis terletak pada koordinat 52 N 0349730 – 0113257 E pada elevasi 2 m, temperatur 78⁰ C pada temperatur udara luar 40⁰ C, air panas tersebut muncul pada rekahan – rekahan batuan vulkanik .
- b. Mata air panas 2 : Secara geografis terletak pada koordinat 52 N

0349843 – 0113132 E , temperatur 75⁰ C temperatur udara luar 40⁰ C

- c. Mata air panas 3 : Terletak pada koordinat 52 N 0349853 – 0113120 E, temperatur 76⁰ C temperatur udara luar 40⁰ C
- d. Mata air panas 4 : Terletak pada titik koordinat 52 N 0349850 – 0113104 E , temperatur 77⁰ C temperatur udara luar 40⁰ C
- e. Mata air panas 5 : Terletak pada koordinat 52 N 0349873 – 0113064 E,temperatur 78⁰ C temperatur udara luar 40⁰

Karakteristik Mata Air Panas

Berikut ini data dari ciri atau karakteristik fisik kelima titik mata air panas permukaan yang berasal dari pengamatan langsung dilapangan sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Mata Air Panas

No	Parameter	Mata Air				
		I	II	III	IV	X
1	Warna	Jernih	Jernih	Jernih	Jernih	Jernih
2	Bau	Sulfur	Sulfur	Sulfur	Sulfur	Sulfur
3	Rasa	Tawar	Tawar	Tawar	Tawar	Tawar

4	Suhu	78 ⁰ C	75 ⁰ C	76 ⁰ C	77 ⁰ C	78 ⁰ C
5	pH	6	6	7.5	6	6

Mata air panas tersebut muncul melalui rekahan batuan vulkanik dan berada di pinggir pantai dimana pemunculan mata air panas dari beberapa sumber melalui celah batuan dengan luas lebih kurang dari 8 x 2 m².

Kondisi fisik dari air panas tersebut jernih, tidak berbau, tidak berasa dan muncul di sepanjang pantai dari aliran mata air panas serta dijumpai adanya endapan garam warna keputih-putihan.

4. KESIMPULAN

Karakteristik manifestasi panas bumi yang terdapat di daerah Akeshahu adalah sebagai berikut:

Berupa mata air panas, berwarna bening dan jernih, sifat keasaman netral

Panas bumi di Akeshahu menunjukkan adanya indikasi aktifitas panas bumi di daerah Akeshahu, daerah tersebut dipilih sebagai daerah penyelidikan panas bumi, yang mana diharapkan akan punya potensi yang prospek terutama untuk pembangkit tenaga listrik tenaga panas bumi. Maluku Utara merupakan daerah yang sangat memerlukan pengembangan sumber daya energi alternative mengingat tidak terdapatnya sumber daya energi bahan bakar seperti minyak bumi dan batubara yang prospek untuk pembangkit tenaga listrik. (pH = 5.40– 7.00), suhu permukaan antara 37.0 – 45.1 °C, terdapat bualan gas dan endapan air panas berupa garam di perkirakan garam NaCl dan endapan oksida besi serta terdapat batuan ubahan dengan tingkat ringan.

DAFTAR PUSTAKA

Bessho. 1944 “Geologi regional Halmahera” Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung

- Budihardi. 1998. Karakteristik Panas Bumi Di Indonesia” Institut Teknologi Bandung (ITB)
- Goff dan Cathy. 2000. *Encyclopedia of volcanoes* : Geothermal sistem. Institut Teknologi Bandung (ITB)
- Hamilton. 1979. *Tectonics of the Indonesian regions* ” U.S.Goverment Printing Office Washington
- Herman.2005 “ Potensi panas bumi ”Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral
- J.A Katili.1974“Sejarah Geologi” Institut Teknologi Bandung (ITB)
- Kasbani .“Tipe Sistem Panas Bumi Di Indonesia Dan Estimasi Potensi Energinya ”Kelompok Program Penelian Panas Bumi, PMG –Badan Geologi Bandung
- Saptadji .2001 “ Teknik panas bumi” Institut Teknologi Bandung (ITB)
- SNI 13-6983-2004 “ Manifestasi panas bumi permukaan”
- T. Apandi & D Sudana . 2000 “ Mandala geologi Maluku Utara” Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung
- Tood 1960. Prosedur pelaksanaan dan pelaporan dalam penyelidikan pendahuluan dan pendahuluan lanjut panas bumi ” Badan Standarisasi Nasional, Bandung
- Undang-Undang No. 27 Tahun 2003 Tentang Panas Bumi
- Sunuhadi, D.N. 2012. Tahapan Ekplorasi Mineral Logam (SNI). Panduan Praktis penyeledikan Mineral. Pusat Sumber Daya Mineral. Bandung.