Chapter 8

Urgensi Monitoring Jaringan Pipa PDAM Mataair Paisu Mandoni, Pulau Peling, Kabupaten Banggai Kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah

Ahmad Cahyadi¹

Jurusan Geografi Lingkungan, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada

Email: ahmadcahyadi@geo.ugm.ac.id

Intisari

Mataair menjadi salah satu sumber air bersih yang sangat penting di kawasan karst, bahkan seringkali mataair menjadi andalan satu-satunya untuk memenuhi kebutuhan air di wilayah karst. Hal serupa terjadi pada Mataair Paisu Mandoni yang terletak di Pulau Peling, Kabupaten Banggai Kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air bersih penduduk di sekitarnya. Mataair ini terletak di lereng atas perbukitan patahan yang terjadi akibat kontak batuan gamping dengan batuan shale. Penyaluran air ke rumah-rumah penduduk dilakukan dengan menggunakan pipa-pipa ukuran besar dengan melewati lereng perbukitan yang cukup terjal. Lapisan tanah yang cukup tebal di wilayah ini menyebabkan wilayah tersebut sangat rawan mengalami bencana Longsorlahan lahan. Oleh karena itu, maka monitoring jaringan pipa PDAM ini menjadi sangat penting, mengingat kebocoran pada pipa tersebut dapat menyebabkan terjadinya penambahan massa tanah akibat resapan air dan memicu terjadinya Longsorlahan lahan.

Kata Kunci: Monitoring, Mataair, Jaringan Pipa, Longsorlahan Lahan

Pendahuluan

Sumberdaya air permukaan di kawasan karst terbatas pada simpanan air di telaga dan air yang mengair dari mataair (Cahyadi dkk, 2013). Ketersediaan sumberdaya air dalam dimensi ruang dan waktu sangat penting (Cahyadi dkk, 2011) mengingat sumberdaya air merupakan kebutuhan yang mutlak bagi kehidupan manusia (Sudarmadji dkk, 2012). Oleh karenanya, wilayah dengan sumberdaya air yang terbatas seringkali memenuhi kebutuhan sumberdaya airnya dari wilayah yang lain dengan sistem distribusi tertentu (Sudarmadji, 2013).

Mataair Paisu Mandoni merupakan sumber air yang digunakan masyarakat di Pulau Peling khususnya Kecamatan Liang, Kabupaten Baanggai Kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah (**Gambar 7.1.**). Keberadaannya berada di atas perbukitan patahan. Kemunculannya disebabkan oleh adanya kontak antara perlapisan batuan gamping di bagian atas dengan batuan shale di bagian bawah. Perkembangan lorong-lorong pelarutan yang pada batuan gamping telah berkembang sebagai sistem sungai rekahan tempat berkumpulnya airtanah yang mengalir secara fissure ataupun diffuse Perkembangan lorong-lorong secara vertikal terhenti sampai pada batas kontak antara gamping dan shale. Hal ini menyebabkan terbentuknya mataair kontak Paisu Mandoni. Oleh karenanya maka mataair ini termasuk mataair kontak (Todd, 1980)

Paisu Mandoni dimanfaatkan masyarakat dengan cara mengalirkan airnya menggunakan jaringan pipa ke rumah-rumah penduduk yang terletak di Dataran Aluvial Marin. Pipa-pipa dialirkan ke bagian bawah perbukitan patahan yang kemudian melewati beberapa kali tampungan untuk dipecah ke dalam sistem pipa yang lebih kecil namun jumlahnya semakin banyak (**Gambar 7.2.**).

Gambar 7.1. Peta Lokasi Mataair Paisu Mandoni

Gambar 7.2. Sistem Pendistribusian Air dari Mataair Paisu Mandoni ke Rumah-Rumah Penduduk

Kondisi Wilayah Sekitar Jalur Jaringan PDAM di Mataair Paisu Mandoni

Seperti telah disebutkan sebelumnya, Mataair Paisu Mandoni terletak di Lereng Atas Perbukitan Patahan. Air dari mataair dari Mataair Paisu Mandoni dialirkan dengan pipa menuruni lereng menuju ke dataran fluvio-marin. Jaringan pipa melewati lereng dengan panjang lereng ± 1 km (**Gambar 7.3**). Lokasi jaringan pipa terletak pada lereng dengan kemiringan yang beragam pada tanah latosol yang berkembang di atas batuan metamorf seperti sekis dan gneiss. Penggunaan lahan di lokasi kajian berupa perkebunan kakao.

Gambar 7.3. Profil Lereng di Mataair Paisu Mandoni

Tanah yang cukup tebal pada kemiringan lereng yang terjal memiliki kerawanan Longsorlahan yang tinggi (Hardiyatmo, 2006). Hal ini dapat diperparah dengan masuknya air ke dalam tanah yang menyebabkan meningkatkan massa tanah semakin besar dan daya kohesi tanah semakin kecil, sehingga dapat memicu terjadinya Longsorlahan. Air yang meresap dapat berasal dari hujan dan dapat pula berasal dari bocoran pipa PDAM. Hal ini berarti bahwa kebocoran air dari pipa PDAM akan meningkatkan kerawanan Longsorlahan di lokasi kajian (Keller dan Blodgett, 2006).

Urgensi Monitoring Jalur Jaringan PDAM di Mataair Paisu Mandoni

Bencana longsorlahan yang terjadi di lokasi kajian dapat menyebabkan terjadinya kerusakan berupa kerusakan lahan, pembendungan sungai dan kerusakan jaringan PDAM yang kemudian dapat menyebabkan terjadinya kelangkaan air di permukiman di dataran fluvio-marine. Oleh karena itu diperlukan monitoring dengan berbasiskan masyarakat. Masyarakat sebagai aktor utama monitoring jaringan pipa PDAM akan menjadikan prosesnya semakin efektif. Kondisi ini dapat menanggulangi permasalahan keterbatasan sumberdaya di instansi PDAM serta

menghemat biaya yang dikeluarkan. Selain itu, hal ini akan meningkatkan kemandirian masyarakat serta rasa memiliki dalam diri masyarakat, sehingga kepedulian masyarakat terhadap fasilitas umum khususnya jaringan PDAM semakin meningkat dan dapat terjaga keberlangsungannya.

Daftar Pustaka

- Cahyadi, A.; Priadmodjo, A. dan Yananto, A. 2011. Criticizing The Conventional Paradigm of Urban Drainage. *Proceeding The 3rd International Graduated Student Conference on Indonesia*. Yogyakarta, 8-9 November 2011. Hal: 547-553.
- Cahyadi, A.; Ayuningtyas, E.A.; dan Prabawa, B.A. 2013. Urgensi Pengelolaan Sanitasi dalam Upaya Konservasi Sumberdaya Air di Kawasan Karst Gunungsewu Kabupaten Gunungkidul. *Indonesian Journal of Conservation*, 2(1). Hal: 23-32.
- Hardiyatmo, H.C. 2006. *Penanganan Tanah Longsor dan Erosi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Keller, E.A. dan Blodgett, R.H. 2006. *Natural Hazards: Earth's Processes as Hazards, Disasters and Catastrophes*. Upper Saddle River, United States of America: Pearson Education, Inc.
- Sudarmadji; Suprayogi, S. dan Setiadi. 2012. *Konservasi Mataair Berbasis Masyarakat di Kabupaten Gunungkidul*. Yogyakarta: Sekolah Pascasarjana UGM.
- Sudarmadji. 2013. *Mata Air: Perspektif Hidrologi dan Lingkungan*. Yogyakarta: Sekolah Pascasarjana UGM.
- Todd, D.K. 1980. *Ground Water Hydrology*. New York: John Willey and Sons, Inc.

Makalah ini merupakan salah satu chapter dalam buku berjudul “**Ekologi Lingkungan Kawasan Karst Indonesia: Menjaga Asa Kelestarian Kawasan Karst Indonesia**”, dengan Editor **Ahmad Cahyadi, Bayu Argadyanto Prabawa, Tommy Andryan Tivianton dan Henky Nugraha**. Buku ini diterbitkan di **Yogyakarta** Tahun **2014** oleh Penerbit Deepublish. Makalah ini dimuat di **halaman 97-101**.