

ANALISIS PELESTARIAN SUMBER MATA AIR BUIN AI AWAK KELURAHAN SEKETENG KABUPATEN SUMBAWA

Julius Ade Priago^{1*}, Tri Satriawansya², Pratiwi Dian Ilfiani³

^{1,2,3} Universitas Samawa, Sumbawa, Indonesia

*Email: adepriagoj@gmail.com

Abstrak: Kabupaten Sumbawa khususnya kelurahan Seketeng memiliki sumber mata air yang keberadaannya sudah ada sejak sistem pemerintahan Sumbawa masih berbentuk kerajaan. Cagar budaya ini dinamakan Buin Ai Awak yang terletak dikaki bukit dalam kota Sumbawa yang sangat bermanfaat sebagai sumber air keperluan sehari-hari masyarakat setempat seperti mandi, mencuci hingga air minum masyarakat sekitar. Kondisi Buin Ai Awak yang kurang perawatan baik dari segi pemeliharaan maupun kondisi fisik bangunan yang sudah termakan usia menjadi penyebab tidak maksimalnya pemanfaatan air oleh masyarakat. Oleh karena itu, perlunya konservasi dan preservasi Buin Ai Awak yang bertujuan untuk memaksimalkan fungsi dan peran situs serta tempat-tempat bersejarah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai debit mata air dan mengetahui konsep pengelolaan pelestarian mata air Buin Ai Awak Kelurahan Seketeng. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode teknik sipil. Konservasi teknik sipil atau mekanik adalah semua perlakuan fisik mekanis yang diberikan terhadap tanah, dan pembuatan bangunan yang ditujukan untuk mengurangi aliran permukaan dan erosi serta meningkatkan kelas kemampuan tanah.

Berdasarkan hasil penelitian jumlah penduduk disekitar lokasi penelitian berjumlah 126 jiwa dengan kebutuhan air 151.2 m³/hari dapat dipenuhi oleh total debit yang dihasilkan Buin Ai Awak air 167 m³/hari. Debit air tanah yang dihasilkan oleh mata air Buin Ai Awak pada bak penampung permandian pria sebesar 66,528 m³/hari, bak penampung permandian wanita 1 sebesar 53,222 m³/hari, Bak penampung permandian wanita 2 sebesar 47,520 m³/hari. Konsep pengelolaan pelestarian mata air teknik vegetatif berupa pemilihan tumbuhan yang dapat menyimpan/menyerap air seperti penanaman pohon Tabebuaya, tanaman Pisang, tanaman Beringin dan rumput Jepang. Sedangkan konsep pengolahan pelestarian teknik sipil berupa perencanaan teras bangku, teras batu, serta redesain Buin Ai Awak sehingga menjadi tempat wisata.

Kata Kunci: Kelurahan Seketeng, Buin Ai Awak, Mata Air dan Pelestarian

Pendahuluan

Air tanah (*grounwater*) merupakan salah satu sumber utama selain sungai pemenuhan air domestik, baik untuk cuci, makan, maupun kakus. Namun air tanah secara umum oleh masyarakat dimanfaatkan untuk kebutuhan minum dan memasak karena air tanah dianggap memiliki kualitas lebih baik dibandingkan air sungai. Secara global, air tawar yang berada di Bumi, dari 3% air tawar 20%-nya berupa air tanah. (Sudarmaji, H. Pranomo, M. Widyastuti 2019). Sumber mata air dalam pasal 33 ayat (3) UUD tahun 1945 diamanatkan bahwa penguasaan atas bumi, air, dan ruang angkasa, serta kekayaan yang terkandung didalamnya itu dipergunakan sebesar-besarnya demi kemakmuran rakyat. (W. Samsul 2014).

Berkaitan dengan pelestarian cagar budaya tersebut, Kabupaten Sumbawa khususnya kelurahan Seketeng memiliki sumber mata air yang keberadaannya sudah ada sejak sistem pemerintahan Sumbawa masih berbentuk kerajaan. Cagar budaya ini dinamakan Buin Ai Awak yang terletak dikaki bukit dalam kota Sumbawa yang sangat bermanfaat sebagai sumber air keperluan sehari-hari masyarakat setempat seperti mandi, mencuci hingga air minum masyarakat sekitar. Kondisi Buin Ai Awak yang kurang

perawatan baik dari segi pemeliharaan maupun kondisi fisik bangunan yang sudah termakan usia menjadi penyebab tidak maksimalnya pemanfaatan air oleh masyarakat. Oleh karena itu perlunya konservasi dan preservasi Buin Ai Awak yang bertujuan untuk memaksimalkan fungsi dan peran situs serta tempat-tempat bersejarah.

Landasan Teori

2.1 Debit

Triatmodjo (1993) mengatakan bahwa jumlah zat cair yang mengalir melalui tampang lintang aliran tiap satu satuan waktu disebut debit aliran dan diberi notasi Q . Debit aliran biasanya diukur dalam volume zat cair tiap satuan waktu, sehingga satuannya adalah meter kubik per detik (m^3/d) atau satuan yang lain (liter/detik, liter/menit, dsb).

Perhitungan debit kapasitas jumlah air yang dibutuhkan oleh penduduk lokasi penelitian menggunakan rumus menurut SNI-2005 sebagai berikut :

Q rata-rata air = Jumlah penduduk x Q air bersih. Sub bagian

2.2 Teknik Vegetatif

Teknik vegetatif diartikan sebagai penggunaan tanaman dan tumbuhan, atau bagian-bagian tumbuhan atau sisa-sisanya untuk mengurangi daya tumbuk butir hujan yang jatuh ke permukaan tanah, mengurangi jumlah dan kecepatan aliran yang pada akhirnya dapat mengurangi erosi tanah (Arsyad, 2010). Setiahadi (2012) mengungkapkan bahwa teknik vegetatif yaitu teknik konservasi dengan memanfaatkan tanaman/vegetasi maupun sisa-sisa tanaman sebagai media pelindung tanah dari erosi, penghambat laju aliran permukaan, peningkatan kandungan lengas tanah dan perbaikan sifat tanah baik fisik, kimiawi maupun biologi.

Metode

Dalam kajian ini, peneliti menggunakan metode penelitian dengan bentuk deskriptif kualitatif, dengan studi kasus tunggal atau studi kasus terpancang yang terfokus pada sasaran-sasaran tertentu (Sutopo, 2002: 40-45). Disamping juga dengan mempergunakan metodologi penelitian survei (sampel survei) dimana peneliti melakukan penelitian awal kelokasi gunanya untuk melakukan untuk analisa potensi debit andalan mata air Buin Ai Awak dan mengetahui konsep desain konstruksi sumber daya air Buin Ai Awak agar terpenuhinya kebutuhan air masyarakat kelurahan seketeng.

Hasil dan Pembahasan

Metode Transek Jenis Tanaman Pada Kelurahan Seketeng

Kemiringan lereng merupakan salah satu factor yang mempengaruhi terjadinya erosi

dan longsor. Berhubung lokasi penelitian (Buin Ai Awak) yang berlereng, Untuk itu perlu diketahui berapa besar persentase kemiringan dari lereng tersebut. Salah satu cara mengetahui persentase kemiringan dari lereng adalah dengan melakukan perhitungan dengan menggunakan metode transek. Berdasarkan survey lokasi yang dilakukan diketahui :

Jarak A (atas lereng) dan B (gerbang masuk) adalah 9 meter. Tinggi A 1,8 m dan tinggi B ± 0 (titik acuannya gerbang masuk) yang di ukur menggunakan *water pass* dan meteran. Sehingga berdasarkan data ukur yang diperoleh diketaui Bada tinggi = $1,8 - 0 = 1,8$ meter. Maka kemiringan lereng (%) dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$S (\%) = (\text{Beda Tinggi} / \text{Jarak A ke B}) \times \%$$

$$S = (1,8/ 9) \times \%$$

$$S = 2 \%$$

Jadi kemiringan lereng pada lokasi penelitian adalah 0,02%, berdasarkan tabel 2.1 maka diketahui metode kelerengannya pada 0-8%.

Penerapan Teknik Vegetatif

Tanaman Penutup Tanah Rendah

Tanaman penutup tanah rendah yang akan digunakan adalah rumput Jepang (*zoysia japonica*). Rumput Jepang merupakan salah satu jenis tanaman penutup tanah yang sangat umum digunakan, utamanya untuk taman. Sehingga berdasarkan fungsi dan keindahannya rumput Jepang merupakan rumput yang cocok untuk di tanam di sekitar bak mandi wanita 1 dan 2. Rumput Jepang seperti yang terlihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Digunakan rumput Jepang (*zoysia japonica*)
(Sri dkk,2018)

Tanaman Penutup Tanah Sedang

Selain penutup tanah rendah peneliti juga menggunakan penutup tanah sedang seperti pohon pisang. Manfaat dari pohon pisang yaitu sebagai penyubur tanah karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Kandungan utama batang pisang

adalah nitrogen yang berperan penting dalam pembentukan vegetative bagian tanaman baik akar, batang maupun daun.



Gambar 4.3. Tanaman penutup tanah sedang pohon pisang.
(Google image,2021)



Gambar 4.4. Tanaman penutup tanah tinggi pohon beringin.
(Google image,2021)

Tanaman Penutup Tanah Tinggi

Tanaman penutup tanah tinggi yang direncanakan oleh peneliti di lokasi penelitian adalah tanaman tabebuya (*Handroanthus chrysotrichus*). Pohon tabebuya memiliki kelebihan di antaranya daunnya tidak mudah rontok, disaat musim berbunga maka bunganya terlihat sangat indah dan lebat, akarnya tidak merusak rumah atau tembok walau berbatang keras. Tanaman tabebuya seperti yang terlihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Tanaman penutup tanah tinggi tabebuya.
(Agus ddk, 2018)

Penerapan Metode Teknik Sipil

Teras Bangku

Pembuatan teras bangku dikategorikan sesuai dengan kriteria pedoman penilaian teknik Konservasi Tanah dan Air, seperti yang terlihat pada Gambar 4.4.

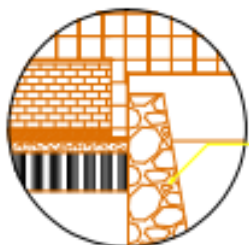


Gambar 4.6 Rencana teras bangku

Teras bangku dibuat datar dan bertingkat menyerupai anak tangga. Pembuatan teras bangku dapat mengurangi panjang lereng, menurunkan laju aliran permukaan, memperbesar peresapan air serta mengurangi terjadinya erosi tanah.

Teras Batu

Pada lokasi ini penerapan teras bangku pada dinding bak penampung permandian wanita 2. Pemanfaatan bebatuan merupakan cara untuk menambah bidang olah, seperti yang terlihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.7. Rencana teras batu

Teras batu yang direncanakan di lokasi penelitian berada pada kemiringan wilayah 50% dan 2%. Secara konservasi tanah, teras batu berfungsi untuk menahan laju erosi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (2004) dalam Mayanti (2011) juga menjelaskan bahwa barisan batu yang dibuat mengikuti kontur berfungsi untuk meningkatkan penyerapan air ke dalam tanah dan mengurangi aliran permukaan serta erosi. Barisan batu dapat diterapkan pada tanah-tanah berbatu, sehingga barisan batu ini juga bisa digunakan untuk memperluas bidang olah.

Perhitungan Debit Andalan Buin Ai Awak

Dari observasi dan wawancara yang peneliti lakukan ke lokasi penelitian bersama ketua RT 001 RW 003 Ai awak bapak Abbas H.M.T. bahwa jumlah warga RT 001 RW 003 Ai awak sebanyak 280 orang 45 % warga masih memanfaatkan Buin Ai Awak 65 % warga sudah memiliki kamar mandi pribadi. Sehingga 126 orang masih menggunakan air Buin Ai Awak sebagai kebutuhan sehari-hari.

Perhitungan debit rata-rata kapasitas jumlah air yang dibutuhkan oleh warga pengguna air Buin Ai Awak sebagai berikut :

Diketahui :

Jumlah warga pengguna = 126 orang

Debit Air Bersih = 120% (Tabel 2.1)

Q rata-rata air = Jumlah penduduk x Q air bersih
 = 126 x 120%
 = 151.2 m³/hari

Buin Ai Awak terdiri dari 3 bak penampung dan tiga mata air, penelitian ini akan menghitung debit andalan masing masing bak penampung. Metode pengukuran langsung yang digunakan pada lokasi penelitian metode tapping. Alat yang digunakan adalah ember yang diketahui volumenya serta pewaktu (*stop watch*). Perhitungan debit bak penampung dari pipa setiap buin :

Tabel 1. Perhitungan debit bak penampung

Keterangan	Bak penampung pria	Bak penampung wanita 1	Bak penampung wanita 2
Volume	7,7 Liter	7,7 Liter	7,7 Liter
Waktu	10 Detik	12,5 Detik	14 Detik
Q	V/t	V/t	V/t
	7,7/10 Detik	7,7/12,5 Detik	7,7/14 Detik
	0,77	0,61	0,55
	Liter/detik	Liter/Detik	Liter/Detik
	66528	53222	47520
	Liter/detik	Liter/Hari	Liter/Hari
Dalam 1 m ³	1000 Liter	1000 Liter	1000 Liter
Hasil akhir	66,528 m ³ /Hari	53,222 m ³ /Hari	47,520 m ³ /Hari

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan, bahwa debit mata air berdasarkan 3 titik sumber mata air pada bak penampung pemandian pria sebesar 66,528 m³/hari, bak penampung pemandian wanita I sebesar 53,222 m³/hari, dan bak penampung wanita II sebesar 47,520 m³/hari. Sehingga diperoleh total debit air Buin Ai

Awak sebesar 167 m³/hari dari kebutuhan air 151.2 m³/hari. Konsep pengelolaan pelestarian mata air dapat dilihat dari kondisi daerah yang diteliti. Daerah tersebut dapat dikategorikan sebagai jenis lapisan permukaan air tanah bebas (Aquifer bebas). Sehingga dalam penelitian ini diterapkan teknik vegetatif yaitu berupa pemilihan tumbuhan teknik vegetatif berupa pemilihan tumbuhan yang dapat menyimpan/menyerap air seperti penanaman pohon Tabebuaya, tanaman Pisang, tanaman Beringin dan rumput Jepang. Sedangkan konsep pengolahan pelestarian teknik sipil berupa perencanaan teras bangku, teras batu, serta redesain Buin Ai Awak sehingga menjadi tempat wisata.

DAFTAR PUSTAKA

- Darsono, V, 1995. Pengantar Ilmu Lingkungan. Yogyakarta. Universitas Admajaja
Sudarmadji. Pranomo, Widyastuti M, 2019. Pengelolaan Sumber Daya air terpadu.
Yogyakarta: GMU Press
Syamsul W, 2016. Hukum Sumber Daya Air. Penerbit, Pustaka Pelajar.