



IMPLEMENTASI SDG'S MELALUI OPTIMALISASI SALURAN SANITASI DAN SIRKULASI AIR WADUK JATIBARANG MENUJU MASYARAKAT BERDAYA

Oleh

Adinda Mei Erawati¹, Churun A'in², Azka Daysa³, Tegar Yuniarto⁴, Rendi Hermawan Pradekso⁵, Endah Rahmawati Permatasari⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Sumberdaya Akuatik

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Jl. Prof Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah-50275, Telp/Fax. +6224 7474698

Email: 1adindamei@gmail.com

Article History:

Received: 25-08-2023

Revised: 15-09-2023

Accepted: 26-09-2023

Keywords:

SDG's, Circulation, Sanitation and Reservoirs

Abstract: *The Sustainable Development Goals (SDGs) are 17 points of collective agreement produced at the 70th session of the United Nations (UN) in New York, United States. The sixth SDGs point aims at "Clean Water and Adequate Sanitation". The main problem of circulation and sanitation of the Jatibarang Reservoir is frequent flooding and contamination of clean water for community needs. The purpose of community service activities is to implement SDGs point 6 and strive to realize community welfare. All activities related to optimizing circulation and repairing water sanitation channels implement the community approach method first, followed by analyzing the problems and potential solutions needed through the channel condition survey process, then applying observation and documentation methods that are implemented in repair activities and testing the results of repairing sanitation channels and water circulation in Jatibarang Reservoir. Repair and optimization of circulation and sanitation channels of Jatibarang Reservoir water in the context of community empowerment are guided by the rules of proper sanitation channel repair, so as to realize goal number 6 of the SDG's, namely access to clean water and proper sanitation. Proper sanitation channels and water circulation include differentiating waste water channels with toilet waste, improving sanitation facilities with structured suitability, there are efforts to control pollution (through the improvement of control basins and gradual filtration systems), presence of water catchment areas, and periodic channel monitoring access*

PENDAHULUAN

Sustainable Development Goals (SDGs) adalah 17 poin kesepakatan bersama yang dihasilkan pada sidang Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) ke-70 di New York, Amerika



Serikat. Indonesia tergabung dalam PBB sehingga berusaha mewujudkan 17 poin tujuan pembangunan berkelanjutan. Mewujudkan poin-poin SDGs sangat penting untuk menjamin kesejahteraan sebuah negara. SDGs poin keenam bertujuan tentang “Air Bersih dan Sanitasi Layak”. Berdasarkan SDGs poin 6, diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan masyarakat, mengurangi penyakit yang disebabkan oleh tercemarnya air bersih, dan sebagai pondasi yang kuat dalam pembangunan berkelanjutan secara keseluruhan. Permasalahan utama sirkulasi dan sanitasi Waduk Jatibarang adalah seringnya terjadi banjir dan tercemarnya air bersih untuk kebutuhan masyarakat. Menurut Howard, *et al.* (2016), Kekhawatiran terhadap air pasokan termasuk kerusakan infrastruktur akibat banjir, hilangnya sumber air karena menurunnya curah hujan dan meningkatnya kebutuhan, serta perubahan air kualitas sumber air dan distribusi air

Melalui SDGs poin keenam ini, masyarakat memiliki respon baik dalam perwujudan perbaikan sirkulasi air. Masyarakat menyadari sirkulasi air perlu untuk dibenahi agar tercapai pembangunan berkelanjutan. Masyarakat memahami bahwa dampak sebelumnya yakni terdapat genangan air di sekitar wilayah Waduk Jatibarang akan terjadi jika tidak dilakukan perbaikan pada sirkulasi air. Dampak lain yang mungkin terjadi adalah penurunan tanah akibat dari genangan air yang terus menerus masuk ke dalam tanah. Masyarakat mengharapkan dengan adanya perbaikan sirkulasi yang dilakukan oleh tim PPK Ormawa Himasaka akan mampu menyediakan pasokan air bersih lebih dari sebelumnya. Sesuai tujuan SDGs poin 6. Menurut Mustafa *et al.* (2022), air bersih dan sanitasi seharusnya dapat diakses oleh semua kalangan masyarakat yang merupakan tujuan dari poin keenam SDGs. Pendampingan kepada masyarakat dilakukan agar optimalnya pekerjaan perbaikan sirkulasi air agar dapat mengurangi potensi bencana banjir ketika musim penghujan tiba.

Penelitian bertujuan untuk melakukan implementasi SDGs poin 6 dan berupaya mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Perbaikan sirkulasi air dilaksanakan pada wilayah yang sering terdampak bencana banjir di area Waduk Jatibarang. Penentuan titik perbaikan dilandaskan pada keluhan masyarakat terhadap masalah yang terjadi di saluran air. Perbaikan sirkulasi dapat mewujudkan optimalisasi saluran sanitasi dan sirkulasi air. Optimalnya saluran sanitasi dan sirkulasi air dapat meminimalisir terjadinya bencana banjir sehingga kegiatan yang dilakukan dapat berjalan maksimal sehingga menuju masyarakat berdaya. Selain itu, persediaan air bersih dapat menunjang kesehatan masyarakat yang menggunakan jasa ekonomi Waduk Jatibarang. Menurut Wu *et al.* (2021), kemudahan mengakses air bersih merupakan hal penting untuk menunjang kesehatan manusia dan masyarakat pada umumnya.

METODE

Keseluruhan kegiatan terkait upaya optimalisasi sirkulasi dan perbaikan saluran sanitasi air mengimplementasikan metode pendekatan masyarakat terlebih dahulu yang dilanjutkan analisa masalah serta potensi solusi yang dibutuhkan melalui proses survei kondisi saluran, kemudian penerapan metode observasi dan dokumentasi yang terimplementasikan pada kegiatan perbaikan dan pengujian hasil perbaikan saluran sanitasi serta sirkulasi air Waduk Jatibarang. Metode pendekatan masyarakat menerapkan pola pendekatan komunikasi melalui sosialisasi pentingnya saluran sanitasi yang memadai serta kualitas bak kontrol saluran sirkulasi air waduk, sehingga dapat memperpanjang masa fungsi waduk melalui penjagaan kualitas air yang kembali mengalir menuju waduk. Metode



observasi terlaksana pada kegiatan pengukuran hasil perbaikan saluran sanitasi dan sirkulasi sepanjang 35 meter, untuk hasil perbaikan diuji dengan adanya penerapan teknologi sederhana bola arus sebagai pengukur kelancaran hasil perbaikan saluran. Kombinasi metode tersebut dapat memberikan manfaat serta menambah pengetahuan masyarakat terkait upaya perbaikan mendukung optimalisasi saluran sirkulasi serta sanitasi yang layak dan ramah lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survei kondisi lapangan memberikan informasi, bahwa saluran sanitasi air dari toilet umum yang juga sealiran dengan saluran sanitasi air toko UMKM masyarakat waduk sepanjang 35 meter menuju bak filtrasi utama sebelum pada akhirnya bermuara menuju Waduk Jatibarang yang mengalir melalui lintasan sirkulasi air waduk. Bermuaranya air yang berpotensi mengandung limbah atau cemaran senyawa tertentu dapat mempengaruhi kestabilan kualitas air Waduk Jatibarang, hal tersebut dapat berdampak lebih buruk untuk Waduk Jatibarang apabila tidak ada upaya optimalisasi fungsi saluran sanitasi dan sirkulasi air waduk yang sesuai. Terutama kondisi empat bak kontrol (tergambarkan pada gambar 1) sebelumnya dari saluran yang tersebut tidak secara optimal dapat meminimalisir potensi hambatan aliran seperti lumpur atau kotoran yang terbawa aliran sirkulasi, selain itu material bak kontrol sebelumnya hanya menggunakan kaleng cat bekas dengan kondisi terkini pecah (tergambarkan pada gambar 2) dan kondisi penutup bak kontrol sudah mengalami keretakan pada setiap sisinya (tergambarkan pada gambar 3) sebab material yang digunakan tidak memperhitungkan beban tanah penutup bak kontrol. Dasar saluran dapat terlihat mengalami pendangkalan akibat tumbuhan liar tumbuh subur sedangkan material dan kemiring saluran yang tidak sesuai peruntukan serta kondisi struktur tanah (tergambarkan pada gambar 4).



Gambar 1. Kondisi bak kontrol sebelumnya



Gambar 2. Kondisi bak kontrol pecah

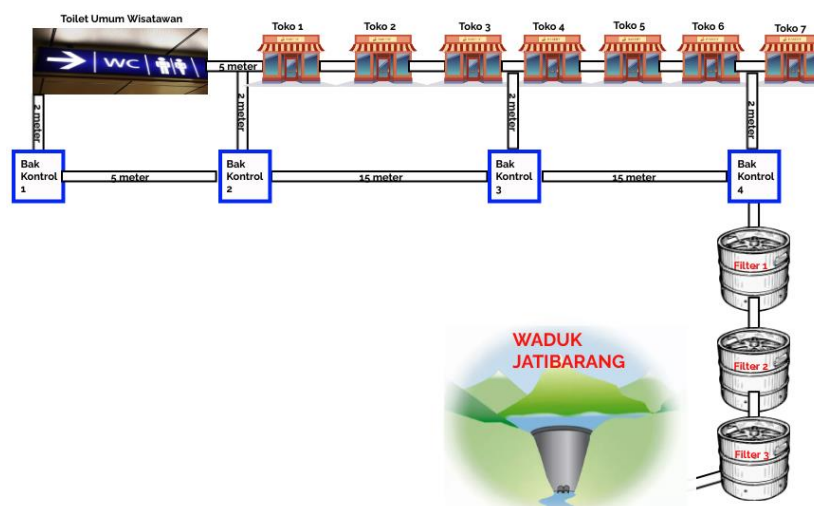


Gambar 3. Kondisi penutup bak kontrol



Gambar 4. Pendangkalan dasar aliran

Berdasarkan kondisi aliran sirkulasi dan sanitasi wilayah pariwisata Waduk Jatibarang tersebut, maka membutuhkan perbaikan serta upaya optimalisasi fungsi saluran sanitasi yang seialiran dengan saluran sirkulasi air waduk tersebut. Perbaikan serta optimalisasi sirkulasi dan saluran sanitasi air Waduk Jatibarang dalam rangka pemberdayaan masyarakat berpedoman pada aturan perbaikan saluran sanitasi yang layak, sehingga dapat mewujudkan tujuan nomor 6 SDG's yakni akses air bersih dan sanitasi layak. Saluran sanitasi serta sirkulasi air yang layak meliputi pembedaan saluran air limbah dengan limbah kotoran toilet, perbaikan fasilitas sanitasi dengan kesesuaian terstruktur, terdapat upaya pengendalian pencemaran (melalui perbaikan bak kontrol dan sistem filtrasi bertahap), terdapatnya daerah resapan air, dan akses pemantauan saluran berkala (Hargono dkk, 2022 dan Uyun dkk, 2019). Berpedoman pada hasil riset tersebut, maka bersama masyarakat bergerak melaksanakan perbaikan saluran sanitasi dan sirkulasi air Waduk Jatibarang sepanjang 35 meter sesuai titik perbaikan pada gambar 4.



Gambar 4. Saluran sanitasi dan sirkulasi air Wisata Waduk Jatibarang

Lintasan saluran yang diperbaiki secara gotong royong oleh masyarakat Desa Kandri melalui Pokdarling (Kelompok Sadar Lingkungan) Saka Tirang sesuai pada gambar 4 dan 5, dengan panjang saluran yang diperbaiki 35 meter (sesuai pengukuran pada gambar 6).



Material yang dipilih sebagai dasar saluran yakni buis beton sepanjang 1 meter dengan diameter 12 cm, pemilihan material tersebut sebagai dasar guna menahan dinding tanah sehingga mendukung kelancaran aliran air sekaligus mencegah pertumbuhan rerumputan liar sehingga tercapailah kualitas material terbaik dasar saluran dengan harga terjangkau (Astutik dkk, 2022; Nurrochim dan Kurniadi, 2019). Perbaikan empat bak kontrol menerapkan sistem resapan yang mana dasar resapan bak kontrol terlapiskan semen setebal 1 cm guna menahan reruntuhan tanah (tergambar pada gambar 7).



Gambar 5. Gotong royong masyarakat dan Pokdarling Saka Tirang



Gambar 6. Pengukuran panjang perbaikan saluran sirkulasi



Gambar 7. Perbaikan bak kontrol



Gambar 8. Hasil perbaikan saluran



Gambar 9. Pengukuran aliran menggunakan bola arus



Gambar 10. Pembuatan tutup bak kontrol

Perbaikan dan optimalisasi sirkulasi air terlaksana secara gotong royong melalui pendanaan Program Penguatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa Himpunan Sumber Daya Akuatik (PPK Ormawa Himasaka) tahun 2023 yang terakui oleh Universitas Diponegoro sebagai kegiatan KKN Tematik. Peranan mahasiswa dalam pemberdayaan masyarakat yakni sebagai pendamping masyarakat dalam mewujudkan SDG's poin 6, yang juga secara langsung mewujudkan poin SDG's ke 14 yakni menjaga ekosistem perairan utamanya ekosistem perairan Waduk Jatibarang agar tidak tercemar beban polutan dari berbagai potensi limbah yang bermuara menuju waduk. Selain itu, kegiatan pemberdayaan masyarakat juga mengimplementasikan tujuan SDG's poin 17 yakni sistem kolaborasi antar berbagai pihak terlibat dalam mencapai tujuan utama berupa upaya optimalisasi sirkulasi air waduk. Hasil perbaikan serta upaya optimalisasi sirkulasi air dan saluran sanitasi wilayah wisata Waduk Jatibarang dapat terlihat pada gambar 8, dan pengujian kualitas hasil perbaikan saluran tersebut melibatkan teknologi tepat guna berupa bola arus (gambar 9) dengan hasil pengukuran kecepatan aliran sebanyak tiga kali berturut-turut pada setiap ujung saluran serta tengah saluran yakni rata-rata sebesar 9-10m/s. Hasil tersebut terperoleh dari adanya jarak ketinggian setiap satu meter buis sebesar 1cm, sehingga aliran



sesuai mengalir ke titik yang lebih rendah kemudian tersaringlah endapan aliran pada bak kontrol kedalaman 62 cm dengan lebar 80 cm serta bak kontrol tersebut memiliki tutup bak buatan masyarakat (gambar 10) yang dapat terbuka serta tertutup kembali. Bagian atas saluran sirkulasi terdapat batu alam sebagai filtrasi alami serta berfungsi sebagai resapan air baik aliran ataupun air hujan (Kodoatie, 2012). Berdasarkan proses upaya perbaikan dan optimalisasi saluran sanitasi serta sirkulasi air Waduk Jatibarang diharapkan dapat berkelanjutan serta telah menjadi bukti implementasi upaya mewujudkan tujuan SDG's dapat memberdayakan masyarakat Kandri agar lebih berdikari dan maju melalui sinergitas serta kolaborasi demi kelestarian Waduk Jatibarang.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim PPK Ormawa Himasaka di Waduk Jatibarang bertujuan untuk mendampingi kader masyarakat dalam melaksanakan upaya optimalisasi sirkulasi dan sanitasi saluran air guna mewujudkan SDG's poin 6 yakni Air Bersih dan Sanitasi Layak. Optimalisasi sirkulasi dan sanitasi saluran air dimulai dengan upaya pendekatan kepada masyarakat dengan melakukan identifikasi dan analisis masalah serta solusi yang diharapkan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan melakukan diskusi dan sosialisasi kemudian dilanjutkan upaya perbaikan sirkulasi dan sanitasi saluran air dengan penggunaan bak kontrol dan filter air.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Astutik, E.S., Prastowo, S.H.B., dan Mahardika, I.K. 2022. Karakteristik Kuat Tekan Buis Beton Ditinjau dari Komposisi Campuran. *Jurnal Teori dan Aplikasi Fisika*, 10(2): 197-205.
- [2] Hargono, B., Waloejo, C.S., Pandin, M.G.R., Choirunnisa, Z. 2022. Penyuluhan Pengolahan Sanitasi Air Bersih untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Desa Mengare, Kabupaten Gresik. *Journal of Community Engagement Abimanyu*, 3(1):1-10.
- [3] Howard, G., Calow, R., Macdonald, A., dan Bartram, J. (2016). *Climate change and water and sanitation: likely impacts and emerging trends for action. Annual review of environment and resources*, 41, 253-276.
- [4] Kodoatie, R.J. 2012. *Tata Ruang Air Tanah*. Yogyakarta: ANDI, 511 hal.
- [5] Mustafa, S., Jamil, K., Zhang, L., & Girmay, M. B. (2022). *Does Public Awareness Matter to Achieve the UN's Sustainable Development Goal 6: Clean*.
- [6] Nurrochim, D. dan Kurniadi, Y.N. 2019. Analisis Model Fisik *Reevetment* Buis Beton. *RekaRacana: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1): 106-117.
- [7] Uyun, Q., Wardhani, E., dan Halomoan, N. 2019. Pemilihan Jenis Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kecamatan Bekasi Selatan. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 3(2): 157-168.