



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA KANDRI DALAM MENGELOLA *GREEN BELT* DAN KONSERVASI WADUK JATIBARANG

Oleh

Adella Friliana Rindyaneputri¹, Churun A'in², Nynda Indah Kusuma³, Diandra Rachmadini⁴, Bayu Aji Ramadhan⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Diponegoro, Semarang

E-mail: adellafriliana28@gmail.com

Article History:

Received: 15-11-2022

Revised: 15-11-2022

Accepted: 21-12-2022

Keywords:

climate, phytotechnology,
Green Belt

Abstract: Desa Kandri merupakan wilayah administratif Kecamatan Gunungpati, Kabupaten Kota Semarang. Salah satu potensi Desa Kandri yaitu adanya Waduk Jatibarang dengan tujuan utama meningkatkan fungsi konservasi dan pengelolaan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Garang untuk mengendalikan banjir. Tujuan program pemberdayaan masyarakat ini yaitu untuk menumbuhkan rasa kepedulian mahasiswa terhadap sosial kemasyarakatan, meningkatkan penghijauan, dan mengembangkan Desa Kandri. Metode diawali dengan pendekatan ke masyarakat, survey lapangan, pencetusan solusi, kemudian kegiatan berjalan. Solusi yang dilakukan antara lain pencerdasan masyarakat, penanaman pohon di kawasan Green Belt, dan perbaikan sirkulasi air. Terjadi peningkatan pemahaman siswa siswi SDN 2 Kandri mengenai kesadaran iklim yang diukur menggunakan Skala Likert dimana rata-rata awal 1,8 menjadi 3,8 dari 5. Kualitas lingkungan meningkat dengan adanya penanaman pohon berkonsep fitoteknologi, menambahnya jumlah tegakan vegetasi (250 pohon), dan bertambahnya 5 jenis pohon (pohon nangka, pohon jambu, pohon ketapang kencana, pohon pucuk merah, dan pohon alpukat). Perbaikan sirkulasi air menghasilkan sirkulasi air yang lebih kokoh di pinggir Waduk Jatibarang dan dibangun sepanjang 25 meter.

PENDAHULUAN

Waduk Jatibarang berlokasi di Kelurahan Kandri, Kecamatan Gunungpati, Kabupaten Kota Semarang. Pembangunan Waduk Jatibarang dimulai tanggal 15 Oktober 2009, mulai diisi dengan air tanggal 5 Mei 2014, dan resmi dioperasikan tanggal 11 Mei 2015 (Kusuma dan Arifien, 2020). Tujuan utama dari pembangunan Waduk Jatibarang adalah untuk meningkatkan fungsi konservasi di Daerah Aliran Sungai (DAS) dan pengelolaan DAS Garang untuk mengendalikan banjir (Utami *et al.* 2017), sebagai sumber air bersih untuk daerah di sekitarnya, mengendalikan banjir, tempat pariwisata, dan PLTA (Aisyah *et al.*



2020). Waduk Jatibarang terletak di DAS Kreo sehingga mendapatkan masukan air dari Sungai Kreo dan Sungai Kaligarang. Waduk Jatibarang memiliki kapasitas tampung lebih dari 20,4 juta m³ dengan tinggi permukaan 74 meter.

Permasalahan yang masih terjadi di Waduk Jatibarang yaitu terdapat beberapa titik di sekitar Waduk Jatibarang yang masih tandus dan masih minimnya pengetahuan masyarakat mengenai fungsi waduk sebagai pengendalian iklim. Berdasarkan permasalahan yang ada maka perlu dilakukan upaya untuk melakukan pemberdayaan masyarakat untuk mengatasi masalah yang ada. Upaya yang dapat dilakukan diantaranya adalah *Green Belt* yang akan dilakukan di sekitar Waduk Jatibarang dan pencerdasan masyarakat mengenai fungsi waduk sebagai pengendali iklim. Terdapat Kelompok Sadar Lingkungan (POKDARLING) yang berfungsi untuk mengelola potensi daerah setempat. POKDARLING yang turut mengelola Waduk Jatibarang adalah POKDARLING Sakatirang yang dikelola oleh Bapak Widodo. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Waduk Jatibarang sebagai objek yang akan dikembangkan untuk kegiatan pemberdayaan masyarakat.

Green Belt atau area sabuk hijau merupakan ruang terbuka hijau. Tujuan dari *Green Belt* adalah tercapainya keseimbangan pengendalian yang harmonis, mengurangi laju erosi, meningkatkan keberlangsungan ekosistem, meningkatkan ekonomi masyarakat dengan aneka jenis tanaman dapat menambah penghasilan masyarakat sekitar. Pohon yang ditanam pada *Green Belt* dengan aplikasi fitoteknologi dipilih dengan pertimbangan fungsi vegetasi, fungsi produktif dan ekonomis serta fungsi identitas dan estetik. Program konservasi Waduk Jatibarang melalui *Green Belt* dilakukan dengan penanaman pohon menggunakan konsep aplikasi fitoteknologi. Fitoteknologi menjadi penerapan ilmu yang dilakukan dengan memanfaatkan kemampuan spesies tertentu (Widowati *et al.*, 2018). Tahapan yang akan dilakukan yaitu melakukan pemetaan luasan *Green Belt* dan identifikasi jenis dan jumlah vegetasi yang akan ditanam. Sasaran yang diharapkan yaitu dengan adanya konservasi *Green Belt* untuk perlindungan dan pelestarian waduk sumberdaya air.

Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat RW 03 Dusun Talun Kacang merasakan suhu udara semakin panas akibat adanya perubahan iklim yang berkepanjangan. Suhu udara yang semakin panas diakibatkan oleh gas rumah kaca yang mengandung karbondioksida semakin meningkat sehingga menyebabkan lapisan atmosfer menjadi semakin tebal. Penebalan atmosfer tersebut menyebabkan jumlah panas bumi yang terperangkap menjadi lebih banyak sehingga mengakibatkan peningkatan suhu bumi. Menurut Ainurrohman *et al.* (2022), pemanasan global diakibatkan oleh aktivitas manusia seperti penggunaan bahan bakar kendaraan bermotor, batu bara, minyak bumi, dan gas alam, beberapa lahan kawasan *Green Belt* di Waduk Jatibarang terlihat masih gersang dan kering. Kawasan yang masih gersang dan kering menyebabkan kurang maksimalnya fungsi dari wilayah Ruang Terbuka Hijau. Kurangnya vegetasi di kawasan *Green Belt* menyebabkan adanya peningkatan sedimentasi yang terjadi di sekitar Waduk Jatibarang. Menurut Hakim *et al.* (2017), salah satu fungsi vegetasi adalah untuk meningkatkan kualitas lingkungan untuk menjamin tersedianya lingkungan yang sehat. Adanya ketidaktahuan masyarakat mengenai perubahan iklim mengakibatkan kurangnya rasa sadar terhadap lingkungan. Kurangnya kesadaran terhadap lingkungan menyebabkan lingkungan yang rusak hanya dibiarkan tanpa di beri penanganan khusus. Hal ini menyebabkan dampak



perubahan iklim menjadi lebih besar. Terdapat pada lokasi di area Waduk Jatibarang ditemukan adanya sirkulasi air yang hanya berupa galian tanah. Galian tanah ini berisiko terjadinya erosi dikarenakan berada pada lokasi yang sedikit curam sehingga menimbulkan kekhawatiran masyarakat. Selain itu, sirkulasi air berupa galian tanah tidak efektif dalam mengalirkan air sehingga masih terdapat genangan air yang mengganggu akibat limpasan air hujan.

METODE

Metode diawali dengan pendekatan kepada masyarakat, kemudian berlanjut dengan survey lapangan, pencetusan solusi kemudian kegiatan terlaksana. Pendekatan masyarakat dengan melakukan identifikasi kebutuhan masyarakat dengan metode wawancara kepada masyarakat untuk mengetahui lebih dalam permasalahan yang terjadi sehingga dapat menentukan solusi yang tepat guna mencetuskan program yang akan dilakukan bersama masyarakat

HASIL

Berdasarkan rangkaian kegiatan pencerdasan masyarakat yang telah dilakukan, terjadi peningkatan pemahaman siswa-siswi SDN Kandri 02 dan masyarakat setempat mengenai kesadaran menjaga lingkungan dan iklim sekitar. Kualitas sumberdaya manusia meningkat dapat dilihat melalui Skala Likert dimana sebelum adanya pencerdasan mendapatkan rata-rata 1,8 dari 5, sedangkan setelah dilakukannya pencerdasan mendapatkan hasil sebesar 3,8 dari 5. Pencerdasan masyarakat juga menghasilkan usulan pembentukan kader pengurus lingkungan setempat. Usulan ini akhirnya menghasilkan Kelompok Sadar Lingkungan (POKDARLING) Sakatirang. POKDARLING Sakatirang memiliki dokumen legalitas yang dibantu oleh Kelurahan Kandri. Pemasangan papan informasi dilakukan di dekat pendopo Waduk Jatibarang agar dapat dilihat oleh masyarakat dan pengunjung.



Gambar 1. Pencerdasan Sadar Iklim Sejak Dini di SDN Kandri 2



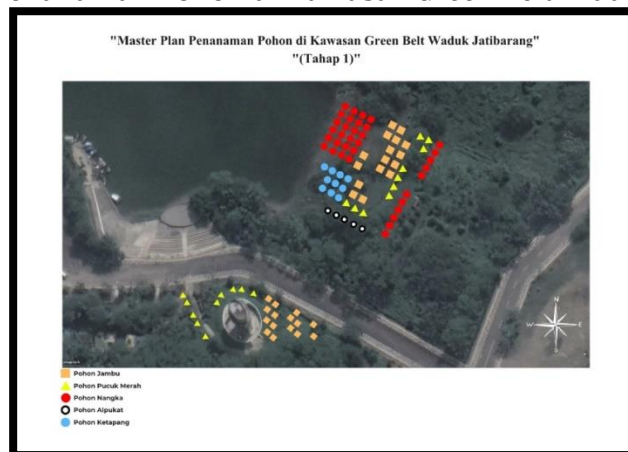
Gambar 2. Sosialisasi Kampung Iklim kepada Masyarakat Desa Kandri



Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, terjadi pula peningkatan kualitas lingkungan. Hal ini dapat diketahui dengan adanya penanaman pohon berkonsep fitoteknologi dengan menambahnya jumlah tegakan vegetasi. Kegiatan penanaman pohon di kawasan *Green Belt* diberikan bantuan bibit dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang sejumlah 250 pohon dengan 5 jenis pohon. Jenis pohon tersebut antara lain pohon nangka, pohon jambu, pohon ketapang kencana, pohon pucuk merah, dan pohon alpukat.



Gambar 3. Penanaman Pohon di Kawasan *Green Belt* Waduk Jatibarang



Gambar 4. *Master Plan* Penanaman Pohon di Kawasan *Green Belt* Waduk Jatibarang (Tahap 1)



Gambar 5. *Master Plan* Penanaman Pohon di Kawasan *Green Belt* Waduk Jatibarang (Tahap 2)



Berdasarkan perbaikan sirkulasi air yang sudah dilakukan bersama masyarakat, dapat diketahui bahwa sirkulasi air yang awalnya hanya berupa galian tanah berubah menjadi bangunan sirkulasi air yang kokoh. Sirkulasi air yang dibangun di pinggir Waduk Jatibarang dibangun sepanjang 25 meter. Bangunan sirkulasi air berjalan sesuai dengan fungsinya. Kegiatan sirkulasi air diberikan bantuan dana dari PT. Semen Indonesia (Persero) sebagai bentuk rasa peduli terhadap kegiatan pemberdayaan masyarakat di Desa Kandri.



Gambar 6. Kegiatan Perbaikan Sirkulasi Air di Sempadan Waduk Jatibarang

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik yaitu permasalahan yang berada di masyarakat dapat ditangani dengan beberapa kegiatan yang telah direncanakan. Kegiatan pertama yaitu pencerdasan masyarakat memberikan output berupa papan informasi guna keberlanjutan mengenai informasi kampung iklim. Terbukanya pemikiran masyarakat mengenai bahaya perubahan iklim dapat meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan. Kegiatan kedua yaitu penanaman pohon di kawasan *Green Belt* Waduk Jatibarang sehingga jumlah vegetasi bertambah. Penanaman pohon dapat menjadi serapan karbon untuk mengurangi dampak perubahan iklim. Kegiatan ini melahirkan Kelompok Sadar Lingkungan Sakatirang (POKDARLING Sakatirang) yang bertugas sebagai kelompok perawatan pohon dan lingkungan sekitar. Kegiatan ketiga yaitu perbaikan sirkulasi air berupa galian tanah menjadi bangunan sirkulasi air. Adanya bangunan sirkulasi air menghilangkan kekhawatiran masyarakat mengenai ancaman erosi. Aliran air menjadi lancar menuju waduk sehingga tidak menimbulkan genangan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi berdasarkan surat Penerima Bantuan PPK Ormawa 2022 Nomor 2741/E2/KM.09.00/2022 pemberi dana utama; Kelurahan Kandri yang telah mendukung dan membantu untuk keberhasilan kegiatan ini, Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang atas bibit pohon yang diberikan, PT. Semen Indonesia (Persero) atas dana bantuan yang diberikan untuk mendukung program PPK Ormawa ini.

**DAFTAR REFERENSI**

- [1] Ainurrohmah, S. dan Sudarti, S. 2022. Analisis Perubahan Iklim dan Global Warming yang Terjadi sebagai Fase Kritis. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan, 3(3) : 1-10
- [2] Hakim, L., Putra, P. T., Zahratu, A. L. 2017. Efektifitas Jalur Hijau Dalam Mengurangi Polusi Udara Oleh Kendaraan Bermotor. Jurnal Arsitektur NALARs, 16(1) : 91-100
- [3] Kusuma, R.E dan M. Arifien. 2020. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Kunjungan Wisatawan di Objek Wisata Waduk Jatibarang, Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. Geo Image, 9(2): 131-138.
- [4] Utami, P., A. Aji dan Juhadi. 2017. Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan dengan Daya Dukung Tata Air Daerah Aliran Sungai (DAS) Kreo di Kota Semarang. Geo Image, 6(2): 131-138.
- [5] Widowati, H., A. Sutanto dan W.S. Sulistiani. 2018. Fitoteknologi dan Efek Fitoremediasi. Cetakan Perdana. LPPM UMMetro Press. Banten. 123p.