

EFEKTIVITAS WADUK JATILUHUR DALAM MENCEGAH BANJIR DARI SUNGAI CITARUM

Oleh

Valenda Pringgandani A.M.P, Alicia Dor Asih Ulina,

Sakti Azzahra Ekaputri, Ayudia Kusuma Dewi

Himpunan Mahasiswa Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Padjadjaran

Email

valendapamp@gmail.com

Abstract :

Citarum River is one of the largest water potential in West Java, with a total water potential of 13 billion/year. However, many uncontrolled community activities cause flooding, such as land deforestation activities, logging, the transfer of water infiltration functions into residential land, as well as domestic waste pollution. Usually flood water is water that comes from rivers or heavy rains that continuously so as to cause overflows. Jatiluhur Reservoir is located downstream of Citarum River, this reservoir is one of the multipurpose reservoirs, where its main functions are hydroelectric power plants, drinking water raw materials, irrigation, and flood prevention. The function of a flood reservoir is to accommodate a portion of the flood flow and minimize the peak of flooding in an area so that there is no inundation/flooding. So the effectiveness of reservoirs in preventing flooding needs to be considered. This article aims to find out how effective the Jatiluhur reservoir is in preventing flooding. The research method was carried out qualitatively by collecting data on literacy studies. Several solutions to overcome floods, namely the procurement of facilities and infrastructure and the establishment of disaster response communities.

Keywords : Effectiveness, Flood, Potency, Reservoir, River

PENDAHULUAN

Sungai Citarum memegang peranan penting bagi kehidupan masyarakat, dimana sungai dengan panjang 270 km ini menjadi sumber yang selalu digunakan dalam banyak kegiatan. Setiap tahun aktivitas masyarakat sekitar dalam memanfaatkan aliran sungai Citarum selalu meningkat. Penggunaan lahan pada sungai Citarum yang sembarangan dan memangkas lebar sungai Citarum menjadi menyempit dan rusak juga sering terjadi (Ananda 2020). Akibat gangguan dalam pencemaran sungai Citarum membuat sungai terpanjang di provinsi Jawa Barat ini menjadi sungai paling tercemar di dunia (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2018 Tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum). Pencemaran sungai tersebut diakibatkan oleh limbah domestik yang langsung dibuang ke sungai tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Menurut Ananda (2020) secara umum, beberapa permasalahan di sungai Citarum diantaranya :

1. Erosi tanah di daerah hulu menyebabkan tingginya tingkat sedimentasi di daerah tengah dan hilir. Hal ini menyebabkan pendangkalan sungai yang pada akhirnya menyebabkan air sungai meluap melebihi kapasitas dan berakhir mengakibatkan banjir
2. Penggundulan lahan tanpa perencanaan dan pengawasan
3. Penebangan hutan di wilayah hulu (konservasi)
4. Alih fungsi resapan air menjadi lahan permukiman, karena pertumbuhan penduduk tidak terkendali menyebabkan peningkatan eksploitasi ruang dan sumber daya air
5. Pencemaran limbah domestik seperti sampah rumah tangga, kotoran manusia, sampah pertanian dan peternakan, limbah industri, bahan kimia, B3, dll.

Permasalahan tersebut diatas menyebabkan banjir selalu melanda Bandung setiap tahunnya, terutama di musim hujan. Banjir adalah aliran atau genangan air yang menimbulkan kerugian ekonomi atau bahkan menyebabkan kehilangan jiwa (Sudjarwadi 1987). Banjir juga dapat diartikan sebagai aliran sungai yang mengalir melampaui kapasitas tampung sungai dan dengan demikian aliran sungai tersebut akan melewati tebing sungai dan menggenangi daerah sekitarnya. (Asdak 2004). Banjir akan selalu terjadi apabila tidak dilakukan penanganan secara menyeluruh. Salah satu solusi untuk menyelesaikan salah satu permasalahan di atas (banjir), dibangun Waduk Jatiluhur. Waduk Jatiluhur merupakan salah satu waduk serba guna, di mana fungsi utamanya adalah pembangkit listrik tenaga air, bahan baku air minum, irigasi, dan

pengecegah banjir. Waduk ini berada di hilir sungai Citarum, mendapatkan beban pencemaran bahan organik paling besar karena menampung dari dua waduk sebelumnya (Cirata dan Saguling) ditambah pencemaran yang berasal dari waduk itu sendiri.

METODE

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data studi literatur. Studi literatur adalah teknik pengumpulan data dengan cara mencari referensi atau menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Sumber tersebut dapat berupa jurnal, artikel, laporan dan sebagainya (Danial 2009). Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan berbagai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang sedang dihadapi/diteliti sebagai bahan rujukan dalam pembahasan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bendungan adalah setiap penahan buatan, jenis urugan batu atau jenis lainnya, yang menampung air atau dapat menampung air baik secara alamiah maupun buatan, termasuk pondasi, bukit/tebing tumpuan, serta bangunan pelengkap dan peralatannya. Dalam pengertian ini termasuk juga bendungan limbah galian tetapi tidak termasuk bendung dan tanggul. Dari segi konstruksi bendungan terdiri dari bendungan urugan dan bendungan beton. Bendungan urugan terdiri dari bendungan urugan serba sama (homogenous), bendungan urugan batu dengan lapisan kedap air di dalam tubuh bendungan (claycore rockfill dam, zone dam) dan bendungan urugan batu dengan lapisan kedap air di muka (concrete face rockfill dam). Sedang bendungan beton terdiri dari bendungan beton berdasar berat sendiri (concrete gravity), bendungan beton dengan penyangga (buttress dam), bendungan beton berbentuk lengkung (concrete arch dam), dan bendungan beton berbentuk lebih dari satu lengkung (multiple arch dam) (sumber KNI-BB). Berdasarkan ukurannya Bendungan Jatiluhur termasuk ke dalam bendungan besar. Pada dasarnya proyek pembangunan Bendungan Jatiluhur dibuat untuk keperluan irigasi dan listrik, namun memiliki tujuan lainnya, yakni pasok air baku, pengendalian banjir, penggelontoran kota, perikanan darat, dan pariwisata.

Bendungan Jatiluhur berjarak kurang lebih 100 km arah Tenggara Jakarta, yang dapat dicapai melalui jalan tol Jakarta Cikampek dan jalan tol Cipularang (ruas Cikampek – Jatiluhur), dan 60 km arah Barat Laut Bandung, yang dapat dicapai melalui jalan tol Cipularang (ruas Bandung – Jatiluhur). Dari Kota Purwakarta sekitar 7 km arah barat. Berdasarkan koordinat geografis, posisi Tubuh Bendungan Jatiluhur berada pada 6°31' Lintang Selatan dan 107°23' Bujur Timur.

Hasil pengujian kualitas air waduk Jatiluhur baik secara parameter fisika maupun kimia yang dilakukan oleh Hamzah dkk (2016) menunjukkan bahwa semua lokasi perairan yang dijadikan sampel sudah termasuk kategori tercemar berat, tingkat nilai cemar tertinggi berada di outlet Jatiluhur pada bulan April hingga Oktober 2013. Mutu air yang “Tercemar Berat” tersebut termasuk dalam kategori krisis menuju disaster berdasarkan kriteria *Green Business Continuity Management* dapat berdampak terhadap proses bisnis vital atau strategik. Hal tersebut telah mengancam dan berdampak negatif terhadap bisnis vital (Core Business Process) khususnya ketersediaan air baku minum (krisis air bersih) dan air irigasi, infrastruktur (bendungan dan pintu-pintu air), dapat mengancam fungsi bendungan sebagai pengendali banjir untuk kabupaten Karawang dan sekitarnya dan sebagai sumber PLTA, serta mengancam biota air lainnya.

Curah hujan yang tinggi dan berlangsung secara terus menerus dapat menjadi faktor terjadinya banjir. Waduk Jatiluhur tidak mampu menampung debit banjir sehingga limpas di pelimpah dengan tinggi maksimum 141 m. Akibatnya aliran keluar dari waduk mengalir ke Sungai Citarum adalah sebesar 700 m³/detik (Imansyah 2012). Bersamaan dengan meluapnya sungai Cikao di Purwakarta mengakibatkan banjir Sungai Cibeet di Karawang yang mengalir ke Sungai Citarum, sehingga alur Sungai Citarum di Karawang tidak mampu lagi menampung debit banjir dari hulu, sehingga terjadi banjir di Telukjambe, Karawang Kulon, Karawang Wetan Kabupaten Karawang dan Kabupaten Bekasi.

Banyaknya pengalihan fungsi lahan pertanian menjadi lahan permukiman. Pemukiman berkembang tanpa perencanaan yang baik. Degradasi prasarana pengendali banjir dan prasarana jaringan irigasi. Bahkan ada beberapa titik yang kekurangan prasarana pengendali banjir di muara, selain itu terjadinya abrasi pantai di muara memperparah keadaan.

Ada beberapa solusi yang bisa diterapkan dalam permasalahan ini:

1. Edukasi Masyarakat Intensif

Pemerintah dan berbagai pihak terkait harus berupaya untuk memberikan pengetahuan yang benar kepada masyarakat, terutama mengenai kelestarian lingkungan hidup. Seringkali terjadi, perilaku masyarakat yang menyimpang, dalam artian tidak memperlakukan alam sekitar bukan atas dasar kesengajaan, akan tetapi disebabkan oleh minimnya pengetahuan akan kelestarian alam.

Untuk itu, Pemerintah bersama-sama dengan pihak-pihak yang berkompeten diharapkan segera menyusun rancangan kegiatan edukasi yang dapat mencerdaskan masyarakat. Paling tidak, masyarakat mengerti dan memahami dasar-dasar penjagaan terhadap kelestarian alam, mulai dari hal-hal yang kecil seperti membuang sampah pada tempatnya, menerapkan konsep 3R, dlsb.

Media-media edukasi yang tepat dan menarik seperti pembuatan stiker, pamflet, poster, spanduk, baliho di tempat-tempat keramaian diharapkan dapat menyampaikan pesan kelestarian alam secara efektif dan bertahan lama, "long term".

Pemanfaatan multimedia di zaman yang serba canggih ini mulai dari penyampaian pesan lingkungan hidup di radio, televisi, internet, dll harus menjadi media utama, "main media" penyampaian. Apalagi ditambah dengan efek audio visual yang baik akan semakin menambah minat dan ketertarikan masyarakat.

Selain edukasi di media-media tersebut, pencerdasan pun perlu diimbangi dengan kegiatan-kegiatan yang bersifat fisik berupa penyuluhan, sosialisasi, pelatihan, "coaching clinic", dlsb. Diharapkan dengan metode praktek langsung di lapangan seperti ini, masyarakat lebih dapat memahami pesan yang disampaikan, daripada hanya sebatas penyampaian teori saja.

2. Tingkatkan Komunikasi Pemerintah dan Masyarakat

Komunikasi yang terjalin antara pemerintah dan masyarakat harus harmonis. Dalam hal ini, pemerintah mau tidak mau harus "legowo" untuk mendengarkan terlebih dahulu apa sebenarnya keinginan masyarakat.

Kebijakan yang dilaksanakan tentunya harus bermanfaat bagi semua pihak, khususnya masyarakat yang terkena dampak langsung dari kebijakan tersebut. Tentunya di sisi lain, pemerintah pun memiliki berbagai macam kekurangan, maka dalam hal ini masyarakat perlu untuk bisa memahami keterbatasan pemerintah.

Praktek saling memahami tersebut hanya akan terjadi apabila komunikasi antara pemerintah dan masyarakat sudah terjalin dengan erat. Maka dari itu, perlu adanya upaya untuk melancarkan komunikasi antara dua pihak ini.

Berbagai macam cara berkomunikasi seperti membuat suatu Call Center yang selalu siap untuk dihubungi, dikonfirmasi, maupun diberi kritik, baik melalui layanan surat maupun layanan panggilan. Bentuk yang lain, seperti mengadakan pertemuan rutin di tingkat RT, kemudian perwakilan dari masing-masing RT berkumpul secara rutin di tingkat RW, selanjutnya di Kelurahan, begitu seterusnya hingga jenjang yang lebih tinggi. Semua itu dilaksanakan demi terjalannya komunikasi yang harmonis antara pemerintah dan masyarakat.

3. Pengadaan Fasilitas dan Infrastruktur

Penanganan banjir secara struktural tidak boleh terlupakan. Dalam hal ini, diupayakan memprioritaskan penanganan terhadap pengembalian kawasan konservasi dan Ruang Terbuka Hijau.

Selain itu penataan terhadap kawasan permukiman, terutama di bantaran sungai Citarum harus direncanakan sedemikian rupa sehingga menghasilkan kebijakan yang menguntungkan baik bagi masyarakat maupun bagi pemerintah. Opsi-opsi seperti relokasi (pemindahan lokasi), revitalisasi (peremajaan kembali), rekonstruksi (pembangunan kembali rumah-rumah menjadi rumah susun vertikal), dan opsi-opsi lain harus dikaji dan didiskusikan bersama antara masyarakat dan pemerintah untuk mendapat win-win solution.

Pencemaran limbah menjadi salah satu isu yang cukup penting dalam kelestarian sungai Citarum. Ketiadaan Petugas Kebersihan di tingkat RT/RW, tidak adanya Tempat Pembuangan Sementara (TPS) maupun Tempat Pembuangan Akhir (TPA) menjadi salah satu kekurangan yang menjadi tanggungjawab pemerintah. Oleh karena itu, peninjauan terhadap kelengkapan pengolahan sampah tersebut di atas perlu dilakukan, guna menentukan daerah mana yang perlu dibangun atau direhabilitasi.

Penanganan sungai terhadap sedimentasi, seperti perkuatan penampang, armoring, pengerukan, lalu pembangunan tanggul pencegah banjir, polder, penyediaan

pompa untuk mengeluarkan air dari tanggul dsb bila dianggap perlu dapat dilakukan. Namun demikian, sebelum hal tersebut dilaksanakan, perlu dipertimbangkan dampak yang terjadi, keefektifan dan keefisienan antara biaya (cost) dengan keuntungan (benefit) yang

didapat. Karena seringkali penanganan sungai seperti ini hanya berdampak sesaat saja, atau bahkan diselewengkan dan dijadikan "objek". Hal inilah yang perlu dihindari dan perlu untuk diawasi bersama-sama oleh berbagai pihak, baik masyarakat, maupun aparat pemerintah.

4. Pembentukan Masyarakat Tanggap Bencana

Seburuk-buruknya kemungkinan yang terjadi adalah ketika upaya penanganan banjir telah dilakukan sedemikian rupa efektif dan efisiennya, namun bencana banjir tetap menghadang. Untuk menghadapi hal tersebut maka diperlukan pengembangan masyarakat yang tanggap bencana. Ketika bencana terjadi, masyarakat terbagi dalam tiga strata, yaitu korban (victim) yang menempati strata paling bawah. Kemudian orang yang selamat dari bencana (survivor) yang berada di tengah. Terakhir adalah savior atau penyelamat yang menempati strata paling tinggi.

Sudah seharusnya, pemerintah dan kalangan terpelajar menjadi savior ketika bencana terjadi, minimal survivor, dan jangan sampai menjadi victim. Hal tersebut dikarenakan pemerintah dan kalangan terpelajar sudah terdidik dan memiliki banyak informasi yang sudah didapat, terutama mengenai bencana dan teknis menyelamatkan diri dari bencana.

Bahkan pemerintah dan kalangan terpelajar seharusnya mengajarkan kepada masyarakat, mengenai apa yang harus dilakukan ketika terjadi bencana.

Khusus untuk bencana banjir, dengan teknologi yang ada saat ini, dapat diprediksikan ketika hujan turun dengan kerapatan tertentu, maka daerah mana yang memiliki kerawanan terhadap banjir. Metode tersebut dinamakan telemetri. Dengan pengetahuan terhadap hidrologi dan klimatologi yang ada, dan dipadukan dengan data penampang, topografi, dan mekanisme pengaliran di DAS, dapat diperkirakan besarnya debit yang akan terjadi dan daerah mana saja yang rawan terjadi banjir. Sehingga masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah tersebut dapat melakukan tindakan pencegahan dini terhadap bencana banjir yang akan terjadi.

SIMPULAN

Waduk Jatiluhur terletak di hilir sungai Citarum dan mendapatkan beban pencemaran bahan organik paling besar sebab menampung air dari dua waduk sebelumnya, yaitu Cirata dan Saguling serta ditambah pencemaran yang berasal dari waduk itu sendiri.

Waduk jatiluhur termasuk ke dalam mutu air yang tercemar berat. Dimana hal tersebut berdampak negatif terhadap ketersediaan air baku minum (krisis air bersih) dan air irigasi, infrastruktur (bendungan dan pintu-pintu air), dapat mengancam fungsi bendungan sebagai pengendali banjir untuk kabupaten Karawang dan sekitarnya dan sebagai sumber PLTA, serta dapat terancamnya biota air lainnya.

Terdapat beberapa solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah banjir, ialah: (1) Edukasi masyarakat intensif, (2) Tingkatkan komunikasi pemerintah dan masyarakat, (3) pengadaan fasilitas dan infrastruktur, (4) Pembentukan masyarakat tanggap bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, N. 2020. Implementasi Kebijakan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum. Skripsi. Universitas Islam Sunan Gunung Djati. Bandung.
- Asdak, C. 2004. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Danial dan Wasriah. 2009. Metode Penulisan Karya Ilmiah. Bandung: Laboratorium Pendidikan Kewarganegaraan UPI.
- Hamzah, Maarif M. S., Marimin, Riani E. 2016. Status Mutu Air Waduk Jatiluhur dan Ancaman Terhadap Proses Bisnis Vital. Jurnal Sumber Daya Air Vol.12 No. 1: 47-60
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2018 Tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum.
- Sudjarwadi. 1987. Teknik Sumberdaya Air. Diktat, PAU Ilmu Teknik, UGM, Yogyakarta.