

PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR BERBASIS RAMAH LINGKUNGAN

PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR CITARUM

BERBASIS RAMAH LINGKUNGAN

Environmentally Friendly Citarum Water Resources Management

Arman Manalu
Staf Balai Besar Wilayah Sungai Citarum, Bandung
Email: arman_manalu@yahoo.com

ABSTRAK

Air adalah sumber kehidupan bagi semua makhluk hidup di muka bumi. Selain untuk memenuhi kebutuhan air minum, air juga diperlukan untuk budidaya pertanian, peternakan, perikanan dan pembangkit listrik. Dengan meningkatnya jumlah penduduk akan semakin besar pula kebutuhan lahan untuk berbagai peruntukan. Kebutuhan akan lahan untuk berbagai keperluan akan dapat merubah bentang alam dan kondisi lingkungan daerah aliran sungai (DAS) serta berkurangnya daerah tangkapan air. Perubahan kondisi daerah tangkapan air (Catchment area) yang merupakan wilayah resapan air dapat menimbulkan berbagai bencana, seperti longsor, banjir, kekeringan dan berkurangnya wilayah resapan air serta terjadinya perubahan cuaca. Semakin banyaknya masyarakat dan pelaku industri yang tinggal di sekitar DAS akan menimbulkan dampak kerusakan lingkungan dan sumber daya air. Hal ini dapat terjadi karena pola hidup dan kebiasaan masyarakat yang masih banyak membuang berbagai limbah domestik dan industri tanpa melalui pengolahan di instalasi pengolahan limbah (Ipal) terlebih dahulu. Disisi lain dengan meningkatnya jumlah penduduk akan semakin besar pula kebutuhan akan air bersih, sedang sumber daya air terus berkurang akibat kerusakan lingkungan DAS dan pencemaran air sungai. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif dan observasi lapangan serta data yang diambil dari berbagai sumber. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang kualitas sumber daya air sungai Citarum. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa telah terjadi kerusakan pada lingkungan DAS dan pencemaran air di sepanjang aliran sungai Citarum. Untuk itu perlu dilakukan pengelolaan sungai citarum berbasis ramah lingkungan agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Kata kunci: Air, Lingkungan DAS, Pencemaran

ABSTRACT

Water is the source of life for all living things on earth. In addition to drinking water, water is also needed for agriculture, animal husbandry, fisheries and power generation. with increasing population will also increase the need for land for various purposes. Land requirements for various purposes will be able to change the landscape, watershed environmental conditions and reduce the catchment area. Changes the water catchment areas condition which are water storage areas can cause various disasters, such as landslides, floods, droughts and reduced water catchment areas and weather changes. Increasing people and industrialists living around the watershed will have an impact on the damage to the environment and water resources. This can happen because of the way of life and habits of many people who still dispose of domestic and industrial waste without being treated first in a waste treatment plant. On the other hand, increasing population will also increase the need for clean water, while water resources continue to decrease due to watershed environmental damage and river water pollution. This research was conducted with a qualitative method and field observations and data taken from various sources. The purpose of this study is to provide an overview of the quality of Citarum river water resources. The results of this study found that there has been damage to the watershed environment and water pollution along the Citarum river flow. For this reason, it is necessary to manage the Citarum River on an environmentally friendly basis so that it can be utilized sustainably.

Keywords: Water, Watershed environment, Pollution

PENDAHULUAN

Air merupakan senyawa penting bagi semua bentuk kehidupan di bumi ini untuk dapat bertumbuh dan berkembang. Air menutupi hampir 71% dari permukaan Bumi atau sekitar 1,4 triliun kilometer kubik (330 juta mil³). Sebagian besar air

berada di lautan dan pada lapisan es di kutub dan puncak-puncak gunung. Air dapat juga berwujud sebagai awan, air hujan, air sungai, air tanah, air danau, uap air, dan lautan es.

Di sebagian tempat di bumi ini dapat saja kelebihan air, tetapi banyak pula wilayah yang kekurangan air, bahkan dilanda kekeringan bertahun-tahun, sehingga banyak manusia yang

menderita karena kekurangan air. Demikian juga di Indonesia, untuk sebagian wilayah masih kesulitan mendapatkan air bersih, terutama dimusim kemarau. Berbagai usaha dilakukan untuk dapat mencukupi kebutuhan air bersih, baik dengan menadah dan menyimpan air hujan pada berbagai wadah pada musim penghujan dan kemudian disaring dengan teknologi sederhana agar dapat dimanfaatkan. Ketersediaan air juga harus dikelola untuk dapat dimanfaatkan dengan efisien dan harus dikelola dengan baik, agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dan dimanfaatkan secara bersama. Pengelolaan sumber daya air yang kurang baik akan menyebabkan kekurangan air, monopoli pemanfaatan air, privatisasi yang dapat menyulut konflik di masyarakat. Indonesia memiliki UU yang mengatur tentang sumber daya air UU nomor 11 tahun 1974 setelah UU nomor 7 tahun 2004 dibatalkan MK.

Pengelolaan sumber daya air dilakukan melalui kegiatan penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan dan pengusahaan sumber daya air secara optimal, sehingga air dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Pengelolaan dan pendayagunaan sumber daya air juga harus mengacu pada pola pengelolaan sumber air yang ditetapkan pada setiap wilayah sungai.

Pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air akan berkejaran dengan laju pertumbuhan penduduk, sebab peningkatan jumlah penduduk sangat berkorelasi dengan kebutuhan air, dimana semakin banyak jumlah penduduk disuatu wilayah akan terjadi pula peningkatan kebutuhan air untuk berbagai keperluan. Peningkatan jumlah penduduk juga menyebabkan adanya peningkatan kebutuhan lahan untuk berbagai tujuan yang apabila tidak dikendalikan dapat saja berkembang pada wilayah DAS yang seharusnya merupakan wilayah resapan air dan terlarang untuk mendirikan bangunan permanen ataupun bercocok tanam. Perkembangan berbagai permukiman dan industri pada wilayah daerah tangkapan air dapat terjadi akibat ketidaktauhuan masyarakat akan dampak yang ditimbulkan, akibat tekanan ekonomi dan juga akibat pembiaran. Daerah aliran sungai yang mengalami perubahan peruntukan lahan dapat menimbulkan kerusakan lingkungan dan mengurangi wilayah daerah tangkapan air. Kerusakan lingkungan akibat Pemanfaatan lahan atau ruang yang menyalahi aturan akan menyebabkan berbagai masalah lingkungan dan Air bermanfaat tidak hanya untuk air minum, tapi dapat digunakan untuk berbagai keperluan seperti untuk air irigasi, pembangkit listrik, budidaya pertanian, peternakan, perikanan, berbagai industri dan juga sebagai sarana rekreasi. Selain semua hal diatas air juga dibutuhkan untuk menjaga keseimbangan alam dengan ekosistemnya.



Gambar 1. Siklus Hidrologi

Bencana, seperti bencana alam longsor, banjir bandang, mengganggu persediaan sumber daya air dan dapat mengubah pola cuaca. Semakin besar kerusakan lingkungan akibat pemanfaatan ruang yang menyalahi aturan, akan meningkatkan potensi kerusakan lingkungan dan bencana. Perubahan fungsi lahan pada daerah tangkapan air yang menyebabkan berkurangnya tutupan lahan akan berakibat permukaan tanah rentan terhadap erosi permukaan. Pada musim penghujan, permukaan tanah yang telah kehilangan penutup vegetasi akan mudah tererosi oleh energi kinetik butiran hujan yang turun ke bumi dan melepaskan ikatan antar butiran tanah. Butiran tanah yang sudah terurai dan telah kehilangan ikatan antar butir tanah akan mudah dibawa oleh aliran air permukaan saat datang hujan. Peningkatan pemanfaatan lahan di wilayah DAS tanpa perencanaan yang baik akan semakin menurunkan kualitas lingkungan, mengganggu ekosistem dan berubahnya pola cuaca yang berakibat ketidak-seimbangan ekologi. Hal ini juga telah terjadi di wilayah DAS Citarum, dimana telah banyak terjadi perubahan fungsi lahan untuk berbagai peruntukan seperti untuk perumahan, perkebunan masyarakat dan tempat wisata. Sehingga lahan hutan yang merupakan sebagai wilayah tangkapan air ((Catchment area) telah banyak berkurang, sehingga rentan terjadi bencana.

HASIL

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa telah terjadi kerusakan lingkungan dan pencemaran sumber daya air di sepanjang Sungai Citarum. Terjadi pengurangan luas lahan hutan sebesar 25.397 Hektar dari tahun 2009-2013. Hutan Wilayah DAS Citarum saat ini telah banyak mengalami perubahan fungsi lahan dibanding dengan 10 tahun yang lalu dengan laju kerusakan, baik akibat alih fungsi lahan di daerah tangkapan air, maupun terjadinya pencemaran air disepanjang aliran sungai Citarum.



Gambar 2. Kondisi Das Citarum

Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan dekriftif kualiatatif yaitu :

1. Mengumpulkan Data yang dilakukan dari berbagai literatur dan media online
2. Observasi lapangan

PEMBAHASAN

Defenisi SDA dan Pengelolaan SDA

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air disebutkan bahwa sumber daya air adalah air, sumber air, dan daya air yang terkandung di dalamnya (ayat 1). Pengelolaan sumber daya air adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air. (ayat 6). Konservasi sumber daya air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi sumber daya air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan mahluk hidup, baik pada waktu sekarang maupun generasi yang akan datang. (ayat 9).



Gambar 3. Kondisi Das Citarum

Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian dilakukan di wilayah DAS Citarum.



Gambar 4. Peta DAS citaram

Pendayagunaan sumber daya air adalah upaya penatagunaan, penyediaan, penggunaan, pengembangan, dan pengusahaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna (ayat 10). Sumber Daya Air harus dikelola secara menyeluruh, terpadu, dan berwawasan lingkungan, dengan tujuan untuk mewujudkan pemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan guna kemakmuran rakyat, dengan pengertian:

- a. Secara menyeluruh, yaitu mencakup semua bidang pengelolaan yang meliputi konservasi dan pendayagunaan sumber daya air, serta pengendalian daya rusak air, meliputi 1 (satu) sistem wilayah pengelolaan yg mencakup semua proses perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi
- b. Secara terpadu, berupa pengelolaan yang dilaksanakan dengan melibatkan semua pemangku kepentingan antar sektor dan antar wilayah
- c. Berwawasan lingkungan hidup, dimana pengelolaan yang dilakukan harus memperhatikan keseimbangan ekosistem dan daya dukung lingkungan
- d. Berkelanjutan, dimana pengelolaan yang dilakukan ditujukan untuk kepentingan generasi sekarang, dan kepentingan generasi mendatang.

Ramah Lingkungan

Ramah lingkungan adalah segala tindakan atau pemanfaatan sesuatu yang tidak bersifat merusak serta mampu menjaga dan melestarikan lingkungan. Pengelolaan air yang ramah lingkungan dimaksudkan untuk dapat memanfaatkan dan mengelola sumber daya air secara berkelanjutan dengan memperhatikan aspek kesehatan lingkungan DAS. Terciptanyanya keseimbangan antara pemanfaatan dan kelestarian Sumber Daya Air adalah modal dasar pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan. Sebaliknya Pemanfaatan Lingkungan DAS yang explotatif tak terkendalai

dapat menimbulkan ketidakseimbangan alam dan terganggunya kesehatan lingkungan DAS. Pemanfaatan Sumber Daya Air yang terkendali dan pengelolaan lingkungan DAS yang berwawasan lingkungan akan menjadi modal dasar dalam pengelolaan di wilayah DAS secara keseluruhan. Oleh karena itu, dalam rangka menjaga keseimbangan dan kelestarian lingkungan DAS perlu dilakukan berbagai langkah dan tindakan strategis dalam pengelolaan sumber daya air.

Kesehatan Lingkungan DAS

Kesehatan lingkungan DAS mutlak diusahakan dalam upaya mengelola sumber daya air yang berkelanjutan dan dilakukan dengan menjaga agar tutupan lahan di daerah tangkapan air tidak terdegradasi. Pemanfaatan hasil hutan dapat dilakukan sepanjang tidak merusak hutan, tidak menebang pohon hutan lindung, tidak merusak ekosistem hutan tersebut, menjaga kelestarian flora fauna yang ada didalam kawasan hutan. Untuk mengatasi masalah ini perlu dilakukan dengan pemberantasan penebangan liar, pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan, restrukturisasi sektor kehutanan, rehabilitasi dan konservasi sumber daya hutan. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi laju kerusakan sumberdaya hutan dan mempercepat perbaikan lingkungan DAS. Selain itu dilokasi yang ada perusahaan tambang, perlu disertai teknologi pengolahan air limbah modern agar limbah yang akan dibuang benar-benar telah bersih dari zat berbahaya. Permukiman dan industri yang telah berkembang di sepanjang DAS agar diwajibkan menyediakan instalasi pengolahan limbah (IPAL) yang memadai untuk mengolah air limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke aliran sungai. Sosialisasi dan edukasi pada masyarakat yang tinggal disepanjang aliran sungai perlu dilakukan agar tidak membuang limbah rumah tangga ke dalam aliran sungai untuk menjaga kesehatan sumber air di sungai. Pembuangan sampah dapat diarahkan ke tempat pembuangan sampah yang selanjutnya dapat diolah dan dibuang ketempat pembuangan akhir.

Pengembangan permukiman dapat dilakukan dengan disertai pembuatan sumur biopori untuk menampung dan meresapkan air hujan kedalam tanah. Masyarakat juga diberi pemahaman agar tidak memanfaatkan dan mendirikan bangunan di bantaran sungai yang merupakan tempat jalannya air.

Fungsi Sumber Daya Air

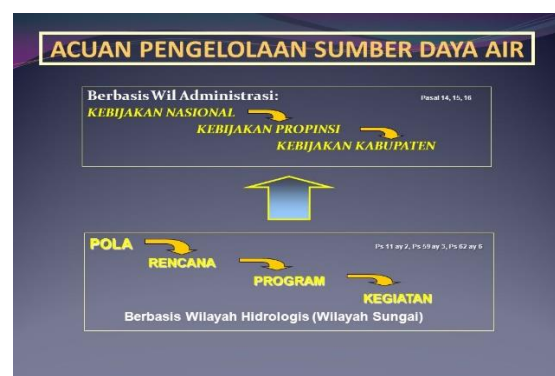
Berbagai fungsi dari sumber daya air, antara lain :

1. Fungsi pengairan, yaitu sumber daya air dimanfaatkan untuk pertanian dalam rangka pemenuhan kebutuhan pangan

2. Fungsi sosial, yaitu kepentingan umum lebih diutamakan daripada kepentingan individu
3. Fungsi lingkungan hidup, yaitu sumber daya air merupakan bagian dari ekosistem sekaligus sebagai tempat kelangsungan hidup flora dan fauna
4. Fungsi ekonomi, sumber daya air dimanfaatkan untuk menunjang berbagai kegiatan usaha/ekonomi yang diselenggarakan dan diwujudkan secara selaras dengan kesehatan lingkungan.

Pengelolaan Sumber Daya Air

Dalam upaya pengelolaan sumber daya air, harus didahului dengan membuat rencana pengelolaan SDA dalam bentuk program dan rencana kegiatan pengelolaan yang didasarkan dari hasil analisis permasalahan yang terjadi di sepanjang wilayah DAS. Maksud dan sasaran penyusunan program kegiatan pengelolaan SDA adalah tersusunnya rencana kegiatan dalam pelaksanaan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air dengan dukungan seluruh pemilik kepentingan dan peningkatan peran masyarakat dalam pengelolaan SDA yang menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan. Selain hal tersebut diatas harus pula disusun rencana pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air dan penatagunaan sumberdaya air.



Gambar 5 . Acuan Pengelolaan Sumber Daya Air

Pengelolaan SDA yang ramah lingkungan

Pengelolaan sumber daya air yang ramah lingkungan adalah upaya pemanfaatan sumber daya air yang berwawasan lingkungan dimana pemanfaatan sumber air dilakukan dengan meminimalisir kerusakan lingkungan sehingga sumber daya air dapat dikelola dan dimanfaatkan secara berkelanjutan untuk keberlangsungan hidup generasi selanjutnya. dalam upaya memberikan perlindungan lingkungan dalam pemanfaatan sumber daya air, perlu dilakukan berbagai langkah meliputi identifikasi potensi SDA, identifikasi kerusakan yang dapat ditimbulkan dalam pemanfaatan SDA, identifikasi kawasan konservasi dan rehabilitasi. Dalam pengelolaan sumber daya

air saat ini cenderung terjadi penurunan kualitas dan daya dukung lingkungan oleh berbagai sebab. Meningkatnya pemanfaatan lahan untuk berbagai keperluan yang tidak terencana dengan baik dan meningkatnya kebutuhan pasar akan hasil sumber daya alam mempercepat kerusakan lingkungan hutan yang merupakan daerah tangkapan air. Sehingga perlu adanya terobosan agar berbagai pemanfaatan sumber daya air dapat dilakukan dengan efektif dan efisien selaras dengan usaha menjaga kesehatan lingkungan. Untuk lingkup pemanfaatan sumber daya air di sungai bagi industri dan rumah tangga dapat dilakukan sepanjang tidak membuang langsung limbah yang ada ke dalam sungai. Melainkan dapat diolah terlebih dahulu dalam instalasi pengolahan limbah bagi industri dan instalasi limbah komunal untuk rumah tangga. Dengan demikian air dibuang ke dalam sungai sudah terbebas dari segala cairan atau limbah beracun yang dapat merusak ekosistem sungai dan membunuh berbagai makhluk hidup yang ada disungai. Air sungai diusahakan agar dapat selalu mengalir sepanjang waktu, agar terjadi pergantian air, sehingga kondisi air sungai senantiasa dalam kondisi segar. Dengan demikian, air dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan sampai ke wilayah hilir untuk berbagai keperluan.

Gambaran DAS Citarum

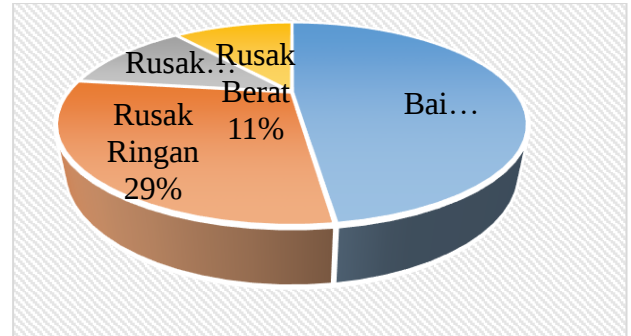
Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan rakyat nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan penetapan wilayah sungai, Wilayah Sungai Citarum ditetapkan sebagai wilayah sungai Strategis nasional dengan luas 1.132.334 Ha. Cakupan Wilayah Sungai Citarum meliputi Propinsi dan Kabupaten/ Kota, yaitu :

Tabel 1. Cakupan Wilayah Sungai Citarum

Wilayah Sungai	Provinsi Jawa barat	
	Kabupaten	Kota
Citarum	Bandung	Bandung
	Bandung Barat	Cimahi
	Cianjur	
	Purwakarta	
	Sumedang	
	Indramayu	
	Karawang	
	Bekasi	
	Subang	
	Bogor	

Morfologi wilayah Sungai Citarum dibagi dalam 3 bagian, yaitu : Citarum Hulu; Citarum Tengah; Citarum Hilir. Citarum Hulu berada di ketinggian 625-2.600 meter di atas permukaan laut yang dikelilingi daerah pegunungan dan perbukitan. Wilayah Citarum Tengah berada di dataran dengan elevasi berkisar 25-400 dpl dan Citarum bagian

hulu berada di ketinggian 200 -1.200 dpl. Luas DAS Citarum 6.617 Km² dengan panjang Sungai 279 Km. Selama periode Januari-November 2018 telah terjadi 1.399 bencana alam di Jawa Barat dengan 123 kejadian banjir, meningkat dari tahun sebelumnya 2017 sebanyak 1.311 Kejadian (BPBD Jabar 2018).



Gambar 6. Kondisi Daerah Irigasi Citarum, Sumber Dinas PSDA Propinsi Jawa Barat 2015

Data dari BPLHD Jawa Barat disebutkan bahwa

1. Telah terjadi pengurangan luas lahan hutan sebesar 8% selama 5 tahun, yaitu dari 318.600 pada tahun 2009 menjadi 293.203 Ha ditahun 2013. Terdapat Lahan kritis (agak kritis, kritis, sangat kritis) di wilayah sungai Citarum sebesar 431.419 Hektar atau 38,10 % dari luas Wilayah Sungai.
2. Terjadi pencemaran air sungai disepanjang sungai citarum
3. Setidaknya ada 82 ton Kotoran Sapi setiap harinya yang masuk dan mencemari sungai Citarum
4. Pencemaran Limbah industri hanya 10% dari 600 industri tekstil yang ada di Kabupaten Bandung yang mengopersikan IPAL
5. Tahun 2004 di daerah cekungan Bandung yang dilewati sungai Citarum terdapat 400 industri besar yang membuang limbah tanpa IPAL yang memadai ke sungai Citarum
6. Sebanyak 33.350 ton Nitrogen dan 4.370 ton fosfor sisa dari pupuk yang tercemar masuk dan tertampung di waduk Saguling
7. Limbah Domestik di Hulu Citarum mencapai 500.000 m³/thn

Upaya yang perlu dilakukan

Konservasi Sumber Daya Air

Konservasi adalah perlindungan dan pelestarian SDA dengan melindungi serta memperbaiki seluruh kondisi DAS dan sumber air, rehabilitasi hutan yang sudah terdegradasi, membuat berbagai peresapan air, pengendalain pemanfaatan lahan di hulu DAS Citarum dan Citarum Tengah.

Restorasi kawasan SDA

Restorasi kawasan SDA bertujuan untuk mengembalikan kondisi kawasan hutan yang sudah terdegradasi dalam rangka mengembalikan fungsi daerah tangkapan air. Upaya restorasi kawasan SDA dilakukan dengan berbagai kegiatan antara lain.

- a. Menanam kembali kawasan kritis dengan berbagai vegetasi yang endemik sesuai dengan lokasi.
- b. Membantu masyarakat dengan menyediakan bibit unggul sesuai tanaman yang cocok dan bernilai ekonomis seperti kopi dan lainnya, sehingga masyarakat tidak tergerak untuk masuk kawasan hutan lindung dengan menebang.
- c. Melindungi dan meningkatkan luas daerah resapan air di hulu
- d. Mengajak masyarakat untuk membersihkan sungai secara gotong-royong.
- e. Mendorong agar pemerintah daerah menghentikan ijin pengembangan permukiman baru di lingkungan DAS

Restorasi Sungai :

Restorasi sungai dimaksudkan untuk mengembalikan fungsi sungai, memaksimalkan daya tampung sungai, memperbaiki alur sungai dalam upaya mengelola dan memanfaatkan sumber daya air secara maksimal. Berbagai kegiatan dalam merestorasi sungai yang dapat dilakukan antara lain, yaitu :

- a. Membersihkan bantaran sungai dari segala bangunan dan merelokasi masyarakat yang tinggal di bantaran sungai
- b. Mengembalikan lebar sungai dengan mengembalikan bantaran sungai seperti semula.
- c. Menghidupkan kembali Oxbow (dana tapal kuda) membuka tanggul, menghidupi kembali sungai-sungai mati, memperlebar sempadan sungai.
- d. Memperbaiki sarana prasarana sungai, membersihkan bantaran sungai dari segala bangunan, memperkuat tebing sungai dengan berbagai konstruksi bangunan air, memperlebar badan sungai dan mengeruk sedimentasi.
- e. Memperbaiki alur tebing sungai yang mengalami erosi dan perubahan bentuk sungai
- f. Mengajak masyarakat untuk membersihkan sungai secara gotong-royong
- g. Memasyarakatkan pembuatan sumur resapan air dan biopori
- h. Membuat Cekdam dan pengendali sedimen untuk mengatasi sedimentasi.
- i. Membuat IPAL komunal dan jamban sehat di permukiman masyarakat
- j. Melindungi dan memperbaiki muara dan garis pantai yang rusak akibat abrasi atau erosi pantai dengan bangunan penahan ombak dan vegetasi

Pengawetan Air

Pengawetan air sangat penting dilakukan agar air dapat ditampung dan disimpan disaat musim penghujan, yang berfungsi sebagai persediaan dalam menghadapi musim kemarau. Sehingga kebutuhan air saat musim kemarau tetap dapat dicukupi. Berbagai kegiatan pengawetan air dilakukan sebagai berikut :

- a. Membangun berbagai tempat penampungan air
- b. Mengurangi dan menghentikan pengambilan air tanah yang melewati batas
- c. Efisiensi pemakaian air
- d. Menghindari perambahan daerah retensi dan bantaran sungai
- e. Memasyarakatkan pembuatan sumur resapan dan biopori pada setiap permukiman
- f. Menghindari kerusakan mata air
- g. Melaksanakan operasi dan pemeliharaan situ

Pendayagunaan Sumber Daya Air

Pendayagunaan sumber daya air dimaksudkan untuk memaksimalkan tampungan air, mengurangi kebocoran air dan mengusahakan pendistribusian air yang efektif dan efisien. Kegiatan Pendayagunaan sumber daya air yang dilakukan antara lain :

- a. Memisahkan pemanfaatan air dalam berbagai kelompok, misal untuk Air baku, Irigasi dan Industri.
- b. Memperbaiki Sarana dan perasarana jaringan irigasi dan sungai
- c. Peningkatan Peran OP Sungai dan Irigasi
- d. Memasyarakatkan penghematan penggunaan air
- e. Memberi edukasi agar masyarakat dapat memanfaatkan air secukupnya
- f. Pengembangan Teknologi sanitasi

Pemberdayaan Masyarakat

Dalam upaya pelestarian sumber daya air, perlu dilakukan dengan melibatkan peran serta masyarakat. Masyarakat perlu diajak dan diberdayakan dalam menjaga kesehatan sumber daya air. Tanpa peran serta masyarakat, upaya pelestarian dan pengelolaan lingkungan cenderung berakhir dengan kegagalan. Hal ini sudah sering terjadi dalam setiap pengelolaan sumber daya air yang dilakukan tanpa melibatkan masyarakat. Adanya peran serta masyarakat sangat menentukan berhasil atau tidaknya tujuan akhir pengelolaan sumber daya air yang ramah lingkungan. Kegiatan yang melibatkan peran serta masyarakat dapat dilakukan sebagai berikut :

- a. Membina masyarakat agar mampu mengelola sumber daya air dan memanfaatkannya sekaligus dapat menjaga kelestarian lingkungan
- b. Mengedukasi masyarakat agar dapat merawat dan memperlakukan lingkungan DAS yang berwawasan lingkungan.
- c. Membangkitkan tradisi turun temurun atau budaya masyarakat setempat yang mulai luntur

dalam menjaga kawasan hutan lindung dan lingkungan

- d. Meningkatkan peran masyarakat dalam pengelolaan sampah secara terpadu
- e. Mengedukasi masyarakat agar tidak membuang sampah dan kotoran ke dalam sungai

Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

Pengelolaan kualitas air bertujuan untuk memperbaiki kualitas air agar sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan untuk dapat dikonsumsi, mencegah pencemaran air, monitoring kualitas air sungai, waduk dan situ. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan sistem monitoring kualitas air disepanjang sungai, menegakkan perda pengolahan limbah cair industri agar para pelaku industri dapat menyediakan Ipal yang memadai, memisahkan saluran air limbah perkotaan dari saluran drainase kota, membangun saluran pembuang air limbah komunal, meningkatkan kuantitas dan kualitas SDM para petugasnya dan mengkampanyekan larangan membuang sampah kesungai dan saluran air.

Penatagunaan Sumber Daya Air

Penatagunaan sumber daya air dimaksudkan untuk mendayagunakan fungsi dan potensi sumber daya air, mengelompokkan pengguna air kedalam beberapa golongan pengguna air, sehingga dalam pelaksanaannya mudah diatur pendistribusian air.

Penyediaan Sumber Daya Air

Penyediaan sumber daya air dilaksanakan dengan prinsip mengutamakan pemenuhan kebutuhan air bersih untuk sehari-hari dan untuk memenuhi kebutuhan lahan pertanian. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan air hujan, menampung air hujan dan diolah dengan teknologi sederhana untuk dapat dimanfaatkan bagi kebutuhan masyarakat setempat.

KESIMPULAN

Telah banyak terjadi alih fungsi lahan di wilayah DAS Citarum sehingga lingkungan DAS Citarum mengalami penurunan fungsi sebagai resapan air, pengendali banjir, kerusakan lingkungan. Disamping kerusakan DAS Citarum, Sungai Citarum juga mengalami pencemaran akibat banyaknya pabrik berbagai industri yang berada disepanjang sungai membuang limbah langsung ke dalam sungai tanpa terlebih dahulu melalui Instalasi pengolahan limbah yang memadai. Pencemaran lain datang dari limbah domestik yang dibuang masyarakat ke dalam sungai atau saluran air yang muaranya ke sungai Citarum, hal ini menyebabkan tersumbatnya aliran air dimusin penghujan yang mengakibatkan banjir diberbagai lokasi. Masih terjadi alih fungsi lahan di Bandung utara dan

Bandung selatan yang perlu penanganan oleh yang berwenang dengan menghentikan pemberian ijin pemanfaatan lahan pada lahan hutan atau daerah resapan air untuk dikembangkan menjadi area perumahan dan perkebunan dan wisata.

DAFTAR PUSTAKA

- PP (Peraturan Pemerintah). (2008). Nomor 42 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 197/KPTS/M/2014 Tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Citarum
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 1043/KPTS/M/2016 Tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Citarum
- RI (Republik Indonesia). (1974). Undang-undang Nomor 11 tahun 1974 Tentang Pengairan
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan penetapan wilayah sungai

