

STRATEGI KONSERVASI DALAM PENGELOLAAN AIR UNTUK MENUNJANG KEHIDUPAN MASYARAKAT DI SEKITAR KAWASAN INDUSTRI PURWAKARTA

**Siti Munawaroh⁵ Anastasia
Yovita Sari¹, Burhanuddin²,
Carnesia Gabema Mutiara
Pangaribuan³, Rizky Maulia⁴,
Moch Ridfan Trisnadiansyah⁵,
Yudhi Listiawan⁵, Hendarmawan⁶**

¹Fakultas Keperawatan
Universitas Padjadjaran
²Fakultas Kedokteran Universitas
Padjadjaran

³Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu
Politik Universitas Padjadjaran

⁴Fakultas Peternakan Universitas
Padjadjaran

⁵Fakultas Teknik Geologi
Universitas Padjadjaran

⁶Dosen Fakultas Teknik Geologi
Universitas Padjadjaran

Article history

Received : 30 Agustus 2021

Revised : 12 Desember 2021

Accepted : 21 Desember 2021

*Corresponding author

Email :

⁵moch13003@mail.unpad.ac.id

No. doi:

<https://doi.org/10.24198/sawala.v3i1.35532>

ABSTRAK

Air memiliki peran yang sangat penting bagi makhluk hidup tidak terkecuali manusia. Kebutuhan air bersih masyarakat terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah populasi. Penambahan populasi ini juga mengakibatkan makin pesatnya perubahan lahan menjadi pemukiman, bangunan, dan industri, yang menyebabkan daerah resapan air akan terus berkurang di masa depan. Sebagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan adanya strategi konservasi air. Pengabdian ini bertujuan untuk mengetahui dan sosialisasi tentang strategi konservasi air yang tepat pada karakteristik masyarakat kawasan industri Purwakarta.

Metode yang digunakan dalam pengabdian pada masyarakat ini yaitu analisis deskriptif kualitatif dan literasi integratif. Data sekunder diperoleh dari penelitian sebelumnya mengenai potensi-kualitas air dan diintegrasikan dengan sumber literasi mengenai karakteristik dan perilaku masyarakat. Dari data ini kemudian disimpulkan rekomendasi strategi konservasi air yang tepat di kawasan industri Purwakarta.

Strategi untuk mengendalikan sumber pencemaran dan kerusakan DAS antara lain: 1) menurunkan sedimentasi pada sub DAS dengan pengurangan erosi melalui penanganan lahan kritis, 2) mengelola limbah yang terdiri dari limbah industri, limbah peternakan, limbah domestik serta persampahan, 3) melakukan pengawasan dan penegakan hukum serta penertiban pemanfaatan ruang, 4) meningkatkan pengelolaan sumber daya air, 5) melakukan edukasi dan sosialisasi kepada industri, institusi pendidikan, dan masyarakat sekitar.

Kata kunci: kawasan industri, purwakarta, strategi konservasi, air.

ABSTRACT

Water has a very important role for living things, including humans. The Society's need for clean water continues to increase along with the increase in population. This increase in population also results in more rapid land change into settlements, buildings, and industry, which causes water catchment areas to continue to decrease in the future. As an effort to overcome these problems, a water conservation strategy is needed. This study aims to determine the appropriate water conservation strategy on the characteristics of the society in the Purwakarta industrial area.

This research uses descriptive qualitative analysis method and integrative literacy. Secondary data was obtained from previous research on potential-quality of water and integrated with literacy sources regarding society characteristics and behavior. From this data, it is concluded that recommendations for appropriate water conservation strategies in the Purwakarta industrial area are concluded.

Strategies to control sources of watershed pollution and damage include: 1) reducing sedimentation in sub-

watersheds by reducing erosion through handling critical land, 2) managing waste consisting of industrial waste, livestock waste, domestic waste and solid waste, 3) monitoring and enforcement law and control over spatial use, 4) improve water resources management, 5) conduct education and socialization to industry, educational institutions, and the surrounding society.

Key word: Industrial area, Purwakarta, Conservation strategy, water.

PENDAHULUAN

Air memiliki peran yang sangat penting bagi makhluk hidup tidak terkecuali manusia. Kebutuhan air bersih masyarakat terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah populasi. Penambahan populasi ini juga mengakibatkan makin pesatnya pembukaan lahan untuk pemukiman, bangunan, dan industri. Hal ini menyebabkan daerah resapan air akan terus berkurang di masa depan. Air bersih yang digunakan oleh masyarakat sebagian besar berasal dari air tanah. Air tanah ini merupakan hasil infiltrasi dari air hujan yang meresap ke dalam akuifer.

Perilaku pemanfaatan air yang dilakukan oleh masyarakat belum menunjukkan perubahan kearah "sedikit konsumsi" untuk mencapai tingkat penggunaan sumberdaya yang berkelanjutan dan untuk mencegah krisis air secara lokal maupun krisis lingkungan secara global (Yunita, D dkk, 2021)

Strategi konservasi air terutama di kawasan industri memerlukan perhatian khusus. Keberadaan industri akan mempengaruhi perilaku masyarakat termasuk akan kebutuhan air bersih. Selain itu, keberadaan industri juga akan berpengaruh pada tata guna lahan yang akan mempengaruhi daerah resapan air. Sebagai upaya untuk mengatasi masalah air bersih di masa depan, maka diperlukan adanya strategi konservasi air. Selain melihat potensi air yang ada, strategi konservasi air ini juga harus mempertimbangkan karakteristik dan perilaku masyarakat dan mempertimbangkan strategi yang pernah dilakukan sebelumnya agar strategi yang

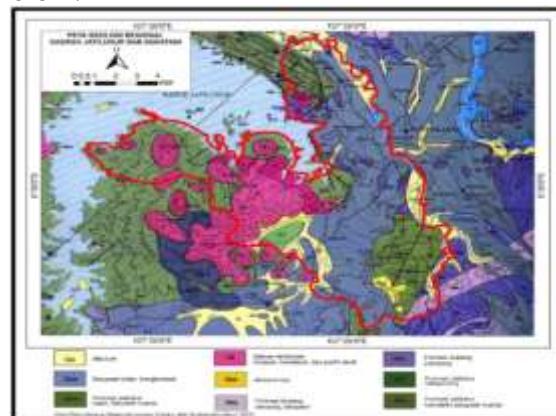
akan dilakukan di masa depan lebih tepat guna dan memberikan dampak yang nyata sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat.

Dilakukannya pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk mengetahui dan sosialisasi tentang strategi konservasi air yang tepat pada karakteristik masyarakat kawasan industri Purwakarta.

KAJIAN PUSTAKA

Geologi Regional

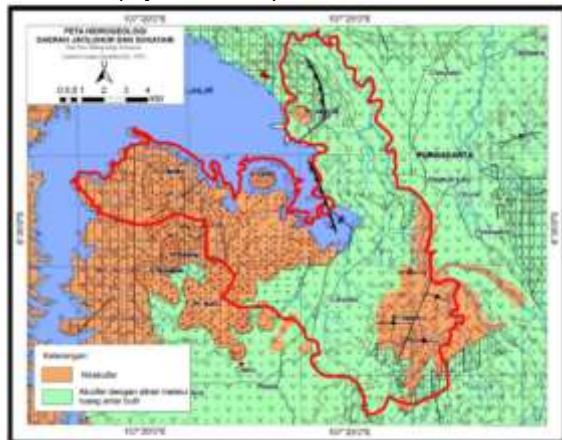
Berdasarkan Peta Geologi Regional 1:100.000 Lembar Cianjur (Sudjatmiko, 1972), daerah penelitian tersusun dari aluvium (Qa) dan aluvium tua (Qoa); Formasi Jatiluhur yang terdiri dari anggota napal dan batupasir kuasa (Mdm), anggota batugamping (Mdl), dan kompleks batupasir kuarsa (Mdq); Formasi Subang yang terdiri dari anggota lempung, batupasir (Mss) dan anggota lempung (Msc); dan batuan sedimen vulkanik (Qos) yang terdiri dari batupasir tufan dan konglomerat serta batuan intrusi (Ha) yang terdiri dari andesit, hornblende, dan porfiri diorit.



Gambar 1. Peta Geologi Regional

Hidrogeologi Regional

Berdasarkan Peta Hidrogeologi Indonesia skala 1:100.000 Lembar Cianjur (Pasaribu dkk, 1998), daerah studi terdiri dari nir-akuifer/non-akuifer dimana daerah air tanah langka atau tidak berarti (jingga) dan akuifer dengan aliran melalui ruang antarbutir dengan luah sumur kurang dari 5L/detik (hijau muda).



Gambar 2. Peta Hidrogeologi Regional

Karakteristik Masyarakat

Karakteristik adalah mengacu kepada karakter dan gaya hidup seseorang serta nilai-nilai yang berkembang secara teratur sehingga tingkah laku menjadi lebih konsisten dan mudah diperhatikan Nanda (2013). Menurut Caragih (2013) karakteristik merupakan ciri atau karakteristik yang secara alamiah melekat pada diri seseorang yang meliputi umur, jenis kelamin, ras/suku, pengetahuan, agama/kepercayaan dan sebagainya. Karakteristik yang menggambarkan latar belakang suatu masyarakat berkaitan erat dengan struktur penduduk yang memiliki permasalahan dan kebutuhan yang berbeda-beda. Adapun ciri-ciri yang diteliti pada program ini adalah sebagai berikut:

1. Demografi

Gender menurut Fakih (2016:112) merupakan penggolongan secara gramatiskal terhadap kata-kata dan kata-kata lain yang berkaitan dengannya yang secara garis besar berhubungan dengan keberadaan dua jenis kelamin atau ketenralan. Gender juga berkaitan dengan perbedaan peran, fungsi dan tanggung jawab laki-laki dan perempuan sebagai hasil kesepakatan atau hasil bentukan masyarakat. Umur adalah tingkat kematangan seseorang yang terjadi dari

hasil perkembangan mental dan emosional serta pertumbuhan fisik dalam kurun waktu tertentu (Sudjarwo, 2004 : 117). Kemungkinan besar ada pengaruh faktor usia seseorang dalam pemilihan KB, karena semakin tua usia seseorang semakin banyak pengalaman dan matang dalam pengambilan keputusan.

Penduduk Kabupaten Purwakarta berdasarkan Hasil Sensus Penduduk tahun 2020 sebanyak 997.869 jiwa yang terdiri atas 506.830 jiwa penduduk laki-laki dan 491.039 jiwa penduduk perempuan. Mayoritas penduduk berumur 15-24 tahun yaitu lebih dari 44.000 jiwa. Kepadatan penduduk pada Kecamatan Jatiluhur mencapai 1.230,29 per km². Dengan laju pertumbuhan penduduk 1,73% per tahun atau 73.953 ribu dan rasio jenis kelamin yaitu 103,3.

2. Pekerjaan

Pekerjaan adalah sesuatu yang dilakukan oleh manusia untuk mendapatkan penghasilan. Manusia perlu bekerja untuk mempertahankan hidupnya. Dengan bekerja seseorang akan mendapatkan uang. Uang yang diperoleh dari hasil bekerja tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup Suparyanto (2010). Penduduk Kabupaten Purwakarta yang duduk pada lembaga legislatif yaitu 45 orang dan sebagai pegawai negeri sipil dengan Pendidikan S1/S2 yaitu 4.419 orang. Tingkat pengangguran terbuka dan tingkat partisipasi angkatan kerja pada Kecamatan Purwakarta tahun yaitu 11,07% dan 60,91%. Angkatan kerja umur 15 tahun keatas berjumlah 432.428 orang dan bukan tenaga kerja berjumlah 227.529 orang. Jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas menurut Pendidikan tertinggi yang ditamatkan dengan jumlah angkatan kerja yaitu tamat sekolah dasar 159.022 orang, tamat sekolah menengah pertama 82.901 orang, tamat sekolah menengah atas 159.609 orang, dan tamat perguruan tinggi 30.896 orang. Jumlah penduduk miskinan di Kabupaten Purwakarta tahun 2020 sebesar 8,27 persen dari penduduk Kabupaten Purwakarta. Khusus pada Kecamatan Jatiluhur lahan pekerjaan yaitu meliputi sektor perdagangan, home industry, buruh/karyawan, PNS, dan anggota TNI/Polri, sisanya merupakan pensiunan.

3. Pendidikan

Pendidikan adalah rangkaian kegiatan yang internasional, bertujuan,

disengaja, direncanakan, diorganisir dengan sistematis, dievaluasi, dinilai ulang untuk menghasilkan prototipe manusia terdidik yang bermutu dan efisien (Kartono, 1992: 24). Tingkat pendidikan merupakan suatu hal terpenting yang mempengaruhi seseorang dalam menghadapi masalah, semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan semakin banyak pengalaman hidup yang telah dilalui, sehingga seseorang akan lebih siap dalam menghadapi masalah yang akan terjadi (Tamher dan Noorkasiani, 2009).

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten Purwakarta tahun 2019 adalah 70,67. Indeks ini dijelaskan dengan komponen Usia Harapan Hidup (UHH) 70,80 tahun, harapan Lama sekolah 12,10, Rata-rata lama sekolah adalah 7,92 tahun, serta pengeluaran per kapita 11.819 ribu rupiah. Sekolah pada Kabupaten Purwakarta yaitu terdapat 413 sekolah dasar, 106 sekolah menengah pertama, 26 sekolah menengah atas dari 17 Kecamatan. Angka partisipasi murni yang terlibat dalam Pendidikan yaitu 224,95. Menurut BPS 2019 terdapat 98,95% penduduk berumur 7-24 tahun tidak/belum pernah bersekolah. Pada Kecamatan Jatiluhur terdapat 8 taman kanak-kanak, 34 sekolah dasar, 5 sekolah menengah pertama, 2 sekolah menengah atas, dan 1 universitas.

4. Lingkungan Hidup

Lingkungan atau lingkungan hidup adalah semua benda dan daya serta kondisi, termasuk di dalamnya manusia dan tingkah-perbuatannya, yang terdapat dalam ruang dimana manusia berada dan mempengaruhi kelangsungan hidup serta kesejahteraan manusia dan jasad-jasad hidup lainnya (Danusaputro, 1985). Sebagaimana diketahui bersama bahwa seluruh aktivitas sosial-ekonomi masyarakat pasti menghasilkan buangan yang berpengaruh terhadap kualitas lingkungan hidup. Semakin tinggi aktivitas sosial-ekonomi masyarakat maka semakin tinggi pula kadar buangan yang dihasilkannya.

Kabupaten Purwakarta memiliki potensi industri, baik industri skala besar, sedang, kecil maupun mikro. Dari data Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Purwakarta, pada tahun 2019, berdasarkan nilai investasi terdapat 239 unit industri menengah di Kabupaten Purwakarta. Industri sandang merupakan

industri dengan jumlah unit usaha terbesar. Penggunaan lahan pada Kabupaten Purwakarta terdiri dari sawah yaitu 35.887 ha, perkebunan 4132 ha, dan rumah tangga perikanan darat yaitu 9.268 ha. Jumlah industri manufaktur pada Kecamatan Jatiluhur yaitu 14 unit industri sedang/besar. Lahan sawah yaitu 435 ha dengan luas panen 1164 ha, luas panen sayuran yaitu 2 ha (cabai), luas panen tanaman biofarma yaitu 12.740 m², dan produksi buah-buahan yaitu 9.737 kuintal. Kecamatan Jatiluhur memiliki kolam air tenang 459 ha dan jaring apung 422 ha.

5. Sosial Budaya

Pengertian Sosial adalah kata sosial berasal dari bahasa latin yaitu 'socius' yang berarti segala sesuatu yang lahir, tumbuh, dan berkembang dalam kehidupan bersama (Salim, 2002). Menurut ilmu antropologi kebudayaan adalah keseluruhan sistem gagasan, tindakan, dan hasil karya manusia dalam kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar.

Pola kehidupan masyarakat Kabupaten Purwakarta didominasi oleh kultur budaya Sunda. Sejalan dengan perkembangan zaman yang ditandai oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, masyarakat Purwakarta banyak dipengaruhi oleh budaya asing. Namun demikian, budaya masyarakat pada dasarnya tetap bernuansa budaya Sunda dan nilai-nilai agama, terutama agama Islam. Seperti halnya sifat kegotongroyongan bagi masyarakat Sunda sudah merupakan budaya yang tidak lepas dari kehidupan kesehariannya. Makna kata sabilulungan menunjukkan saling membantu dalam hal jasa, sedangkan rereongan lebih menunjuk pada makna saling membantu dalam hal ekonomi. Sabilulungan dan rereongan di pedesaan (Setiawan, 2011:14).

Kondisi dan Masalah Air

Air merupakan salah satu sumber kehidupan di bumi ini, karena air ini memiliki fungsi yang utama dan sangat penting serta menunjang untuk berbagai sektor salah satunya perindustrian yang berdampak kepada pemukiman dan juga kesehatan masyarakat. Maka dari itu kondisi air perlu diperhatikan kualitas dan uji kelayakannya terutama untuk digunakan

pada bahan pangan dan lainnya. Kualitas dan uji kelayakan sangat penting untuk dilakukan sebelum air tanah digunakan untuk segala kebutuhan, salah satu indikator air tanah yang berkualitas yaitu tidak keruh dan jernih, jika air terlihat keruh maka kualitas air tersebut sangat buruk. Salah satu contohnya yaitu jika terdapat air tanah berwarna coklat maka bisa dipastikan bahwa air tersebut bercampur dengan lumpur dan kurang baik untuk digunakan. Purwakarta memiliki beberapa industri yang tentunya berpengaruh kepada kualitas air tanah di sekitarnya, industri yang terdapat di purwakarta antara lain yaitu garmen, textile dan lain lain. Industri tersebut menggunakan air untuk menjadi bahan olahan dan akhirnya berujung kepada pengolahan limbah, tetapi pengolahan limbah ini terkadang tidak diperhatikan dengan baik dan juga sering diabaikan, maka dari itu limbah tersebut akan berdampak kepada kualitas air tanah yang membawa pengaruh juga terhadap kesehatan masyarakat pada daerah industri tersebut. Air limbah yang dihasilkan oleh industri di Purwakarta merupakan pencemaran lingkungan yang berasal dari salah satu proses produksi yang cukup banyak menggunakan air dan didapat dari pembuangan air hasil produksi. Tingkat bahaya dari air limbah industri ini tergantung pada jenis dan karakteristiknya. Identifikasi dari air limbah yang tercemar bisa dilakukan dengan cara visual dan juga pemeriksaan di laboratorium. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui kualitas air limbah industri dengan cara mengidentifikasi kualitas air limbah tersebut, identifikasi yang dilakukan secara visual dapat dilihat melalui kekeruhan, warna, rasa, bau, dan temperatur sedangkan identifikasi yang dilakukan secara pemeriksaan laboratorium ditandai dengan perubahan sifat kimia air.

Pada Jumat 29 November 2019 Wakil Ketua Komisi IV DPR RI Dedi Mulyadi melangsungkan rapat bersama Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Purwakarta untuk membahas pencemaran lingkungan yang terjadi di Purwakarta yang berasal dari air limbah industri dan air limbah domestik. Di dalam rapat tersebut disebutkan bahwa masih banyak industri di Purwakarta yang tidak bisa mengolah air limbah hasil produksi dengan baik dengan cara membuang

limbah tersebut pada sungai yang mempengaruhi proses penyerapan air tanah, sehingga air tanah yang terdapat di purwakarta memiliki air yang sangat keruh, warna yang berwarna kuning kecoklatan, merah kekuningan, dll. Memiliki rasa pahit yang penyebabnya bisa berupa besi, alumunium, mangan, sulfat maupun kapur dalam jumlah besar, pada air tanah yang rasanya seperti air sabun menunjukkan adanya cemaran alkali. Sumbernya bisa berupa natrium bikarbonat, maupun bahan pencuci yang lain misalnya deterjen serta memiliki bau yang menyengat yang menandakan tidak layak untuk dikonsumsi dan digunakan untuk aspek kesehatan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yeni Maliana Mustofa mahasiswa Universitas Islam Indonesia di Jalan Industri, Desa Kembang Kuning, Kecamatan Jatiluhur, Kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat meneliti dan menguji COD dan pH limbah cair PT. Indorama Synthetics, Tbk hasil proses produksi polyester. PT. Indorama Synthetics, Tbk, di dalam Menjalankan proses produksinya menggunakan bahan kimia yaitu Pure Telephthalic Acid (PTA) dan Mono Ethylene Glycol (MEG). Bahan baku tersebut tergolong dalam senyawa organik, maka limbah yang dihasilkannya banyak mengandung senyawa organik. Secara umum limbah yang dihasilkan mengandung senyawa aldehid dan glycol. Suhu limbah cair dari proses produksi berkisar antara 60°C - 75°C dengan kandungan COD yang sangat tinggi antara 10.000 - 20.000 ppm dan dalam tingkat keasaman yang cukup tinggi pula berkisar antara 3-5. PT. Indorama Synthetics, Tbk sudah memiliki pengolahan limbah yang cukup baik untuk saat ini yaitu menggunakan Stripping Column yang berguna untuk mengurangi beban pengolahan limbah cair sebelum memasuki proses di Effluent Treatment Plant (ETP). Didalam ETP proses pengolahan limbah cair menggunakan Activated Sludge yang berguna untuk menghilangkan kontaminan yang terkandung dalam limbah cair, sehingga limbah cair yang dibuang ke badan air penerima sudah memenuhi standar baku mutu yang berlaku, tetapi untuk masa yang akan datang terutama dengan perkembangan teknologi maka pengolahan limbah tersebut perlu lebih ditingkatkan nilai keefektifannya, efisiensinya dan nilai ekonomisnya.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian pada masyarakat ini yaitu analisis deskriptif kualitatif dan literasi integratif. Data sekunder diperoleh dari penelitian sebelumnya mengenai potensi air dan diintegrasikan dengan sumber literasi mengenai karakteristik dan perilaku masyarakat. Dari data ini kemudian disimpulkan rekomendasi strategi konservasi air yang tepat di kawasan industri Purwakarta.

HASIL

Potensi dan Kualitas Air di Kawasan Industri Purwakarta

1. Potensi Air

(Listiawan, 2020) Potensi air tanah di kawasan industri Purwakarta berdasarkan perhitungan dan analisis neraca air pada Hulu DAS Cikao adalah sebesar 62.844.706,05 m³/tahun. Rata-rata curah hujan di daerah ini berdasarkan hasil perhitungan curah hujan adalah sebesar 2152,25 mm – 5030,7 mm/tahun. Suhu rata-rata di daerah ini berkisar antara 25,87 °C hingga 28,22 °C dengan total evapotranspirasi 1.759,938412 mm/tahun. Untuk debit run off dan debit infiltrasi, daerah ini memiliki total debit run off sebesar 47.685.264,43 m³/tahun dan total debit infiltrasi sebesar 62.844.706,05 m³/tahun. (Listiawan, 2020) Perhitungan ini berdasarkan pada data statistik Kabupaten Purwakarta tahun 2009 – 2013.

(Listiawan, 2020) Dari potensi yang ada, berdasarkan perhitungan kebutuhan air bersih masyarakat adalah sebesar 3.305.657,58 m³/tahun. Dengan demikian, maka cadangan air tanah pada Hulu DAS Cikao adalah sebesar 59.539.048,47m³/tahun. Jumlah ini dapat dikategorikan belum kritis berdasarkan perbandingan antara kebutuhan dan cadangan air yang ada di daerah ini. Perhitungan potensi air ini meliputi enam kecamatan yaitu Kecamatan Jatiluhur, Kecamatan Sukatani, Kecamatan Bojong, Kecamatan Darangdan, Kecamatan Pasawahan, dan Kecamatan Pondoksalam.

Kawasan industri Purwakarta pada studi ini berada di Kecamatan Jatiluhur dan Kecamatan Sukatani. (Listiawan, 2020) Di Kecamatan Jatiluhur, total kebutuhan air bersih masyarakat adalah sebesar 217.803,4

m³/tahun. Sedangkan di Kecamatan Sukatani, kebutuhan air bersih masyarakat sebesar 738.553,39 m³/tahun. Total kebutuhan air bersih masyarakat adalah sebesar 956.356,79 m³/tahun.

2. Kualitas Air

Kondisi air saat ini (2020) di Purwakarta berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar pH, temperatur air, dan zat padat terlarut (TDS) yang telah dianalisa masih berada di dalam batas angka yang memenuhi standar air bersih untuk digunakan untuk konsumsi dan keperluan masyarakat menurut PERMENKES Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017 tentang standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan higiene sanitasi, kolam renang, solus per aqua, dan pemandian umum.

Tabel 1. Data Sumur Kecamatan Sukatani, Kabupaten Purwakarta

Kode Lokasi	Tu	Ta	pH	Ec	Tds
SGP. 5	31	28,5	6	130	60
SGP. 14	36	28,5	6,5	280	130
SGP. 30	34,5	28,6	6,2	360	170
SGP. 2	41	29	7,1	700	350
SGP. 10	35	29,1	6,4	440	210
SGP. 6	29	29,3	7,1	790	380
SGP. 19	35	30,2	7	1340	660

Tabel 2. Data Sungai Kecamatan Sukatani, Kabupaten Purwakarta

Kode Lokasi	Tu	Ta	pH	Ec	Tds
SNP.13	35	28,2	7,5	240	110
SNP.15	36	29,4	7,3	290	140
SNP.3	33	30,1	7,8	390	190
SNP.12	40,5	30,2	7,6	310	150
SNP.8	35	30,3	7,6	680	330
SNP.11	38	30,7	7,8	660	320
SNP.10	38	31,6	7,7	700	340

Pada penentuan kualitas air berdasarkan temperatur (Tu), pH, konduktivitas listrik (Ec), dan zat padat terlarut (Total Dissolved Solid), maka didapatkan hasil berupa:

a. Temperatur

Berdasarkan data yang didapatkan dari tabel 4.1, temperatur untuk sampel air sumur menunjukkan kisaran 28,5-30°C dengan nilai rata-rata suhu sekitar 29°C. Berdasarkan data yang didapatkan dari tabel 4.2, Temperatur untuk sampel air Sungai Sub-DAS Cikao menunjukkan kisaran 28,2°C-31,6°C dengan nilai rata-rata suhu sekitar 30,1°C. Nilai rata-rata temperatur yang didapatkan pada

sampel air sumur dan air sungai menunjukkan nilai yang sedikit melebihi dari rentang temperatur yang diperbolehkan untuk air bersih yaitu sebesar $25\pm30^{\circ}\text{C}$, contohnya SGP.19, SNP.3, SNP.12, SNP.8, SNP.11, dan SNP.10 yang melebihi rentang baku mutu air.

b. Nilai pH

Berdasarkan data yang didapatkan dari tabel 4.1, pH air pada sumur Sub-DAS Cikao menunjukkan kisaran 6-7,1 dengan nilai rata-rata pH sekitar 6,6. Berdasarkan data yang didapatkan dari tabel 4.2, pH air pada sungai Sub-DAS Cikao menunjukkan kisaran 7,3-7,7 dengan nilai rata-rata pH sekitar 7,6. pH rata-rata dari air sumur dan air sungai memenuhi syarat baku mutu air dengan kisaran pH 6,5-8,5. Namun, terdapat 3 sumur yang tidak memenuhi syarat baku mutu air, yaitu SGP.5, SGP.30, dan SGP.10.

c. Zat Padat Terlarut (*Total Dissolved Solid*)

Berdasarkan data yang didapatkan dari tabel 4.1, jumlah TDS dari sumur Sub-DAS Cikao menunjukkan kisaran 60-660 mg/L dengan rata-rata sekitar 280 mg/L. Berdasarkan data yang didapatkan dari tabel 4.2 jumlah TDS dari sungai Sub-DAS Cikao menunjukkan kisaran 110-340 mg/L dengan rata-rata sebesar 225,7 mg/L. TDS rata-rata dari air sumur dan air sungai memenuhi syarat baku mutu air dengan kisaran TDS tidak lebih dari 500 mg/L. Namun, terdapat 1 sumur yang tidak memenuhi syarat baku mutu air, yaitu SGP.19.

Strategi Konservasi Air Yang Pernah Dilakukan Sebelumnya dan Perilaku Masyarakat Kawasan Industri Purwakarta

Pada prinsipnya konservasi air merupakan tindakan yang diperlukan untuk melestarikan sumber daya air. Namun dalam konteks pemanfaatan, Agus et al. (2002) mengemukakan bahwa penggunaan air hujan yang jatuh ke permukaan tanah secara efisien merupakan tindakan konservasi. Strategi konservasi air diarahkan untuk mengupayakan peningkatan cadangan air pada zona perakaran tanaman melalui pengendalian aliran permukaan (run off) yang biasanya merusak dengan cara pemanenan aliran permukaan, peningkatan infiltrasi dan mengurangi

evaporasi. Aliran permukaan merupakan komponen penting dalam hubungannya dengan konservasi air (Troeh et al., 1991; Arsyad, 2000). Oleh sebab itu tindakan-tindakan yang berhubungan dengan pengendalian dan pengelolaan aliran permukaan dapat diformulasikan dalam strategi konservasi air. Aspek penting yang perlu diperhatikan adalah sebanyak mungkin air hujan meresap ke dalam tanah untuk ditahan sebanyak-banyaknya di daerah-daerah cekungan atau lembah, sehingga dapat digunakan sebagai sumber air untuk pengairan di musim kemarau.

Salah satu konservasi air di sekitar Purwakarta yaitu ada pada daerah Jatiluhur tepatnya di fokuskan pada tubuh dalam bendungan Jatiluhur serta air rembesan hujan yang ada di luar tubuh bendungan Jatiluhur. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Santosa (2009) bertujuan untuk mengetahui faktor dari kualitas air yang ada dan mengevaluasi teknologi yang sangat diperlukan untuk pengolahan air tersebut di dalam rangka atau usaha untuk pemanfaatan dan konservasi air bersih sesuai dengan kualitas air yang ada dengan cara penghilangan kandungan mangan dan bakteri yang ada di dalam air yang diteliti untuk dimanfaatkan pada konservasi air untuk masyarakat.

Untuk kandungan yang ada pada Air V-notch Jatiluhur disamping mempunyai karakteristik kandungan kesadahan dan senyawa sulfat yang melebihi ambang batas sebagai air minum, juga tercemar oleh bakteri koli tinja. Disarankan dari hasil penelitian ini agar air V-notch dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan air bersih kecuali untuk air minum langsung. Sedangkan pada mata air dalam tubuh bendungan Jatiluhur Kandungan unsur Mn dan bakteri koli dari kualitas mata air dalam tubuh bendungan Jatiluhur dibandingkan dengan kualitas air AQ dan air AD adalah melebihi ambang batas. Namun kandungan mineral yang lain dalam mata air dalam tubuh bendungan Jatiluhur tersebut menunjukkan nilai yang hampir sepadan. Hal ini berarti telah membenarkan hipotesis yang diambil pada awal penelitian seperti tersebut diatas yaitu bahwa mata air dalam tubuh bendungan Jatiluhur, sebagai air bersih, dapat diolah menjadi sama kualitasnya.

Pada pemanfaatan mata air dalam tubuh bendungan Jatiluhur dan air V-notch dilakukan dalam rangka konservasi air waduk agar dapat meningkatkan jumlah pasokan air bersih yang semakin dibutuhkan masyarakat dewasa ini. Sehingga perilaku masyarakat ataupun kepada para pihak yang bertugas sebaiknya untuk usaha di dalam keberlanjutan dari konservasi air ini disarankan agar dilakukan dengan salah satu kegiatan penunjangnya yaitu penelitian lanjutan mengenai teknologi pengolahan mata air dalam tubuh bendungan Jatiluhur dan air V-notch Jatiluhur karena di dalam pengolahan air dilakukan penelitian pengolahan air dengan menggunakan Zeolit yaitu sejenis bahan tambang yang banyak terdapat di negara kita.

Rekomendasi Strategi Konservasi Air Yang Efektif Berdasarkan Karakteristik Masyarakat

Konservasi air difokuskan terhadap karakteristik masyarakat, khususnya pada sub DAS dengan cangkupan skala kecil sehingga dapat melibatkan masyarakat. Penelitian dilakukan untuk mencari strategi konservasi air akibat pencemaran aktivitas industri kemudian dilakukan sosialisasi sebagai bentuk pengabdian pada masyarakat.

Diketahui industri menghasilkan air limbah yang dapat mengotori sumber air seperti sumur, kali ataupun sungai serta lingkungan secara keseluruhan. Kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Dalam konsentrasi dan kuantitas tertentu, kehadiran limbah dapat berdampak negative. Hal pertama yang dirasakan adalah mengganggu pemandangan atau merusak lingkungan, menimbulkan bau busuk, dan menimbulkan penyakit yang dapat mengganggu kesehatan manusia sehingga harus dilakukan penanganan terhadap limbah. Oleh karena itu, perlunya konservasi air yang tepat dengan karakteristik masyarakat lokal sehingga memungkinkan untuk lebih dapat diterapkan dan diharapkan dapat berkelanjutan dalam jangka panjang.

Analisis dari hasil situasi sosial Kecamatan Jatiluhur memiliki beragam permasalahan, namun di sisi lain terdapat pula beragam potensi dan aset yang dapat

digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Berdasarkan karakteristik masyarakat, dengan menggunakan pemetaan sosial yaitu didapatkan bahwa permasalahan yang ada terdiri dari :

1) Masalah kependudukan: Kecamatan Jatiluhur tergolong memiliki laju pertumbuhan yang tinggi sehingga dapat menyebabkan ahli fungsi lahan menjadi pemukiman, perindustrian, dan perdagangan sehingga menipisnya lahan hijau.

2) Masalah pendidikan: kurang optimalnya mutu layanan pendidikan serta masih rendahnya relevansi pendidikan dengan dunia kerja terlihat bahwa tidak memenuhi standar wajib belajar 9 tahun sehingga terbatasnya pengetahuan dan penguasaan keterampilan

3) Masalah lingkungan hidup: terjadi transformasi ruang hidup yang awalnya sebagai pertanian/hutan menjadi kawasan industri atau perumahan sehingga mengancam kerusakan lingkungan khususnya air bersih.

Adapun aset dan potensi yang dimiliki, diantaranya :

1) Memiliki mayoritas penduduk generasi Z yang peka terhadap perkembangan zaman karena pertumbuhan hidup dengan lebih banyak teknologi.

2) Pola kehidupan yang masih menerapkan gotong royong karena didominasi oleh kultur sunda dan tradisi daerah setempat.

3) Memiliki mata pencaharian yang dapat diandalkan yaitu mayoritas penduduk sebagai buruh sehingga mayoritas penduduk memiliki pekerjaan dan pendapatan.

4) Memiliki potensi sumber daya air dengan adanya waduk Jatiluhur yang dapat dimanfaatkan dan menjadi keuntungan sehingga yang perlu ditingkatkan adalah kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi air.

Berdasarkan situasi sosial tersebut diatas, rekomendasi strategi konservasi air yang efektif berdasarkan karakteristik masyarakat antara lain :

1) Perlunya edukasi dan pengelolaan limbah yang dilakukan

masyarakat khususnya dari limbah peternakan, limbah domestik serta persampahan. Dengan menerapkan budaya gotong royong, diharapkan memudahkan semangat untuk menjaga lingkungan sekitar.

2) Perkembangan zaman dengan lebih banyak teknologi, lebih memudahkan masyarakat untuk melaporkan tindakan-tindakan yang tidak bertanggung jawab seperti pembukaan lahan tanpa izin atau pembuangan limbah yang dilakukan oleh industri.

3) Pengelolaan sumber daya air khususnya di daerah sekitar industri dan waduk Jatiluhur perlu kolaborasi antara masyarakat dengan pihak terkait agar kadar pencemaran air yang terjadi dapat diturunkan sehingga kualitas air meningkat. Ketika hal ini terjadi, maka air dapat dimanfaatkan lebih baik untuk masyarakat sekitar (pasokan air bersih).

PENUTUP

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini adalah sebagai berikut :

1. Strategi konservasi dari potensi dan kualitas air yang berguna untuk menunjang kehidupan yang berfokus pada masyarakat di sekitar kawasan industri Purwakarta menurut pembahasan di atas sudah difokuskan terhadap karakteristik masyarakat, khususnya pada sub DAS dengan cakupan skala kecil sehingga dapat melibatkan masyarakat.

2. Hasil situasi sosial kecamatan Jatiluhur menunjukkan beragam bermasalah (kependudukan, pendidikan, dan lingkungan hidup), namun di sisi lain terdapat pula beragam potensi dan aset (usia penduduk, sifat gotong royong, sumber air jatiluhur). Perlunya kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi air untuk bersama-sama mewujudkan pengelolaan air yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Aldrian, E, Budiman, dan Mimin Karmini. (2011). Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia. Jakarta : Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara Kedeputian Bidang

Klimatologi, Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.

Badan Pusat Statistik (2020). Kabupaten Purwakarta Dalam Angka 2019. Purwakarta : BPS Purwakarta.

Danusaputro, M. (1985). Hukum Lingkungan Buku II: Nasional.

Hasri Lestari, F. (2020). Pengujian Kualitas Air Limbah Industri di UPTD Laboratorium Kesehatan Kabupaten Purwakarta.

Kemenkes RI. (2017). Permenkes RI, No. 32 Tahun 2017 Tentang Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air. Jakarta : Kemenkes RI.

Listiawan, dkk. (2020). Potensi Air Tanah Berdasarkan Neraca Air Pada Daerah Aliran Sungai Cikao Bagian Hulu, Purwakarta, Jawa Barat. Bulletin of Scientific Contribution Geology, Fakultas Teknik Geologi, Universitas Padjadjaran. Volume 18, Nomor 3, Desember 2020: 193–200.

Mustofa, Y. M. (2006). Penurunan Konsentrasi COD Dan Netralisasi pH Limbah Cair Industri Tekstil Polyester Dengan Menggunakan Metode Fotokatalisis UV/TiO₂ (Studi Kasus Limbah Cair PT. Indorama Synthetics, Tbk Purwakarta Jawa Barat).

Pasaribu, dkk. (1998). Peta Hidrogeologi Indonesia Lembar Cianjur, Skala 1:100.000. Direktorat Geologi Tata Lingkungan : Bandung.

Santosa, R. H. (2009). Penelitian Kualitas Air Pada Mata Air yang ada di dalam dan di luar Tubuh Bendungan Jatiluhur Purwakarta-Jawa Barat. Jurnal Sumber Daya Air, 5(1), 63-74.

Sudjatmiko, dkk. (1972). Peta Geologi Regional Lembar Cianjur, Skala 1 : 100.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi : Bandung.

Yunita, D., Sekarningrum, B., Gunawan, W. (2021). Penyuluhan Tentang Pentingnya Menampung Air. Sawala : Jurnal Pengabdian Masyarakat Pembangunan Sosial, Desa dan Masyarakat. Volume 2, Nomor 2, Agustus 2021 : 114-121.