

Analisis Keberlanjutan Sumber Daya Alam dengan Melakukan Pengendalian pada Pencemaran Air

Asrul Aswinanta, Hanifah Ramadhani, Hendri,
Indri Andini, Nur Afria Nanda Safitri, Samsi Efendi, Sri Dewi Anggraini

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

E-Mail:

asrulaswinanta2001@gmail.com, hanifahramadhani17@gmail.com,
hh0947296@gmail.com, indriandini922@gmail.com, afrianandasafitri@gmail.com,
samsiefendi06@gmail.com, sridewianggraini051001@gmail.com

Abstrak

Air merupakan salah satu sumber daya yang sangat penting bagi semua makhluk hidup, maka dari itu air harus dikelola secara berkelanjutan untuk melindungi lingkungan serta kegunaannya bagi kehidupan manusia, hewan dan juga tumbuhan. Namun selain dikelola, sumber daya air juga harus dijaga dan dilestarikan agar terhindar dari pencemaran. Sebab jika air sudah tercemar maka hal ini dapat memberikan dampak yang tidak baik bagi manusia atau makhluk hidup lainnya. Maka dari itu diperlukan upaya dalam pengendalian pencemaran air yang dapat dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT, dengan menggunakan konsep ramah lingkungan atau eko-hidrolik, dan dengan meningkatkan pengawasan mengenai pembuangan limbah serta implementasi pengendalian pencemaran air. Adapun tujuan dari pembuatan artikel ini yaitu guna mengetahui upaya pengendalian dalam pencemaran air untuk sumber daya alam yang berkelanjutan. Sedangkan metode pengumpulan data yang dilakukan ialah dengan menggunakan metode studi literature, yaitu dengan cara membaca dan mengambil informasi dari buku-buku, artikel, dan juga memanfaatkan internet sebagai sumber informasi.

Kata Kunci: Pencemaran Air, Pengendalian, Sumber Daya Alam Berkelanjutan.

Abstract

Water is one of the most important resources for all living things, therefore water must be managed sustainably to protect the environment and its uses for human, animal and plant life. But apart from that, water resources must also be maintained and conserved in order to avoid pollution. Because if the air is polluted then this can have a bad impact on humans or other living things. Therefore, efforts are needed in controlling air pollution which can be done by using a SWOT analysis, by using environmentally friendly or eco-hydraulic concepts, and by increasing supervision on waste disposal and air pollution control. The purpose of making this article is to know the control of air control for sustainable natural resources. Meanwhile, the data collection method used was the literature study method, namely by reading and retrieving information from books, articles, and also using the internet as a source of information.

Keywords: Water Pollution, Control, Sustainable Natural Resources.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Di Indonesia banyak kita jumpai bermacam-macam sungai, dimana air sungai dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kehidupan sehari-hari. Bahkan beberapa daerah memanfaatkan air sungai untuk memenuhi kebutuhan seperti minum, mandi, dll. Sungai merupakan sumber air atau salah satu sumber daya alam, yang fungsinya tidak dapat digantikan dengan zat atau benda lainnya. Apabila air tidak dijaga dengan baik dan semestinya maka dapat membahayakan lingkungan. Oleh sebab itu sudah seharusnya sungai dilindungi, dilestarikan dan ditingkatkan kemanfaatannya.¹

Sungai juga dapat dikatakan sebagai suatu bentuk ekosistem aquatic yang memiliki peran penting dalam pengendalian lingkungan, sebab dari air sungai maka kita dapat melihat bagaimana keadaan pengelolaan kawasan daerah aliran sungai tersebut.² Adapun fungsi sungai yaitu sebagai sumber air baku untuk pengolahan air bersih, transportasi, irigasi, rekreasi, komunikasi, perikanan, konservasi, dan lain sebagainya.³ Akan tetapi seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk, jenis dan kuantitas limbah akan menjadi masalah yang besar, hal ini dikarenakan ketidakpedulian para pelaku ekonomi dan juga masyarakat terhadap kaidah pelestarian lingkungan, sosial budaya dan juga hukum.⁴ Selain itu jumlah penduduk yang selalu meningkat serta berkembang dapat mengakibatkan perubahan masyarakat dalam mengkonsumsi air yang disetiap tahunnya semakin meningkat dan tentunya hal ini dapat mempengaruhi kualitas air.⁵ Kualitas pada air sungai biasanya dipengaruhi oleh kualitas air yang ada pada daerah tersebut yang berhubungan dengan aktivitas manusia yang ada pada daerah tersebut pula. Yang mana biasanya dikarenakan adanya pemanfaatan suatu lahan menjadi lahan pertanian, tegalan, pemukiman dan tingginya perindustrian yang akan berdampak pada hidrologis pada suatu daerah. Selain itu, aktifitas manusia seperti perindustrian, rumah tangga, serta pertanian juga mengakibatkan penurunan kualitas air.⁶

Kualitas air yang menurun dapat mengakibatkan pencemaran yang berdampak pada lingkungan, yaitu dapat mempengaruhi kesehatan pada masyarakat maupun makhluk hidup lainnya. Kualitas air yang menurun juga dapat memberikan efek negative terhadap lingkungan hidup baik dari pencemaran atau terkikisnya sumber daya alam yang akan menimbulkan ancaman, menurunkan tingkat estetika, mengalami kerugian ekonomi, dan

¹ N.A Dwi Putri, “Kebijakan Pemerintah Dalam Pengendalian Pencemaran Air Sungai Siak”, (Jurnal Ilmu Politik Dan Ilmu Pemerintah: Vol. 1 No. 1, 2011) h. 68

² Moh. Gazali, dkk, “Analisis Kualitas Dan Perumusan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Bangkahulu Bengkulu”, (Journal Of Nursing And Public Health: Vol. 9 No. 1, 2021) h. 55

³ Trisnawati, “Analisis Kualitas Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Kali Surabaya”, (Jurnal Purifikasi : Vol. 14 No. 2, 2013) h. 91

⁴ Nurwahyuni, *Implementasi Pengelolaan Kualitas dan Pengendalian Pencemaran Air di Home Industry Krupuk Desa Kenanga Sindang Indramayu*, (Jurnal Suara Hukum: Vol. 3 No1, 2021), h. 118

⁵ Fernando Hero A, dkk, “Analisis Kualitas Air Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Tiga Titik Di Kecamatan Kota Padang”, (Jurnal Kapita Selektu Geografi: Vol.2 No.5, 2019) h. 14

⁶ Dyah Agustiningih, dkk, “Analisis Kualitas Air Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal”. (Jurnal Presipitasi: Vol.9 No.2, 2012), h. 64

system alami suatu daerah akan menjadi terganggu.⁷ Jika hal ini terjadi itu disebabkan karena sungai sudah tidak mampu mereduksi limbah buangan industry yang menyebabkan tercemarnya air dan mengakibatkan air sungai menjadi bau menyengat bahkan sampai menjadi berwarna hitam. Selain itu, pencemaran air juga sering terjadi karena kelalaian industry dalam pengolahan limbah atau sampah rumah tangga yang berjumlah besar kebadan air. Kemudian penurunnya kualitas air juga berakibat terhadap penurunan penghasilan masyarakat yang mana penghasilan baik itu di sector pertanian maupun dalam sector perikanan.

Untuk mengatasi pencemaran air tersebut maka dari itu kita harus melakukan pengendalian dalam mencegah pencemaran air untuk memulihkan kualitas air agar kualitas air dengan baku mutu air dapat terjamin. Hal ini tentunya sudah menjadi tanggung jawab pemerintah dan masyarakat setempat untuk mengatasi pencemaran air guna menciptakan lingkungan yang bersih dan kehidupan yang sehat serta untuk menjaga lingkungan yang akan dinikmati oleh anak atau cucu kita nantinya.⁸ Maka dari itu disini penulis tertarik untuk meneliti dengan judul “Upaya Pengendalian Pencemaran Air Untuk Sumber Daya Alam Yang Berkelanjutan”.

Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dipaparkan maka dapat di rangkum bahwasannya perairan yang ada di Indonesia kebanyakan sudah tercemar dikarenakan sampah rumah tangga dan juga limbah industri. Maka dari itu, disini penulis merumuskan masalah pada penelitian ini yaitu

1. Apa penyebab terjadinya pencemaran air yang dapat mempengaruhi sumber daya alam berkelanjutan?
2. Apa dampak yang dirasakan oleh makhluk hidup apabila pencemaran air dibiarkan begitu saja tanpa adanya upaya pengendalian air untuk sumber daya alam yang berkelanjutan?
3. Bagaimana upaya pengendalian pencemaran air agar kualitas dan kuantitas air dapat terus terjaga untuk sumber daya alam yang berkelanjutan?

KAJIAN TEORI

Pencemaran Air`

Pencemaran air berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.1 Tahun 2010 diartikan sebagai suatu proses masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat maupun komponen lainnya ke dalam air serta berubahnya tatanan air yang terjadi karena adanya kegiatan manusia sehingga menyebabkan penurunan mutu atas air yang telah ditetapkan.⁹

Sumber Pencemaran Air

Sumber pencemaran air ditentukan oleh jenis kegiatan dan pemanfaatan sumber daya air oleh manusia yang berada disekitar air tersebut. Kualitas air menjadi menurun diakibatkan masuknya berbagai limbah, baik itu limbah cair maupun padat kedalam aliran

⁷ Martika Dini S, “Peran Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya Dalam Pengendalian Pencemaran Air Sungai Brantas”, (Jurnal Refleksi Hukum : Vol. 1 No. 2, 2017) h. 133

⁸ Heny Hindriani. dkk, “Pengendalian Pencemaran Sungai Ciujung Berdasarkan Analisis Daya Tampung Beban Pencemaran”, (Jurnal Sumber Daya Air : Vol. 9 No. 2, 2013) h. 170

⁹ Tedy Verdyanto Kurniawan, *Peran Badan Lingkungan Hidup dalam Pengendalian Pencemaran Sungai Begawan Solo di Kabupaten Sukoharjo*, (Jurnal Online UAJY: Vol.1 No.1, 2017), h. 6

air. Dikarenakan banyaknya aktifitas manusia yang berada disekitar sungai dan perubahan iklim hal ini tentunya membuat air menjadi tercemar dan pastinya mempengaruhi kualitas dari air tersebut. Namun, secara umum ada beberapa sumber-sumber yang menyebabkan air menjadi tercemar yaitu:

1. Rumah tangga seperti MCK, sisa-sisa makanan, sabun, dll.
2. Limbah pertanian seperti penggunaan pestisida dan pembakaran lahan.
3. Limbah pengolahan kayu
4. Penggunaan lahan hijau akibat perumahan atau pembangunan
5. Limbah industri seperti bahan kimia, tumpahan minyak, sisa-sisa bahan bakar, dll.
6. Penggunaan Bom yang dilakukan nelayan dalam mencari ikan.¹⁰

Dampak Pencemaran Air

Pencemaran air sangat mempengaruhi kehidupan manusia dalam banyak hal salah satunya saja kesehatan, dimana pencemaran air tentunya akan membawa banyak penyakit bahkan wabah bagi manusia serta makhluk hidup lainnya. Berikut beberapa dampak yang ditimbulkan akibat adanya pencemaran air yaitu:

1. Banyaknya penyakit yang mewabah;
2. Sumber-sumber air menjadi kotor, sehingga tidak dapat memanfaatkannya;
3. Tidak ada air yang bersih;
4. Air sungai menjadi kotor, mengeluarkan bau yang tidak sedap serta tidak enak dipandang;
5. Kurangnya fasilitas MCK (Mandi, Cuci, Kakus).¹¹

Pengendalian Pencemaran Air

Pengendalian pencemaran air merupakan upaya yang dilakukan dalam pencegahan serta penanggulangan pencemaran untuk memulihkan kualitas air agar tetap sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan. Proses pengendalian pencemaran air dapat dilakukan dengan pengumpulan data untuk sumber pencemaran air yang dapat berupa limbah domestik dari masyarakat maupun industri sekitarnya. Di dalam pasal 13 UUPPLH, pengendalian pencemaran air memiliki 3 tahap yaitu pencegahan, penanggulangan serta pemulihan. Dan untuk memaksimalkan pengendalian tersebut terdapat 3 aspek utama yang saling berkaitan dengan strategi pencemaran air diantaranya aspek manajemen perencanaan, aspek lingkungan atau ekologi dan aspek sosial kelembagaan.¹²

Sumber Daya Alam Berkelanjutan

Sumber Daya Alam (SDA) memegang peran penting pada perekonomian di suatu wilayah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Oleh sebab itu maka sumber daya alam harus dikelola dengan baik agar dapat menghasilkan nilai tambah serta menjadi modal daya saing ekonomi yang berkelanjutan. Adapun sumber daya alam berkelanjutan diartikan sebagai sumber daya alam yang digunakan secara terus-menerus akan tetapi tidak akan pernah habis. Maka dari itu sumber daya alam tersebut harus di jaga kelestariannya serta hubungannya dengan lingkungan yang terdapat disekitarnya melalui pengelolaan. Namun, pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan tersebut harus dapat menjamin terpenuhinya

¹⁰ Khalida Firda Zanatia, dkk, *Pencemaran Air di Daerah Aliran Sungai Cimencrang Jawa Barat: Sumber, Dampak, dan Solusi*, (Jurnal Pendidikan Islam: Vol.1 No.2, 2014), h. 5

¹¹ Erma Suryani Sahabuddin, *Cemaran Air dan Tercapainya Lingkungan Sumber Daya Alam Yang Berkelanjutan*, (Jurnal Publikasi Pendidikan: Vol. 11 No.2, 2012), h. 109

¹² M. Khadik Asrori, *Pemetaan Kualitas Air Sungai Di Surabaya*, (Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan: Vol. 13 No. 2, 2021), h. 42

kebutuhan manusia tanpa harus mengurangi potensi dari sumber daya alam tersebut dalam memenuhi kebutuhan manusia di masa yang mendatang.¹³

METODE PENELITIAN

Tujuan dari pembuatan artikel ini yaitu guna mengetahui upaya pengendalian dalam pencemaran air untuk sumber daya alam yang berkelanjutan. Sedangkan metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam mengerjakan artikel ini ialah dengan menggunakan metode studi literature, yaitu dengan cara membaca dan mengambil informasi dari buku-buku, artikel, dan juga memanfaatkan internet sebagai sumber informasi.

PEMBAHASAN

Air merupakan salah satu sumber daya yang sangat penting bagi semua makhluk hidup, maka dari itu air harus dikelola secara berkelanjutan untuk melindungi lingkungan serta kegunaannya bagi kehidupan manusia, hewan dan juga tumbuhan. Namun selain dikelola, sumber daya air juga harus dijaga dan dilestarikan agar terhindar dari pencemaran. Hal ini dikarenakan pencemaran air dapat memberikan dampak yang tidak baik bagi manusia atau makhluk hidup lainnya. Oleh sebab itu maka diperlukan cara dalam pengendalian pencemaran air. Adapun pengendalian dalam pencemaran air diartikan sebagai upaya yang dilakukan dalam melakukan pencegahan serta penanggulangan pencemaran air untuk memulihkan kualitas air dalam menjamin air agar tetap sesuai dengan baku mutu serta dapat dimanfaatkan sesuai dengan yang dibutuhkan secara berkelanjutan. Akan tetapi dalam pengendalian pencemaran air diperlukan strategi yang serangkaian dengan kriteria serta alternatif guna mencapai tujuan yang diinginkan sesuai dengan kondisi maupun kemampuan sumber daya.¹⁴

Berdasarkan sumber-sumber bacaan yang penulis kutip maka terdapat beberapa upaya dalam pengendalian pencemaran air yaitu *pertama*, dengan menggunakan analisis SWOT yang merupakan salah satu bagian dari proses perencanaan. Tujuan dari pemilihan analisis SWOT agar didapat faktor-faktor yang secara relatif memberikan derajat kepentingan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan faktor lainnya. Adapun yang menjadi faktor dalam analisis SWOT ini adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari sumber daya manusia, modal, penyedia informasi, pembuatan IPAL, pencemaran air sungai, pengawasan, kebijakan pengendalian pencemaran serta pembinaan. Sedangkan faktor eksternal terdiri dari pembuangan limbah domestik dan limbah peternakan, pengetahuan pembuangan limbah serta analisa air limbah, dan dukungan dari pemerintah.¹⁵ Analisis SWOT ini dilakukan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dihadapi dalam upaya pengendalian pencemaran air tersebut.

¹³ Valentinday Ronsumber dan Ihsannudin, *Persepsi Masyarakat terhadap Kondisi Sumber Daya Alam guna Mendukung Usaha Pertanian Berkelanjutan di Desa Duber, Kecamatan Supiori Timur, Kabupaten Supiori*, (Jurnal Agriscience: Vo.2 No.2, 2021), h. 459

¹⁴ Maya Roman, dkk, *Kontribusi Limbah Domestik Penduduk di Sekitar Sungai Biknoi terhadap Kualitas Air bendungan Biknoi sebagai Sumber Baku Air Minum serta Upaya Penangannya*, (Jurnal Bumi Lestari: Vol. 16 No.2, 2016, h. 158

¹⁵ Rizky Rosiana M, dkk, *Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Pepe*, (e-Jurnal Matriks Teknik Sipil: Vol. 4 No. 2, 2016), h. 565

Berikut beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya pencemaran air pada analisis SWOT agar dapat dimanfaatkan dimasa yang akan datang yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan penetapan kelas air serta menetapkan daya tampung beban pencemaran air yang digunakan atas pemberian izin;
2. Melakukan pembinaan, pengawasan serta pemantauan dalam aktivitas industry;
3. Melakukan IPAL dalam pengolahan limbah;
4. Memberikan sanksi atau *local reward* kepada indutri pengolahan lingkungan;
5. Selalu melakukan pemantauan serta mengindentifikasikan sumber pencemaran air;
6. Meningkatkan peran aktif masyarakat Indonesia.¹⁶

Kedua, dengan menggunakan konsep ramah lingkungan atau eko-hidrolik yang berfokus kepada kekuatan sosial budaya masyarakat. Konsep ini merupakan salah satu konsep yang baik dalam mengatasi pencemaran air dengan memberikan pelatihan serta menyadarkan masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan serta mendorong kekuatan ekologi dan hidrologi agar menjadi lebih kuat.¹⁷ *Ketiga*, melakukan penertiban masyarakat yang tinggal dan melakukan usaha didaerah sempadan sungai dengan meningkatkan pengawasan mengenai pembuangan limbah serta implementasi pengendalian pencemaran air.¹⁸

Kemudian jika kita menginginkan air yang digunakan itu tidak berdampak buruk bagi manusia serta makhluk hidup lainnya maka dari itu kita harus mengetahui kualitas dari air tersebut. Ada beberapa usaha yang dapat dilakukan untuk pengendalian air sungai yaitu:

1. Limbah pabrik industry sebelum di buang ke sungai harus dinetralkan terlebih dahulu;
2. Membuat peraturan larangan membuang sampah disungai;
3. Mengurangi penggunaan peptisida dalam bertani dan berkebun harus;
4. Untuk perusahaan minyak harus memiliki alat khusus penyedotan minyak ketika terjadi tumpahan minyak kesungai.¹⁹

Selain masyarakat pemerintah juga harus berperan penting dalam pengendalian pencemaran air ini yaitu dengan melakukan penegakan Undang-Undang, peraturan pemerintah, peraturan daerah, dan peraturan lingkungan. Selain melakukakan penegakan hukum, maka perlu juga dilakukan sosialisasi secara rutin kepada masyarakat utuk mengetahui tentang peraturan pelanggaran lingkungan karena masih banyak masyarakat yang malas membaca atau belum mengetahui peraturan tentang lingkungan. Seperti yang kita ketahui bahwasannya di negara Indonesia penegakan hukum tentang lingkungan itu masih terbilang relative rendah dibandingkan dengan kasus yang lainnya. Oleh sebab itu maka kita memerlukan narasumber yang handal untuk menegakkan hukum dengan

¹⁶ Lilik Purwati, “ *Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Gude Ploso Di Kabupaten Jombang* ”, (Jurnal Revitaliasi: Vol.6 No. 2, 2017) h. 115-117

¹⁷ Irwandy Muzaidi, Dkk, *Studi Kasus Pencemaran Air Sungai Teluk dalam Banjarmasin Akibat Limbah Domestik*, (Media Teknik Sipil: Vol. 16 No. 2, 2018), h.113

¹⁸ Benny Yohannes, dkk, *Kajian Kualitas Air Sungai dan Upaya Pengendalian Pencemaran Air (Studi di Sungai Krukut, Jakarta Selatan)*, (Jurnal IJEEM: Vol. 4 No.2, 2019), h. 152

¹⁹ Muhammad Dawud, “ *Analisis System Pengendalian Pencemaran Air Sungai Cisadane Kota Tangerang Berbasis Masyarakat* ”, (Seminar Nasional Sains Dan Teknologi: Vol. 7 No. 2, 2016) h. 4

menggunakan data-data tentang pencemaran. Akan tetapi dalam membuktikan kasus pelanggaran ini masih sulit sehingga ini merupakan salah satu kelemahan yang terjadi dalam menegakkan hukum tentang lingkungan di Indonesia. Maka untuk mengatasinya di perlukan laboratorium tentang lingkungan yang independen serta terakreditasi dan mempunyai sertifikasi Internasional.²⁰

PENUTUP

Kesimpulan

Pencemaran air adalah suatu proses masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat maupun komponen lainnya ke dalam air serta berubahnya tatanan air yang terjadi karena adanya kegiatan manusia sehingga menyebabkan penurunan mutu atas air yang telah ditetapkan. Pencemaran air sangat mempengaruhi kehidupan manusia dalam banyak hal salah satunya saja kesehatan, dimana pencemaran air tentunya akan membawa banyak penyakit bahkan wabah bagi manusia serta makhluk hidup lainnya. Dalam masalah pencemaran air maka diperlukan berbagai upaya yang harus dilakukan untuk mengatasinya agar air dapat menjadi sumber daya alam yang berkelanjutan. Adapun upaya-upaya tersebut ialah:

1. Dengan menggunakan analisis SWOT yang merupakan salah satu bagian dari proses perencanaan. Tujuan dari pemilihan analisis SWOT agar didapat faktor-faktor yang secara relatif memberikan derajat kepentingan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan faktor lainnya.
2. Dengan menggunakan konsep ramah lingkungan atau eko-hidrolik yang berfokus kepada kekuatan sosial budaya masyarakat. Konsep ini merupakan salah satu konsep yang baik dalam mengatasi pencemaran air dengan memberikan pelatihan serta menyadarkan masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan serta mendorong kekuatan ekologi dan hidrologi agar menjadi lebih kuat.
3. Melakukan penertiban masyarakat yang tinggal dan melakukan usaha di daerah sempadan sungai dengan meningkatkan pengawasan mengenai pembuangan limbah serta implementasi pengendalian pencemaran air.

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan diatas yaitu pemerintah harus dapat lebih tegas dalam mengatasi permasalahan mengenai pencemaran air dengan memberikan sanksi hukum secara adil terhadap pihak-pihak yang melakukan pencemaran atau melanggar aturan agar pihak-pihak tersebut mendapatkan efek jera atas perbuatan yang telah dilakukan. Selain pemerintah, masyarakat juga harus bisa bekerja sama dengan pemerintah dalam menjaga air agar terhindar dari pencemaran yang dapat dilakukan dengan menjaga lingkungan, taat pada peraturan dan lain-lain. Maka dari itu marilah kita sama-sama menjaga lingkungan kita untuk keberlangsungan hidup kita kedepannya yang dapat dimulai dari diri sendiri seperti tidak membuang sampah di sungai atau sembarangan.

DAFTAR PUSTAKA

²⁰ Arie Herlambang, "*Pencemaran Air Dan Strategi Penggulungannya*" (JAI : Vol. 2 No. 1, 2006) h. 25

- Putri, N.A Dwi, 2011, *“Kebijakan Pemerintah Dalam Pengendalian Pencemaran Air Sungai Siak”*, Jurnal Ilmu Politik Dan Ilmu Pemerintah: Vol. 1 No. 1.
- Gazali Moh, dkk, 2021, *“Analisis Kualitas Dan Perumusan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Bangkahulu Bengkulu”*, Journal Of Nursing And Public Health: Vol. 9 No. 1.
- Trisnawati, 2013, *“Analisis Kualitas Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Kali Surabaya”*, Jurnal Purifikasi : Vol. 14 No. 2.
- Nurwahyuni, 2021, *Implementasi Pengelolaan Kualitas dan Pengendalian Pencemaran Air di Home Industry Krupuk Desa Kenanga Sindang Indramayu*, Jurnal Suara Hukum: Vol. 3 No1.
- A, Fernando Hero, dkk, 2019, *“Analisis Kualitas Air Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Tiga Titik Di Kecamatan Kota Padang”*, Jurnal Kapita Selektta Geografi: Vol.2 No.5.
- Agustiningsih Dyah, dkk, 2012, *“Analisis Kualitas Air Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal”*. Jurnal Presipitasi: Vol.9 No.2.
- S, Martika Dini, 2017, *“Peran Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya Dalam Pengendalian Pencemaran Air Sungai Brantas”*, Jurnal Refleksi Hukum : Vol. 1 No. 2.
- Hindriani Heny, dkk, 2013, *“Pengendalian Pencemaran Sungai Ciujung Berdasarkan Analisis Daya Tamping Beban Pencemaran”*, Jurnal Sumber Daya Air : Vol. 9 No. 2.
- Kurniawan, Tedy Verdyanto, 2017, *Peran Badan Lingkungan Hidup dalam Pengendalian Pencemaran Sungai Begawan Solo di Kabupaten Sukoharjo*, Jurnal Online UAJY: Vol.1 No.1.
- Zanatia, Khalida Firda, dkk, 2014, *Pencemaran Air di Daerah Aliran Sungai Cimencrang Jawa Barat: Sumber, Dampak, dan Solusi*, Jurnal Pendidikan Islam: Vol.1 No.2.
- Sahabuddin, Erma Suryani, 2012, *Cemaran Air dan Tercapainya Lingkungan Sumber Daya Alam Yang Berkelanjutan*, Jurnal Publikasi Pendidikan: Vol. 11 No.2.
- Asrori, M. Khadik, 2021, *Pemetaan Kualitas Air Sungai Di Surabaya*, Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan: Vol. 13 No. 2.
- Ronsumber Valentinday dan Ihsannudin, 2021, *Persepsi Masyarakat terhadap Kondisi Sumber Daya Alam guna Mendukung Usaha Pertanian Berkelanjutan di Desa Duber, Kecamatan Supiori Timur, Kabupaten Supiori*, Jurnal Agriscience: Vo.2 No.2.
- Roman Maya, dkk, 2016, *Kontribusi Limbah Domestik Penduduk di Sekitar Sungai Biknoi terhadap Kualitas Air bendungan Biknoi sebagai Sumber Baku Air Minum serta Upaya Penangannya*, Jurnal Bumi Lestari: Vol. 16 No.2.

- M, Rizky Rosiana, dkk, 2016, *Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Pepe*, e-Jurnal Matriks Teknik Sipil: Vol. 4 No. 2.
- Purwati Lilik, 2017, “*Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Gude Ploso Di Kabupaten Jombang*”, Jurnal Revitaliasi: Vol.6 No. 2.
- Muzaidi Irwandy, dkk, 2018, *Studi Kasus Pencemaran Air Sungai Teluk dalam Banjarmasin Akibat Limbah Domestik*, Media Teknik Sipil: Vol. 16 No. 2.
- Yohannes Benny, dkk, 2019, *Kajian Kualitas Air Sungai dan Upaya Pengendalian Pencemaran Air (Studi di Sungai Krukut, Jakarta Selatan)*, (Jurnal IJEEM: Vol. 4 No.2.
- Dawud Muhammad, 2016, “*Analisis System Pengendalian Pencemaran Air Sungai Cisadane Kota Tangerang Berbasis Masyarakat*”, Seminar Nasional Sains Dan Teknologi: Vol. 7 No. 2.
- Herlambang Arie, 2006, “*Pencemaran Air Dan Strategi Penggulungannya*” (JAI: Vol. 2 No. 1.