



Jurnal READ (Research of Empowerment and Development)

<http://jos.unsoed.ac.id/index.php/read>

e-ISSN: 2745-4746

Vol. 2 No. 2 Oktober 2021: 57- 62

DOI: <https://doi.org/10.20884/1.read.2021.2.2.3948>

Analisis Faktor Penentu yang Mempengaruhi Tingkat Pencemaran Air Sungai di Kabupaten Purbalingga

Nani Fatmawati¹

¹Program Studi Ilmu Lingkungan, Pascasarjana, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

E-mail: fatmasdm@gmail.com

Abstract

Water pollution criteria are likely affecting the occurrence of water pollution indicators. Numerous factors could determine the river water pollution level. These determinant factors will eventually affect the river water pollution countermeasures. Responsibilities to reduce environmental degradation and improve environmental qualities belong to the government and the entire community. It is essential to perform collaborations among the stakeholders since pollution is derived from numerous sectors and activities. This study aims to scrutinize the associations among regulation, activity/business compliance, and public participation both partially and simultaneously towards river water pollution levels in Purbalingga Regency. In this study, 67 respondents were incorporated to take our surveys. The respondents were determined following the purposive sampling technique. Multiple regression analysis was applied through the partial regression coefficient test (τ test) and simultaneous regression coefficient test (F test). The result shows that the R-value of 0,963 could indicate a strong correlation between independent and dependent variables. Then adjust the R² (R Square) value to 0,854. The activity and business obedience variable show a partially significant effect, which the significance probability level at $\alpha = 0.05$ towards the level of river water pollution. Both regulation (X1) and activity and business obedience (X2) variables are significantly affecting the river water pollution level (Y), where Fhitung value = 12,707 and Ftabel = 2,74. The conclusion of this study is that the variation of independent variables used in the model could explain as much as 85,40% of the dependent variable variation (river water pollution level). While the rest, 14,60%, is influenced by external variables not applied in this study. On the other hand, the regulation and public participation variables are collectively observed as partially significant effects with a substantial probability level at $\alpha = 0.01$.

Keywords: regulation, activity and business obedience, public participation, river water pollution level

Abstrak

Tingkat pencemaran air sungai akan ditentukan oleh berbagai faktor penentu. Dengan melihat faktor-faktor penentu tingkat pencemaran air sungai akan mempengaruhi kegiatan pengendalian pencemaran air sungai. Upaya mengurangi laju kerusakan lingkungan dan pemulihan kualitas lingkungan tidak hanya oleh pemerintah namun oleh semua elemen masyarakat. Perlu dilakukan upaya kolaborasi antar pemangku kepentingan karena potensi sumber pencemar air sungai berasal dari berbagai sektor/aktivitas.. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan ada tidaknya pengaruh antara regulasi, ketaatan kegiatan dan/atau usaha dan peran serta masyarakat baik secara parsial maupun simultan dengan tingkat pencemaran air sungai di Kabupaten Purbalingga.. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan menggunakan kuisioner sebagai instrumen utama pengumpul datanya. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposiv sampling, total sampel adalah 67 orang sebagai responden. Analisis regresi berganda menggunakan uji koefisien regresi parsial (Uji τ) dan uji koefisien regresi secara simultan (uji F). Hasil penelitian diketahui bahwa nilai R sebesar 0,963 menunjukkan hubungan yang sangat erat antara variabel independen dengan variabel dependen. Nilai Adjust R² (R Square) sebesar 0,854. Ketaatan kegiatan dan/atau usaha berpengaruh signifikan secara parsial dengan nilai probabilitas signifikansi pada $\alpha = 0,05$ terhadap tingkat pencemaran air sungai sedangkan regulasi dan peran serta masyarakat berpengaruh signifikan secara parsial dengan nilai probabilitas signifikansi pada $\alpha = 0,01$. Variabel regulasi (X1) dan ketaatan kegiatan dan/atau usaha (X2) bersama-sama secara signifikan menentukan tingkat pencemaran air sungai (Y), nilai Fhitung sebesar 12,707 dan Ftabel sebesar 2,74. Kesimpulan dari penelitian ini adalah variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan sebesar 85,40% variasi variabel dependen (tingkat pencemaran air sungai). Sedangkan sisanya sebesar 14,60% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

Kata kunci: regulasi, ketaatan kegiatan dan/atau usaha, peran serta masyarakat dan tingkat pencemaran air sungai.

Pendahuluan

Indikator pencemaran air dapat dilihat dari komponen pendukungnya. Limbah industri, limbah domestik dari rumah tangga, dan kegiatan masyarakat lainnya yang mengabaikan kelestarian dan daya dukung lingkungan menyebabkan pencemaran air. Terjadinya perubahan sifat fisik, kimia, dan biologi perairan menjadi indikator adanya pencemaran air. Parameter fisik, diantaranya: perubahan suhu, perubahan warna, adanya bau, kedalaman, kecerahan, kekeruhan, dan padatan tersuspensi total (Efendi, 2003). Parameter kimiawi diantaranya adalah: salinitas, pH, DO, BOD, kebutuhan oksigen kimiawi, nitrat, nitrit, amonia, ortofosfat dan karbon dioksida (Rukaesih, 2004). Parameter biologi diantaranya yaitu : fecal colifom dan hewan makrobentos (Rao dan Mamatha, 2004).

Baku Mutu Air merupakan standar yang di berikan oleh suatu lembaga untuk menentukan apakah air sungai tersebut layak dijadikan air baku air minum atau tidak. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Mutu air adalah kondisi kualitas air yang diukur dan atau diuji berdasarkan parameter-parameter tertentu dan metoda tertentu berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Status mutu air digunakan sebagai gambaran dari mutu air, sehingga tindakan perbaikan dapat dilakukan untuk menanggulangi pencemaran dan pemulihan kualitas air sesuai peruntukannya, jika air dinyatakan berada dalam kondisi cemar atau mempertahankan bahkan meningkatkan kualitas air jika sudah memenuhi baku mutu air. Berkenaan dengan kondisi tercemar, pembagian tingkat pencemar dapat

memberikan gambaran seberapa jauh kualitas sumber air yang tercemar dibandingkan dengan baku mutunya, serta dapat menjadi sasaran dalam perbaikan kualitas air selangkah demi selangkah (jika perbaikan drastis tidak dapat dilakukan) untuk mencapai baku mutu air yang ditetapkan (Mr. Karliansyah, 2015)

Perilaku masyarakat menyebabkan terjadinya perubahan atau degradasi pada lingkungan hidup (Susilo, 2012). Aktivitas rumah tangga, industri dan pertanian menghasilkan limbah yang akan memberi dampak pada penurunan kualitas lingkungan jika tidak diolah (Suriawiria, 2003). Mardiyah dan Widyastuti (2008) mengatakan bahwa regulasi pemerintah memiliki pengaruh terhadap pentingnya tanggungjawab dalam kehidupan masyarakat.

Beberapa penelitian sejenis terkait pencemaran air sungai telah banyak dilakukan, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Setiyadi (2017) dengan judul Pencegahan Pencemaran Air Sungai Citarum Akibat Limbah Industri dan Dawud (2016) dengan judul Analisis Sistem Pengendalian Pencemaran Air Sungai Cisadane Kota Tangerang Berbasis Masyarakat. Hasil dari kedua penelitian tersebut bahwa limbah industry dan peran serta masyarakat berpengaruh terhadap pencemaran air sungai.

Kerangka besar pengendalian pencemaran air diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Penyelesaian masalah ini yaitu dengan mengetahui sumber pencemarannya, proses terjadinya pencemaran dan aksi nyata untuk menyelesaikan pecemaran ataupun

kerusakan lingkungan Penelitian ini bertujuan untuk menemukan ada pengaruh yang signifikan antara regulasi pemerintah, tingkat penataan kegiatan dan/atau usaha serta tingkat peran serta masyarakat terhadap pencemaran air sungai di Kabupaten Purbalingga.

Metode Penelitian

Menurut tingkat eksplanasinya, penelitian ini tergolong asosiatif karena bertujuan untuk menemukan ada tidaknya antara regulasi pemerintah, tingkat penataan kegiatan dan/atau usaha serta tingkat peran serta masyarakat terhadap pencemaran air sungai di Kabupaten Purbalingga.

Menurut Sugiyono (2009) penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan menggunakan kuisisioner sebagai instrument utama pengumpul datanya. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposiv sampling. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Purbalingga pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus tahun 2020 di Kabupaten Purbalingga.

Penelitian ini menggunakan empat variabel yaitu tiga variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Regulasi (X1), Ketaatan kegiatan dan/atau usaha (X2) dan Peran serta masyarakat (X3), sedangkan variabel terikatnya adalah tingkat pencemaran air sungai (Y).

Penelitian ini mengambil sampel 67 responden dengan rincian 10 (sepuluh) orang dari Dinas Lingkungan Hidup untuk mengukur faktor regulasi, 7 (tujuh) responden dari kegiatan dan/atau usaha

untuk mengukur tingkat ketaatan dan 50 (lima puluh) responden dari masyarakat untuk mengukur peran serta masyarakat. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah kuisisioner yang berisi sejumlah pertanyaan dan pernyataan yang disediakan oleh peneliti sesuai dengan variabel yang telah ditentukan. Parameter kunci yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu DO, fecal Coliform, COD, pH, BOD, NH₃-N, TP, TSS, NO₃-N dan TDS. Untuk menentukan status mutu air berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.

Hasil dan Pembahasan

Tingkat Pencemaran Air Sungai Sungai Gringsing

Berdasarkan hasil pengujian kualitas air Sungai Gringsing (Hulu, Tengah, Hilir) maka terdapat parameter yang melebihi baku mutu air kelas II yaitu parameter BOD, COD, DO dan Total Phosphate. Untuk parameter BOD dan Total Phosphate di bagian hulu, tengah, dan hilir semuanya melebihi baku mutu, dengan konsentrasi BOD tertinggi pada musim kemarau berada di bagian hilir yaitu 14,6 mg/L, dan Total Phosphate bagian hilir 3,2 mg/L. Tingginya konsentrasi BOD dan COD akan berbanding terbalik dengan konsentrasi DO, semakin tinggi konsentrasi DO maka kualitas air semakin baik, karena DO menggambarkan oksigen terlarut dalam air.

Sungai Gringsing mempunyai konsentrasi DO yang rendah yaitu di bagian hulu 2,1 mg/L, tengah 2,4 mg/L, dan hilir 3,6 mg/L. Sementara baku mutu air kelas II untuk parameter DO sebesar 4 mg/L. Sementara untuk konsentrasi COD hanya di bagian hilir yang melebihi baku mutu air kelas II yaitu sebesar 36 mg/L. Bagian hilir merupakan bagian sungai yang sudah terakumulasi oleh beban pencemar dari hulu, sehingga

konsentrasi bahan pencemar di hilir relatif lebih tinggi jika dibandingkan di bagian hulu dan tengah.

Sungai Klawing

Berdasarkan hasil pengujian kualitas air Sungai Klawing (Hulu, Tengah, Hilir) maka terdapat parameter yang melebihi baku mutu air kelas II yaitu parameter BOD, COD, DO dan Total Phosphate. Untuk parameter BOD, DO, dan Total Phosphate di bagian hulu, tengah, dan hilir semuanya melebihi baku mutu, dengan konsentrasi BOD tertinggi pada bagian hilir yaitu 15,4 mg/L. Tingginya konsentrasi BOD dan COD akan berbanding terbalik dengan konsentrasi DO, semakin tinggi konsentrasi DO maka kualitas air semakin baik, karena DO menggambarkan oksigen terlarut dalam air.

Sungai Klawing mempunyai konsentrasi DO yang rendah yaitu di bagian hulu 2,0 mg/L, tengah 3,3 mg/L, dan hilir 3,2 mg/L. Sementara itu untuk parameter Total Phosphate bagian hilir mempunyai konsentrasi paling tinggi yaitu 3,0 mg/L. Untuk konsentrasi COD hanya di bagian hilir yang melebihi baku mutu air kelas II yaitu sebesar 39 mg/L. Bagian hilir merupakan bagian sungai yang sudah terakumulasi oleh beban pencemar dari hulu, sehingga konsentrasi bahan pencemar di hilir relatif lebih tinggi jika dibandingkan di bagian hulu dan tengah.

Sungai Gintung

Berdasarkan tabel hasil pengujian kualitas air Sungai Gintung (Hulu, Tengah, Hilir) pada musim kemarau maka terdapat parameter yang melebihi baku mutu air kelas II yaitu parameter BOD, COD, DO dan Total Phosphate. Untuk parameter BOD, DO dan Total Phosphate di bagian hulu, tengah, dan hilir semuanya melebihi baku mutu, dengan konsentrasi BOD tertinggi pada bagian hilir yaitu 17,4 mg/L, dan Total Phosphate bagian hilir 3,9 mg/L. Sementara untuk konsentrasi

COD hanya di bagian hilir yang melebihi baku mutu air kelas II yaitu sebesar 44 mg/L.

Bagian hilir merupakan bagian sungai yang sudah terakumulasi oleh beban pencemar dari hulu, sehingga konsentrasi bahan pencemar di hilir relatif lebih tinggi jika dibandingkan di bagian hulu dan tengah. Kondisi ini terjadi karena adanya akumulasi beban cemaran dari hulu dan tengah, sehingga di bagian hilir Indeks Pencemarannya lebih tinggi jika dibandingkan di hulu dan tengah.

Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pencemaran Air Sungai

Regulasi

Pengendalian pencemaran air merupakan cara mencegah dan menanggulangi agar kondisi perairan memenuhi baku mutu. Menurut Hendrawan (2005) pengendalian pencemaran adalah upaya meningkatkan dampak positif dan mengurangi dampak negatif. Hal dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor politis, faktor sosial dan faktor budaya.

Menurut Ginting (1992) pengendalian pencemaran adalah upaya mengetahui setiap sumber pencemar untuk pengelolaan lingkungan, mengetahui apa saja kandungan bahan pencemar serta jenis-jenis bahan pencemar dan jangkauan serta daya rusak yang dapat ditimbulkannya. Upaya mengendalikan dan mencegah terjadinya pencemaran dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti teknologi, kelembagaan, pendekatan ekonomi dan pengelolaan lingkungan.

Kewenangan dalam mengelola dan mengendalikan tingkat pencemaran air sungai ada kaitan antar tiap stakeholder, diantaranya yaitu: kaitan antar OPD yang memiliki tugas pokok dan fungsi (tupoksi) yang berbeda, kaitan dengan wilayah administratif serta kaitan dengan OPD yang

bertanggungjawab mengeluarkan Izin Lingkungan dan Izin PPLH. Hal yang paling penting yaitu koordinasi antar OPD yang terkait.

Ketaatan kegiatan dan/atau usaha

Ketaatan kegiatan dan/atau usaha sangat berkaitan dengan kualitas air sungai. Ketaatan kegiatan dan/atau berpengaruh penting dalam upaya pengendalian pencemaran yang masuk ke sumber air dari pencemar tertentu (point sources). Tingkat ketaatan kegiatan dan/atau usaha terhadap ketentuan yang dipersyaratkan akan menentukan tingkat pencemaran air sungai.

Melakukan upaya pencegahan dan upaya penanggulangan terjadinya pencemaran air berlaku bagi setiap penanggung jawab usaha dan/ atau kegiatan yang membuang air limbah ke sumber air atau sungai. Menaati persyaratan yang ditetapkan dalam izin (IPLC) juga berlaku bagi setiap penanggung jawab usaha dan/ atau kegiatan yang membuang air limbah ke sumber air atau sungai. Hal ini terdapat dalam Pasal 38 ayat (1) PP 82 Tahun 2001.

Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat menjadi hal penting dalam pengendalian pencemaran air sungai. Bentuk peran serta masyarakat dapat berupa partisipasi aktif dalam kegiatan perencanaan, proses pelaksanaan kegiatan, pemanfaatan air sungai, dan evaluasi/pengawasan tingkat pencemaran air sungai. Kunci dari keberhasilan peran serta masyarakat dapat dilihat dari adanya kepemimpinan yang baik dari tokoh kunci dalam masyarakat.

Perbedaan peran serta masyarakat dalam melaksanakan setiap program pengendalian dan pencegahan pencemaran air sungai disebabkan oleh adanya faktor internal yang berasal dari masyarakat. Selain hal tersebut

faktor eksternal juga sangat berpengaruh . Faktor eksternal ini dapat berupa komunikasi, tokoh masyarakat, dan kesempatan untuk berperan serta.

Upaya untuk meningkatkan peran serta masyarakat diantaranya dengan melakukan kegiatan penyuluhan, pendampingan, dan pelatihan kepada masyarakat dalam program pencegahan pencemaran air sungai. Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini yaitu adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengendalian pencemaran air sungai yang efeknya dapat meningkatkan peran serta masyarakat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peran serta masyarakat merupakan salah satu faktor penentu tingkat pencemaran air sungai di Kabupaten Purbalingga. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dawud pada tahun 2016 yang berjudul analisis sistem pengendalian pencemaran air sungai Cisadane Kota Tangerang berbasis masyarakat. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian tersebut bahwa pemukiman menjadi penyumbang terbesar dalam pencemaran air sungai disebabkan rendahnya peran serta masyarakat dalam upaya pencegahan pencemaran air sungai.

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian mengenai analisis faktor penentu yang mempengaruhi tingkat pencemaran air sungai di Kabupaten Purbalingga, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan yang merupakan gambaran dari tingkat pencemaran air sungai penelitian sebagai berikut :

- a. Indeks Kualitas Air (IKA) sungai Kabupaten Purbalingga tahun 2020 yaitu sebesar 43,3 (marginal/ disamakan dengan Kelas IV);
- b. Faktor penentu yang mempengaruhi

tingkat pencemaran air sungai di Kabupaten Purbalingga secara simultan adalah regulasi, ketaatan kegiatan dan/atau usaha dan peran serta masyarakat;

- c. Sumbangan pengaruh variabel independen (Regulasi, Ketaatan kegiatan dan/atau usaha dan Peran serta masyarakat) terhadap variabel dependen (tingkat pencemaran air sungai) sebesar 85,40% Sedangkan sisanya sebesar 14,60% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.
- d. Ketaatan kegiatan dan/atau usaha berpengaruh signifikan secara parsial

dengan nilai probabilitas signifikansi pada $\alpha = 0,05$ terhadap tingkat pencemaran air sungai sedangkan regulasi dan peran serta masyarakat berpengaruh signifikan secara parsial dengan nilai probabilitas signifikansi pada $\alpha = 0,01$., tetapi hasil Uji Korelasi Kendall's Tau secara parsial untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan jenis kegiatan lingkungan hidup (X2).

Daftar Pustaka

- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 2015. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2014. Jakarta : KLH E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas 6 (1): 137-166
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2013. Pedoman Penerapan Sanksi Administratif Di Bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta : Sekretariat Negara
- Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Baku Mutu Air Sungai.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia. Jakarta: Sekretariat Negara
- Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004. Pengelolaan Sumber Daya Air. Jakarta : Sekretariat Negara
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009. Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta: Sekretariat Negara.