

**MODEL IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENGENDALIAN
PENCEMARAN AIR LIMBAH INDUSTRI DI KABUPATEN
PURWAKARTA MENGGUNAKAN *SYSTEMS THINKING***

***MODEL OF INDUSTRIAL WASTE WATER POLLUTION CONTROL
POLICY IN PURWAKARTA REGENCY USING SYSTEMS THINKING
APPROACH***

**Indi Annisa Hapsari¹, Joni Dawud², Ely Sufianti²,
Endang Wirjatmi Lestari⁴, Nita Nurliawati⁵.**

¹Politeknik STIA LAN Bandung, Indonesia
indy.annisa@yahoo.com

²Politeknik STIA LAN Bandung, Indonesia
jonidawud@yahoo.com

³Politeknik STIA LAN Bandung, Indonesia
sufiantiely@yahoo.com

⁴Politeknik STIA LAN Bandung, Indonesia
e.wirjatmi01@gmail.com

⁵Politeknik STIA LAN Bandung, Indonesia
nitanurliawati@yahoo.com

Abstrak

Kemajuan pembangunan terutama di bidang industri diikuti pula dengan konsekuensi pencemaran. Air limbah merupakan masalah utama dalam pengendalian dampak lingkungan karena memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa Implementasi Kebijakan Pengendalian Pencemaran Air Limbah Industri di Kabupaten Purwakarta, serta membuat model implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri dan menyusun rencana tindak penyelesaian masalah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan analisis menggunakan cara berpikir sistem (*systems thinking*) dengan memasukkan 6 (enam) variabel Weaver (2009) sebagai upaya untuk memahami struktur dari sebuah sistem yang diamati, kemudian mempelajari pola perilaku untuk menyimpulkan kejadian yang terjadi pada sistem tersebut. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan pengendalian air limbah industri di Kabupaten Purwakarta belum berjalan secara efektif. Beberapa variabel menunjukkan ketidakefektifan seperti dari segi insentif dan sanksi, dari segi pengawasan, maupun kualitas dan kuantitas sumber daya belum memadai. Selain itu, dilihat dari segi otonomi dan informasi belum memadai. Sedangkan dari segi sikap perilaku dan nilai berupa dukungan sudah berjalan efektif. Dalam rangka menciptakan harmonisasi regulasi dengan pengendalian yang

dilakukan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Purwakarta, perlu dilakukan integrasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri melalui penyusunan Peraturan Daerah (*updating*) yang baru mencakup pengelolaan sumber daya air secara terpadu termasuk pembagian peran antar instansi.

Kata Kunci: Implementasi kebijakan, pengendalian, pencemaran air limbah, *systems thinking*.

Abstract

*The progress of development, especially in the industrial sector is also followed by the consequences of pollution. Wastewater contributes an extensive impact and a major problem to the environment. This research aims to analyze the implementation of Industrial Wastewater Pollution Control Policy in Purwakarta District. It also tries to design an implementation model of the industrial wastewater control policy and develop an action plan for solving emerging problems. This research employs a descriptive, qualitative method. It uses systems thinking analysis based on the 6 (six) Weaver's variables as an effort to understand the structure of an observed system, and to identify the behavior patterns to get a conclusion over the events occurring in the system. The research results showed that the implementation of industrial wastewater control policy in Purwakarta District was not effective. In terms of reward and punishment mechanism, some PROPER and administrative sanctions had been imposed for those violating the rules, however they were not effective yet. In terms of supervision, some Standard Operating Procedure (SOP) and supervision plan had yet to be issued to support the policy implementation. Likewise, the quality and quantity of resources were inadequate. In addition, the industries were less informed with the nuts and bolts of the policy. Despite existing support of disposition and attitudes, it was considered insufficient. Thus, in order to create harmonization of regulations and controls performed by Purwakarta District Environment Office, it is necessary to integrate policies to control industrial wastewater pollution by formulating a new local regulation (*updating*) for integrated management of water resources including the division of roles among local agencies.*

Keywords: *policy implementation, control, pollution of wastewater, systems thinking.*

PENDAHULUAN

Pencemaran air merupakan salah satu pencemaran berat yang ada di Indonesia dan limbah sektor perindustrian merupakan sumber pencemaran air yang dominan. Di samping sektor perindustrian, pencemaran air ini juga ditimbulkan di sektor-sektor yang lain seperti pertambangan, pertanian dan rumah tangga. Akibat dari pencemaran air tersebut adalah menurunnya kadar kualitas air yang dapat dimanfaatkan oleh manusia.

Pencemaran air terjadi karena ada sebagian pabrik yang tidak memperdulikan bahan sisa proses produksi yang berupa limbah untuk diolah secara sempurna pada Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL), hal tersebut dikarenakan bahan buangan masih mengandung senyawa yang bersifat toksik (senyawa beracun) dan penyebab kematian. Fenomena yang terjadi, seperti yang dikemukakan oleh Halim, jurnalis Pikiran Rakyat 12 Juli 2019 bahwa adanya pengaduan dari warga Desa Cilangkap Kabupaten Purwakarta mengenai sawah

mereka yang mati (gagal panen) akibat dari air limbah yang mencemari lahan garapannya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa zat-zat beracun yang terkandung dalam air limbah dapat menyebabkan kematian pada makhluk hidup (Halim, 2019).

Pencemaran memiliki dampak secara langsung bagi kesehatan misalnya keracunan (diare, muntah) dan memiliki efek tidak langsung (efek jangka panjang) bagi kesehatan misalnya kanker. Seperti yang dikemukakan Sari (2018), reporter Merdeka 27 februari 2018 bahwa adanya pencemaran air limbah dan udara pada Sungai Citarum yang mengakibatkan 43 orang keracunan. Warga mengalami mual dan muntah hingga ada yang pingsan. Maka dari itu pencemaran yang berasal dari air limbah industri sangat berbahaya bagi lingkungan dan masyarakat.

Beberapa contoh pencemaran di Kabupaten Purwakarta sebagaimana dikemukakan oleh Mulyana (2018), Jurnalis Okezone - Selasa 23 Januari 2018 bahwa sedikitnya ada 17 industri di wilayah tersebut yang diduga membuang limbah cairnya langsung ke Sungai Citarum. Saat ini, Dinas terkait menyatakan pencemaran air di sungai terbesar di Jawa Barat itu sudah skala berat. Menurut Kepala Dinas

Lingkungan Hidup, Kabupaten Purwakarta, Didi Suardi, pencemaran air di Sungai Citarum yang melintasi wilayah kerjanya sudah sangat memprihatinkan (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Purwakarta, 2019).

Pencemaran tersebut, salah satunya disumbang dari industri yang ada di wilayahnya. "Catatan yang ada di kami, ada 17 industri yang diduga membuang limbah B3 ke aliran Sungai Citarum," ujar Didi kepada Okezone, Selasa (23/1/2018 (Mulyana, 2018). Kasus lain sebagaimana dikemukakan oleh Murdaningsih (2018) dalam Republika, bahwa ada beberapa anak Sungai Citarum lainnya yang tercemar limbah pabrik. Kasi Pengendalian Pencemaran Lingkungan. Bidang Pengendalian Pencemaran Kerusakan Lingkungan (P2KL), Bayu Nur Setiawan, MT mengatakan, selain dua sungai yang ini, ada anak Sungai Citarum lainnya yang juga tercemar. Akan tetapi, anak sungai lainnya ini tercemarnya oleh limbah industri. "Kalau Sungai Cimunjul dan Cigalugur tercemar tinja manusia dan sampah, ada juga anak Sungai Citarum lainnya yang tercemar limbah pabrik." Ujarnya (Ali, 2019).

Keadaan ini apabila tidak dilakukan upaya antisipatif berupa pengendalian yang

efektif akan berakumulasi menjadi masalah yang lebih kompleks dan rumit. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, bahwa “Setiap penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan yang membuang air limbah ke air atau sumber air wajib mencegah dan menanggulangi terjadinya pencemaran air.” Maka dari itu efektifitas pengendalian dan pengawasan terhadap usaha dan/atau kegiatan yang membuang air limbah ke air atau sumber air harus ditingkatkan (Presiden RI, 2001).

Untuk dapat menganalisis model implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri di Kabupaten Purwakarta, peneliti menggunakan pendekatan *systems thinking* dalam perspektif Weaver yang merumuskan implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri ini dari sisi kepatuhan dari para sasaran kebijakan dan juga dapat sesuai dengan tujuan penelitian dan kondisi eksisting di lapangan. Dengan 6 variabel yang mempengaruhi model implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri, yaitu: insentif dan sanksi, pengawasan, sumber daya, otonomi, informasi, sikap perilaku dan nilai.

Kebijakan dapat didefinisikan dalam banyak arti, yaitu sebagai produk hukum yang diperoleh melalui suatu proses kegiatan atau tindakan yang bersifat administratif, ilmiah dan politis yang dibuat oleh pembuat kebijakan (*policy maker*) dan pemangku kebijakan terkait (Mulyadi, 2016). Sedangkan menurut penelitian terdahulu, implementasi kebijakan pengendalian pencemaran limbah cair di kota Yogyakarta, menurut Yuda dan Purnomo, (2017: 163) adalah dapat diketahui implementasi kebijakan dilaksanakan melalui 3 kegiatan yaitu pengendalian, pengawasan dan pembinaan.

Pembahasan kebijakan publik tidak bisa lepas dari usaha untuk melaksanakan kebijakan publik tersebut. Pelaksanaan kebijakan publik merupakan rangkaian kegiatan setelah suatu kebijakan dirumuskan dan ditetapkan. Pada tahap ini menurut Ramadhan (2018) dalam jurnalnya, suatu kebijakan tidak hanya terbatas pada perwujudan secara riil dari kebijakan, tapi juga mempunyai kaitan dengan konsekuensi atau dampak yang akan mengarah pada pelaksanaan kebijakan tersebut.

Peneliti mengacu pada model implementasi Weaver karena sangat berkaitan dengan apa yang diteliti dan

dapat dianalisis sesuai dengan hasil penelitian. Selain itu sebagian besar faktor-faktor yang terdapat dalam Weaver (2009) seperti *monitoring problems*, *resources problems*, *information problems* menjadi faktor penting dalam pengendalian pencemaran lingkungan akibat buangan air limbah industri. Dari hasil analisis indikator-indikator tersebut maka akan menghasilkan masukan bagi proses implementasi dari kebijakan tersebut.

Model implementasi menurut Weaver (2009) mengenai faktor yang mempengaruhi kepatuhan dapat diterjemahkan sebagai berikut:

a) Masalah insentif dan sanksi, dimana insentif positif dan / atau negatif tidak cukup untuk memastikan kepatuhan. Maka dari itu insentif yang jelas dan sanksi yang tegas serta konsisten dapat meningkatkan kepatuhan kelompok sasaran terhadap kebijakan.

b) Pengawasan atau memantau masalah di mana kepatuhan target mungkin sulit atau mahal untuk dipantau. Dalam hal ini pengawasan yang nyata, intensif dan berkelanjutan dapat membantu dalam memantau/ mengawasi kelompok sasaran agar lebih patuh terhadap kebijakan yang telah dibuat.

c) Masalah sumber daya di mana target kekurangan sumber daya untuk dipatuhi bahkan jika mereka mau. Sumber daya disini bisa berarti SDM, sarana prasarana dll, maka dari itu ketersediaan sumber daya yang memadai dan menunjang merupakan faktor yang penting agar kelompok sasaran patuh terhadap kebijakan.

d) Masalah otonomi di mana target tidak memiliki kekuatan untuk membuat keputusan yang sesuai dengan kebijakan bahkan yang mereka inginkan.

Kelompok sasaran hendaknya memiliki keleluasaan kesempatan sehingga mereka dapat menunjukkan perilaku dan tindakan yang searah dengan hal-hal yang digariskan di dalam kebijakan.

e) Masalah informasi. Pengetahuan kelompok sasaran terhadap informasi yang relevan dengan kebijakan yang tengah diimplementasikan dapat meningkatkan kepatuhan terhadap kebijakan. Asumsinya, jika sedikit informasi yang didapatkan kelompok sasaran perihal kebijakan yang tengah diimplementasikan maka akan semakin tinggi tingkat ketidakpatuhan mereka terhadap kebijakan tersebut. Sebaliknya, semakin banyak informasi yang diketahui oleh Kelompok Sasaran maka akan semakin mendorong mereka untuk mematuhi kebijakan dimaksud.

f) Sikap Perilaku dan Nilai. Kepatuhan kelompok sasaran terhadap kebijakan sangat ditentukan oleh Perilaku dan Nilai yang dipegang oleh mereka. Hal ini juga termasuk pada dukungan terhadap kebijakan dan pemerintah yang bertanggungjawab dalam melaksanakan kebijakan tersebut.

Model implementasi kebijakan menurut R. Kent Weaver tepat digunakan untuk menganalisis implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri. Berikut alasannya:

1. Model implementasi kebijakan ini memfokuskan pada aspek-aspek yang paling menonjol sehingga dapat mengarahkan perhatian penulis pada apa yang signifikan mengenai implementasi kebijakan.
2. Model implementasi kebijakan ini mengkomunikasikan konsep yang dapat dipahami dan mempunyai hubungan dengan fenomena di lapangan yang terkait dengan implementasi kebijakan.
3. Model implementasi kebijakan ini menghasilkan hubungan yang kuat terhadap realitas dan hubungan saling keterkaitan satu sama lainnya, sehingga dapat menjembatani pemahaman yang lebih besar pada situasi atau proses implementasi kebijakan yang spesifik.

4. Model implementasi kebijakan ini tidak terlalu sederhana namun juga tidak terlalu kompleks. Karena model yang terlalu sederhana akan mendorong terjadinya pengertian yang salah, sedangkan model yang terlalu kompleks justru akan membingungkan. Hal yang paling penting adalah model ini sesuai dengan konsep dan realita dilapangan untuk dijadikan model implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri.

Penelitian ini menggunakan cara berpikir sistem (*systems thinking*) dengan memasukkan ke 6 (enam) variabel Weaver (2009) sebagai upaya untuk memahami struktur dari sebuah sistem yang diamati, kemudian mempelajari pola perilaku untuk menyimpulkan kejadian yang terjadi pada sistem tersebut.

Maka dari itu, berpikir serbasistem (*systems thinking*) merupakan cara berpikir baru dalam memandang permasalahan dengan melihat sesuatu sebagai keseluruhan, bukan terpisah-pisah. Hal ini juga dikemukakan oleh Trilestari dan Almamalik (2008), secara mendasar *Systems Thinking* merupakan suatu cara membantu orang untuk memandang dunia, termasuk organisasinya dari perspektif yang luas melibatkan struktur-struktur, pola-pola dan peristiwa-

peristiwa daripada hanya melihat peristiwa-peristiwanya saja.

Variabel-variabel seperti insentif dan sanksi, pengawasan, sumber daya, otonomi, informasi, sikap perilaku dan nilai dengan menggunakan pendekatan *systems thinking* akan peneliti jadikan acuan dalam merumuskan permasalahan implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri yang terjadi di Kabupaten Purwakarta.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam tulisan ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Selain itu peneliti dapat menggambarkan permasalahan model implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri di Kabupaten Purwakarta dengan lebih jelas.

Metode analisis yang digunakan dalam pemecahan permasalahan menggunakan metode pendekatan *systems thinking* dengan *causal loop diagram*

sebagai *tools*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi: observasi, wawancara, *Focus Group Discussion* (FGD) dan studi dokumentasi. Teknik pengumpulan data dilakukan pada sumber primer maupun sekunder. Pengumpulan data pada sumber primer dilakukan melalui observasi, wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD), sedangkan sekunder dilakukan studi dokumen.

Data yang terkait dengan peraturan perundang-undangan dan/atau kebijakan didapatkan melalui studi pustaka terhadap peraturan perundang-undangan baik ditingkat pusat maupun di tingkat daerah dibidang kewenangan pemerintahan daerah, kelembagaan perangkat daerah, serta peraturan perundang-undangan yang relevan lainnya.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan tanya jawab dengan narasumber dari aparat, industri dan masyarakat yang mengetahui dan memahami lebih jauh khususnya pengendalian di Dinas Lingkungan Hidup dalam mengatasi pencemaran air limbah industri

Seluruh hasil pengkajian yang sudah direduksi tersebut kemudian dianalisis dan disajikan sehingga dapat menjawab permasalahan dan menghasilkan solusi/rekomendasi dan rencana tindak

penyelesaian masalah sampai dapat ditarik sebuah kesimpulan. Kemudian dideskripsikan untuk menggambarkan model kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri di Kabupaten Purwakarta.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup (DLH) mengenai inventarisasi kegiatan pabrik besar, menengah, dan kecil yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan di Kabupaten Purwakarta. Tercatat hingga tahun 2018, didapatkan data bahwa dari 350 usaha/ industri, terdapat 80 usaha/ industri yang menghasilkan air limbah, dan hanya ada 40 usaha yang sudah mempunyai IPLC (Izin Pengelolaan Limbah Cair) dan IPAL (Instalasi Pengelolaan Air Limbah) sendiri, sehingga dapat dibayangkan berapa besar potensi lingkungan Kabupaten Purwakarta untuk tercemar limbah. (Sumber: Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan DLH Kabupaten Purwakarta, 2018 & Bidang Tata Lingkungan DLH Kabupaten Purwakarta, 2018).

Berkenaan dengan tabel 1, Pemerintah Daerah Kabupaten Purwakarta dan Institusi yang bergerak di Bidang Lingkungan Hidup Daerah memiliki peran

yang sangat penting untuk melakukan pengawasan, pengendalian dan penertiban terhadap segala sesuatu mengenai lingkungan hidup di daerah Kabupaten Purwakarta.

Tabel 1.
Rekapitulasi Rekom IPLC Tahun 2017-2018

No.	NAMA INDUSTRI	JENIS KEGIATAN
1	PT. South Pacific Viscose WWTP-1	Rayon
	PT. South Pacific Viscose WWTP-2	Viscose Rayon Fiber
2	PT. Indo Bharat Rayon	Rayon
3	PT. Mitra Jaya Sakti Sentosa (MJSS)	Tekstil
4	PT. Sinar Sukses Mandiri (SSM)	Tekstil
5	RS. ASRI	Rumah Sakit
6	RS . Karina Medika	Rumah Sakit
7	PT. Kurnia Ratu Kencana	Industri Tekstil
8	PT. Urase Prima	Tekstil
9	PT. Indorama Weaving I	Tekstil
10	PT. Indorama Weaving II	Industri Tekstil
11	PT. Indonesia Libolon Fiber Sys	Industri Tekstil (Unit PLTU)
12	PT. Win Textile	Tekstil
13	PT. Metropearl Indonesia	Sepatu
14	PJT II Jatiluhur AMDK	Air Minum Dalam Kemasan
15	RSUD Bayu Asih	Rumah Sakit
16	RS. Amira	Rumah Sakit
17	Klinik Asri Kemala Dewi	Jasa Pelayanan Kesehatan
18	Klinik DR Ueng	Fasyankes
19	RS Holistic Internasional	Jasa Pelayanan Kesehatan
20	PT. Nipsea Paint And Chemicals	Cat, Resin, Alkyd, Wadah Plastik

21	PT. Eins Trend	Industri Garmen/Pakaian jadi
22	PT. Gistex	Tekstil
23	RS. Bhakti Husada	Rumah Sakit
24	PTPN VII - Kebun Cikumpay	Perkebunan Karet
25	PT. Velasto Indonesia	Industri Suku Cadang dan Aksesoris Kendaraan Roda Empat
26	PT. Indorama Technologies Complex	Industri Pemintalan Benang
27	PT. Ciomas Adisatwa	Pemotongan Hewan
28	PT. Prima IL Jo	Washing
29	PT. Victory Garment	Tekstil
30	PT. Flamindo Carpetama	Karpet
31	PT. Lion Metal Wors, Tbk (DomestikPlantB)	Industri Manufaktur
32	PT. Lion Metal Wors, Tbk (DomestikPlantA)	Industri Manufaktur
33	PT. Elite Paper	Kertas
34	RS. Rama Hadi	Rumah Sakit
35	RS. MH Thamrin	Rumah Sakit
36	PT. Indofood Sukses Makmur	Makanan
37	Hotel Harper (PT. Janani Bumi Resort)	Hotel
38	RM. Sate Hj Yetty (Cibungur)	Rumah Makan
39	Klinik Siaga Asri Cianting	Klinik
40	PT. Japfa Comfeed (Unit Citapen)	Peternakan Ayam

Sumber : Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan DLH Kabupaten Purwakarta, 2018.

Pelaksanaan Perda pengendalian di Kabupaten Purwakarta tetap berjalan dengan tetap memperhatikan Peraturan Menteri. Walaupun belum semua ruang

lingkup dalam Peraturan Menteri tersebut dijalankan. Ruang lingkup yang belum dilaksanakan adalah: penetapan daya tampung beban pencemaran air; penetapan baku mutu air limbah; dan penyediaan informasi (Sumber: Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan DLH Kabupaten Purwakarta, 2018). Berikut ini adalah daftar industri yang berada dalam pengawasan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Purwakarta:

Tabel 2.
Daftar Industri yang berada dalam pengawasan oleh Dinas Lingkungan Hidup Tahun 2016, 2017 dan 2018

NO	NAMA INDUSTRI	KET
2016		
1	PT. Tridaya Kreasi	Dalam Pembinaan
2	PT. Mitra Jaya Sakti Sentosa	Sudah <i>diclosing</i>
3	PT. Warrenty Industries	Dalam Pembinaan
4	PT. South Pacific Viscose	Dalam Pembinaan
5	PT. Indorama Syinthetics	Dalam Pembinaan
2017		
1	PT. Warrenty Industries	Dalam Pembinaan
2018		
1	PT. Dunia Daging Food Industri	Dalam Pembinaan
2	PT. South Pacific Viscose (SPV)	Sanksi dari KLHK belum ditembuskan ke DLH Purwakarta
3	PT. Mitra Jaya Sakti	Dalam Pembinaan

Sentosa (MJSS)		
4	PT. Indotama Ferro Alloys	Dalam Pembinaan
5	Pt. Karya Kita Jaya (KKJ)	Dalam Pembinaan

Sumber : Bidang Penaatan dan Peningkatan Kapasitas Hukum DLH Kabupaten Purwakarta, 2018

Dapat dilihat dari tabel 2 diatas terdapat beberapa industri yang menjadi perhatian atau dalam pengawasan karena memiliki permasalahan dalam hal pengelolaan lingkungan. Terkait dengan beberapa berita pencemaran lingkungan di media massa, daftar industri yang berada dalam pengawasan ini semakin memperkuat banyaknya pencemaran lingkungan akibat buangan air limbah industri.

Beberapa dari data pengaduan yang masuk akibat dari adanya pencemaran air limbah industri tertentu membuat Pemerintah Daerah Kabupaten Purwakarta perlu meningkatkan pengendalian pencemaran air limbah terhadap industri-industri yang ada di Purwakarta. Industri-industri tersebut diharapkan dapat mengelola hasil buangan limbahnya agar tidak melebihi Baku Mutu Lingkungan (BML) yang sudah ditetapkan dan tidak mencemari lingkungan sekitar terutama sumber air.

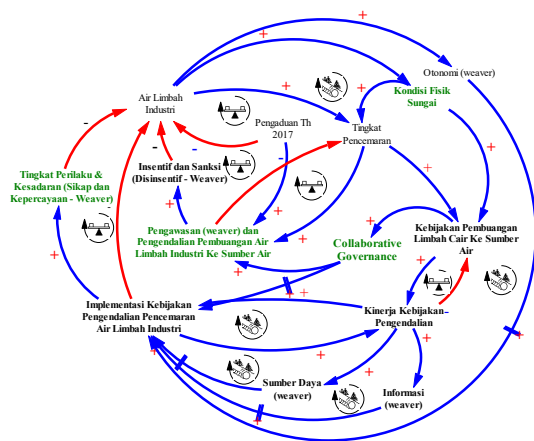
Berdasarkan hasil analisa dengan 6 variabel Weaver (2009) yaitu diperoleh hasil bahwa variabel Insentif dan Sanksi, Pengawasan, Sumber Daya, Otonomi, Informasi masih berjalan tidak efektif, sedangkan Sikap Perilaku dan Nilai sudah mendukung dan memadai, maka dengan menggunakan pendekatan *Systems Thinking* yang didalamnya menggunakan *Causal Loop Diagram* sebagai *tool* untuk menggambarkan hasil analisis penelitian (Gambar 1.).

Hasil analisis dengan model *causal loop diagram* menjelaskan bahwa, dengan adanya air limbah industri maka dibutuhkan tidak hanya sumber daya, informasi, otonomi saja untuk mengelolanya namun diperlukan juga peran serta dan perubahan perilaku masyarakat serta kinerja kebijakan dalam hal pengelolaan air. Adanya tanda *delay* menandakan keterhambatan akan ketersediaan variabel tersebut. Hasil analisis dapat dilihat pada Gambar 1.

Solusi-solusi hasil penelitian adalah sebagai berikut: Penambahan Sumber Daya, dalam hal sumber daya manusianya, sarana dan prasaran guna menunjang pengendalian pencemaran air limbah. Diperlukannya *Collaborative Governance*, dimana dibutuhkan kolaborasi antar aktor, baik pemerintah, pelaku industri maupun

masyarakat, bekerja sama dengan cara atau proses tertentu yang nantinya akan menghasilkan solusi yang tepat untuk pengendalian pencemaran air limbah ini.

Gambar 1. Hasil analisis penelitian dengan *causal loop diagram* Implementasi Kebijakan Pengendalian Pencemaran Air limbah Industri Di Kabupaten Purwakarta



Sumber: Pengolahan Peneliti (2019)

Berdasarkan hasil analisis, terdapat beberapa indikator penting dalam implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah, yaitu sebagai berikut: (1) Kondisi fisik sunga: dimana menjelaskan kondisi lingkungan sungai saat ini dengan masalah yang dihadapi dan potensi yang ada secara fisik, yaitu meliputi tingkat pencemaran air; (2) implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri: Upaya-upaya pengendalian pencemaran air limbah lainnya adalah seperti pemantauan kualitas air, penetapan daya tampung beban pencemaran air,

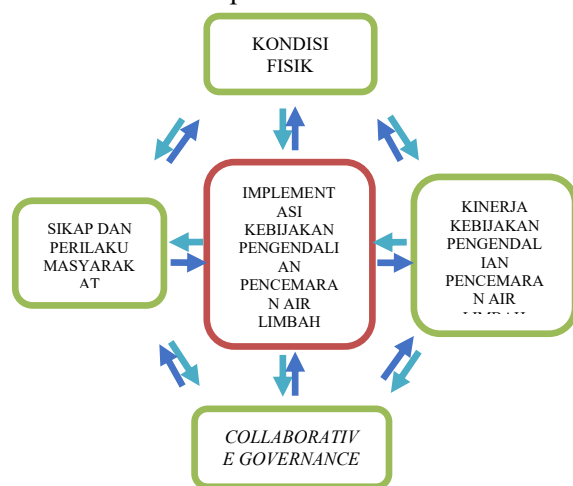
pengawasan dalam pembuatan IPAL dan inventarisasi dan identifikasi sumber pencemaran air menjadi faktor penting dalam implementasi; (3) sikap dan perilaku masyarakat: Masyarakat di sekitar sungai perlu merubah perilaku tentang pemanfaatan sungai agar sungai tidak lagi dipergunakan sebagai tempat pembuangan sampah dan tempat mandi, cuci, kakus (MCK), maupun tempat pembuangan air limbah industri; (4) kinerja kebijakan pengendalian pencemaran air limbah: Peraturan Daerah mengenai pengendalian pencemaran air limbah belum berjalan efektif, maka dari itu kinerja kebijakan pengendalian pencemaran air perlu ditingkatkan; (5) *Collaborative Governance*: Dalam membangun sistem pengendalian pencemaran air limbah yang efektif, diperlukan adanya sistem jejaring yang kuat antar berbagai pihak (*stakeholders*). Oleh sebab itu variabel mengenai *Collaborative Governance* menjadi relevan untuk dikembangkan.

PEMBAHASAN

Dalam rangka otonomi daerah, persoalan lingkungan tidak hanya menjadi tanggungjawab pemerintah pusat, akan tetapi juga merupakan kewenangan pemerintah daerah. Terkait kebijakan pengendalian pencemaran air, Pemerintah Kabupaten Purwakarta mengacu pada

Peraturan Daerah Kabupaten Purwakarta No. 22 Tahun 2009 tentang Pengendalian Pembuangan Limbah Cair Ke Sumber Air (Bupati Purwakarta, 2009).

Gambar 2. Model Implementasi Kebijakan Pengendalian Pencemaran Air Limbah Industri Di Kabupaten Purwakarta



Sumber: Pengolahan Peneliti (2019)

Peraturan Daerah No. 22 Tahun 2009 mengenai Pengendalian Pembuangan Limbah Cair Ke Sumber Air, merupakan kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri yang dikeluarkan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Purwakarta. Dalam implementasi kebijakan, terdapat beberapa faktor yang dapat menghambat (kelemahan) kebijakan ini, diantaranya adalah tidak diaturnya koordinasi antar *stakeholders* terkait pengendalian, fungsi kontrol masyarakat dan peran pelaku industri dalam rangka pengendalian pencemaran air limbah industri.

Pelaksanaan koordinasi dan *monitoring* yang berkesinambungan antar *stakeholders* juga peningkatan peran serta masyarakat dan kesadaran dari para pelaku industri merupakan aksi tindak yang perlu dilakukan sebagai penguatan dari pengendalian pencemaran air limbah (Bupati Purwakarta, 2009).

Implementasi kebijakan pengendalian air limbah industri di Kabupaten Purwakarta di analisis dengan menggunakan pendekatan *Systems Thinking* dengan *Causal Loop Diagram* sebagai *tool* untuk menggambarkan konsep Model Implementasi berdasarkan teori Weaver (2009) mengenai kepatuhan. Adapun variabel dalam penelitian ini menurut Weaver, 2019 adalah: Insentif dan Sanksi, Pengawasan, Sumber Daya, Otonomi, Informasi dan Sikap Perilaku dan Nilai.

Peneliti menganalisis mengenai insentif dan sanksi, berdasarkan hasil dari kedua informan yang bertugas di Dinas Lingkungan Hidup kabupaten Purwakarta, bahwa selama ini Pemerintah Daerah Kabupaten Purwakarta belum melakukan pemberian insentif baik berupa bantuan dana, bantuan infrastruktur atau lahan yang bisa dijadikan untuk pengelolaan air limbah. Namun demikian dengan adanya Program Penilaian Peringkat Kinerja

Industri dalam Pengelolaan Lingkungan (Proper), yang diselenggarakan oleh Pemerintah Pusat yang kemudian di dekonsentrasikan kepada Provinsi menjadi Propperda, dapat memberikan daya saing antar industri agar melakukan pengelolaan air limbahnya secara baik dan benar.

Pelanggaran terhadap pencemaran air limbah industri dapat menimbulkan dampak lingkungan yang cukup serius, sehingga penindakan hukum yang tepat dan tegas perlu dilakukan. Seperti yang tertera dalam ketentuan Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 32 Tahun 2009 dalam Pasal 100, yaitu: Setiap orang yang melanggar baku mutu air limbah, baku mutu emisi, atau baku mutu gangguan dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling banyak Rp.3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah), tindak pidana tersebut hanya dapat dikenakan apabila sanksi administratif yang telah dijatuhkan tidak dipatuhi atau pelanggaran dilakukan lebih dari satu kali (Menteri Lingkungan Hidup, 2018).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sanksi kepada setiap pelaku usaha industri masih belum dijalankan dengan baik. Sanksi yang

diberikan oleh pemerintah daerah masih berupa teguran secara administratif saja.

Pengawasan berjalan berdasarkan rekapitulasi permintaan izin pembuangan air limbah industri. Diketahui bahwa jumlah industri di Purwakarta berdasarkan data dari DLH Kabupaten Purwakarta sendiri, tercatat hingga tahun 2018, terdapat 350 usaha/ industri, 80 usaha/ industri yang menghasilkan air limbah, dan hanya ada 40 usaha yang sudah mempunyai IPLC (Izin Pengelolaan Limbah Cair) dan IPAL (Instalasi Pengelolaan Air Limbah) sendiri (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Purwakarta, 2019). Sehingga pengawasan belum berjalan optimal karena tidak dapat menjangkau keseluruhan industri yang ada di Kabupaten Purwakarta (Bupati Purwakarta, 2009).

Pengawasan yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Purwakarta ini sebenarnya lebih menjurus kepada pengawasan persyaratan perizinan pembuangan air limbah industri. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.102/Menlhk/Setjen/Kum.1/11/2018 Tentang Tata Cara Perizinan Pembuangan Air Limbah melalui Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik

Peneliti menganalisis bahwa pengawasan yang dilakukan secara berkala juga dilakukan walaupun secara administratif, yaitu memeriksa laporan swapantau dari pihak industri, yang melaporkan hasil pemantauan kualitas air limbahnya setiap 3 (tiga) bulan sekali.

Mengenai variabel Sumber Daya, berdasarkan data kepegawaian Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Purwakarta, jumlah pegawai yang ada di Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup berjumlah 9 orang. Terdiri dari 1 (satu) orang Kepala Bidang, 3 (tiga) orang Kepala Seksi, petugas lapangan yang ada pun terbatas, seperti analis lingkungan hanya 1 (satu) orang, pengadministrasian umum 1 (satu) orang, pengelola lingkungan 1 (satu) orang dan petugas inventarisasi data hanya 2 (dua) orang.

Berdasarkan jumlah ketersediaan SDM Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Purwakarta, memperlihatkan bahwa jumlah SDM, baik petugas PPLH maupun petugas khusus untuk pengendalian pencemaran lingkungan belum tersedia. Hal ini tentunya tidak memadai, mengingat jumlah industri di Kabupaten Purwakarta yang berjumlah kurang lebih 80 industri penghasil air limbah. Termasuk tidak tersedianya pejabat

yang berwenang melakukan pengawasan penataan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap ketentuan yang telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan pengendalian pencemaran dan atau kerusakan lingkungan Hidup.

Selain kuantitas dan kualitas SDM, dalam implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri juga dibutuhkan dukungan sarana dan prasarana pengolahan air limbah seperti infrastruktur bangunan, mesin, alat penampungan dan lahan yang aman dan memadai.

Dalam implementasi kebijakan, faktor otonomi industri dalam pengelolaan air limbah sangat dibutuhkan. Hal ini dimaksudkan industri memiliki keleluasaan perencanaan yang mungkin tidak sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh Pemda dalam pengelolaan limbah tapi berdampak baik bagi Pemda, industri dan masyarakat.

Kebebasan industri untuk menjalankan mekanisme pengelolaan air limbah sendiri memang sudah dijalankan oleh tiap-tiap industri, namun dalam hal pengelolaan yang sesuai dengan ketentuan peraturan terbentur oleh besaran dana yang harus dikeluarkan. Dikarenakan beberapa industri lebih fokus dalam hal peningkatan

produksi ketimbang meningkatkan kinerja pengelolaan air limbahnya.

Pemerintah Daerah Kabupaten Purwakarta membebaskan industri untuk mengelola air limbahnya sendiri, asalkan hasil uji kualitas air limbahnya tidak melebihi ambang batas dari Baku Mutu yang sudah ditetapkan. Namun dari pihak industri ataupun rumah sakit yang menghasilkan air limbah, kebebasan menjalankan mekanisme pengelolaan air limbah belum dapat dijalankan dengan baik. Hal tersebut terkendala oleh alokasi besaran dana untuk pengelolaan air limbah. Namun setelah dilaksanakan pengawasan yang intensif oleh DLH Kabupaten Purwakarta, saran dan rekomendasi dapat diterima dengan baik oleh industri.

Berkenaan dengan variabel informasi, berdasarkan hasil wawancara dan analisis peneliti, secara umum pihak industri kurang memahami aturan mengenai pengelolaan air limbah. Hal ini dikarenakan kurangnya informasi dari pihak pemerintah sehingga beberapa industri hanya mengetahui informasi secara teknisnya saja, yaitu pengelolaan air limbah harus dilaksanakan agar menghasilkan hasil kualitas air limbah yang tidak melebihi Baku Mutu Air Limbah, namun tidak secara detailnya. Selain itu, diperlukan

sistem informasi yang mudah namun aman terkendali.

Sikap Perilaku dan Nilai dapat dilihat dari sikap masyarakat yang mendukung dengan adanya pengelolaan air limbah, walaupun tidak mengetahui secara detail teknis pengelolaannya. Dukungan Pemda dalam meningkatkan kemampuan SDM pengelola air limbah sudah ada, namun belum optimal. Maka dari itu sikap perilaku dan nilai juga kerjasama yang baik antar masyarakat, industri dan Pemerintah Daerah perlu ditingkatkan lagi, karena terjaganya kelestarian air merupakan tanggung jawab bersama.

Dapat dijelaskan bahwa, akar masalah pada penelitian ini adalah tingkat pencemaran yang berasal dari air limbah. Kemudian dikelola dengan adanya beberapa kebijakan tentang pengendalian pencemaran air limbah melalui *instrument* peizinan. Dengan adanya aturan/ kebijakan, merupakan bentuk dari pengendalian pencemaran air limbah. Namun ada kebijakan yang didalamnya memuat disinsentif yang memperlemah implementasinya, selain itu dengan adanya peraturan terintegrasi OSS memperlemah implementasinya juga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Model Implementasi Kebijakan Pengendalian Pencemaran Air Limbah Industri Di Kabupaten Purwakarta Dengan Pendekatan *Systems Thinking*, dapat ditarik kesimpulan yaitu, bagaimana variabel-variabel prasyarat berhasilnya implementasi kebijakan yang dikemukakan oleh Weaver (2009), mengenai faktor yang mempengaruhi kepatuhan terdiri dari insentif dan sanksi, pengawasan, sumber daya, otonomi, informasi, sikap perilaku dan nilai memainkan peranan penting dalam implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri di Kabupaten Purwakarta. Kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri di Kabupaten Purwakarta didasarkan pada Peraturan Daerah Nomor 22 Tahun 2009 tentang Pengendalian Pembuangan Limbah Cair Ke Sumber Air. Terdapat beberapa kelemahan terkait kebijakan ini, diantaranya adalah tidak diaturnya koordinasi antar *stakeholders* terkait pengendalian, fungsi kontrol masyarakat dan peran pelaku industri dalam rangka pengendalian pencemaran air limbah industri.

Model Implementasi Kebijakan berdasarkan hasil penelitian dan analisis dengan menggunakan *systems thinking*,

terdapat 4 (empat) indikator penting: (1) Kondisi fisik sungai, (2) Implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri, (3) Sikap dan Perilaku Masyarakat, (4) Kinerja kebijakan pengendalian pencemaran air limbah (5) *Collaborative Governance*. Sedangkan untuk Model Pengendalian Pencemaran Air Limbah Industri Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Purwakarta, yaitu: Perencanaan, Tindakan Aksi (*Process*), Verifikasi dan Evaluasi. Model solusi yang dibuat merupakan penguatan dari model sebelumnya, yaitu adanya penambahan penyusunan rencana kerja pengendalian dan *Standard Operational Procedure* (SOP) pengendalian pencemaran air limbah.

Dalam rangka terciptanya harmonisasi kinerja implementasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri di Kabupaten Purwakarta, maka direkomendasikan menggunakan konsep *Collaborative Governance* dalam pengendalian, membuat Peraturan Daerah (*updating*) yang baru, penyusunan daftar pertanyaan (*Checklist*), penyusunan rencana kerja pengendalian dan *Standard Operational Procedure* (SOP) pengendalian cukup penting untuk menunjang keberhasilan dari implementasi

kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri di Kabupaten Purwakarta.

Peningkatan kuantitas dan kualitas sumber daya manusia dengan cara penambahan tenaga teknis lapangan dan pelatihan Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup (PPLH) serta pelatihan pengelolaan air limbah industri bagi implementor kebijakan sangat diperlukan. Selain itu, perlu dilakukan kajian daya tampung beban pencemaran (DTBP) secara lebih komprehensif dan akurat. Peningkatan peran serta dan pemahaman masyarakat dalam menjaga kualitas lingkungan dan sumber daya air juga berperan penting. Integrasi kebijakan pengendalian pencemaran air limbah industri melalui penyusunan Peraturan Daerah (*updating*) yang baru juga harus dipertimbangkan, dan juga Pemerintah Daerah Kabupaten Purwakarta diharapkan menggunakan konsep *Collaborative Governance* dalam pengendalian pencemaran air limbah industri, dimana dibutuhkan kolaborasi antar aktor, baik pemerintah, pelaku industri maupun masyarakat, bekerja sama dengan cara atau proses tertentu yang nantinya akan menghasilkan solusi yang tepat untuk pengendalian pencemaran air limbah industri. Sedangkan Bagi industri, diwajibkan untuk memenuhi baku mutu

lingkungan sesuai dengan peraturan perundang-undangan dalam menjalankan usahanya terutama dalam pembuangan air limbah.

REFERENSI

- Ali, A. (2019). Sosialisasi Gerakan Masyarakat untuk Citarum Harum, Kecamatan Babakancikao. Retrieved September 1, 2020, from KIM Purwakarta *website*: www.kimpurwakarta.web.id/2019/10/sosialisasi-gerakan-masyarakat-untuk.html
- Bupati Purwakarta. *Peraturan Daerah Kabupaten Purwakarta No. 22 Tahun 2009 tentang Pengendalian Pembuangan Air limbah Ke Sumber Air.*, (2009). Indonesia.
- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Purwakarta. (2019). *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Tahun 2018*. Purwakarta. Retrieved from https://www.distarkim.purwakartakab.go.id/public/page_featured_image/page_files/5.Lakip 2018.pdf
- Halim, H. (2019). Sawah Tercemar Limbah B3, Warga di Purwakarta Minta Santunan.
- Menteri Lingkungan Hidup. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia tentang Tata Cara Perizinan Pembuangan Air Limbah melalui Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik.*, (2018). Indonesia.
- Mulyadi, D. (2016). *Studi Kebijakan Publik dan Pelayanan Publik*. Bandung:

Alfabeta.

- Mulyana, M. (2018). 17 Perusahaan di Purwakarta Diduga Sumbang Pencemaran Citarum. Retrieved September 1, 2020, from Okezone website: www.news.okezone.com/read/2018/01/23/525/1849223/17-perusahaan-di-purwakarta-diduga-sumbang-pencemaran-citarum
- Murdaningsih, D. (2018). Anak Sungai Citarum yang Melintasi Purwakarta Tercemar. Retrieved September 1, 2020, from Nasional website: <https://www.republika.co.id/berita/nasional/daerah/18/04/01/p6i8h2368-anak-sungai-citarum-yang-melintasi-purwakarta-tercemar>
- Presiden RI. *Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.*, (2001). Indonesia.
- Ramdhan, G. (2018). Implementasi Kebijakan Penanggulangan Banjir di DKI Jakarta 2013-2017. *Jurnal Ilmu Administrasi : Media Pengembangan Ilmu Dan Praktek Administrasi*, 15, 78. <https://doi.org/10.31113/jia.v15i1.136>
- Sari, H. R. (2018). DPRD Purwakarta panggil perusahaan diduga buang limbah ke Sungai Citarum.
- Trilestari, E. W., & Almamalik, L. (2008). *Systems Thinking: Suatu Pendekatan Pemecahan Permasalahan yang Kompleks dan Dinamis*. Bandung: STIA LAN Bandung Press.
- Weaver, R. (2009). Target Compliance: The Final Frontier of Policy Implementation. *Issues in Governance Studies*. *Issues in Governance Studies*, (27), 1–11.
- Yuda, Oktami Oki & Purnomo, Eko Priyo. (2017). Implementasi Kebijakan Pengendalian Pencemaran Limbah Cair Hotel di Kota Yogyakarta Tahun 2017. *Jurnal Administrasi Publik (Public Administration Journal)*, 8(2018) ISSN 2088-527X.