

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan industri Kabupaten Karawang berkembang cepat sejak beberapa tahun sebelumnya, tidak membutuhkan waktu yang sangat lama dalam pembentukan wilayah industri. Wilayah Kabupaten Karawang memiliki luas daerah sebesar 1.753,27 km² serta kepadatan penduduk sebesar 1.269,26 jiwa. Menurut BKPM Provinsi Jawa Barat, banyaknya industri yang terdapat di wilayah Karawang mencapai 9.963 unit usaha pada tahun 2013 meningkat 0,43% daripada tahun 2012 yang berjumlah 9.707 perusahaan yang diklasifikasi berdasarkan pada komoditi industri, seperti mesin dari metal dan aneka elektronika, rekayasa, kimia, alat angkut, tekstil, kertas, agro pulen, dan hasil hutan. Industri-industri yang terdapat di wilayah Kabupaten Karawang ditumbuh-kembangkan di lahan seluas 13.718 Hektar atau 7,85% dari luas Kabupaten Karawang yang terdiri atas:

- a. Wilayah industri khusus seluas 36.757,5 Hektar (terdiri dari Klari, Cikampek, Ciampel, Telukjambe Timur, Kec. Kec. Telukjambe Barat)
- b. Wilayah industri terpadu seluas 743 Hektar di Kec. Teluk Jambe Barat
- c. Zona industri seluas 5.217,6 Hektar (Kecamatan Rengasdengklok, Karawang Barat, Karawang Timur, Teluk Jambe Barat, Ciampel, Klari, Pangkalan, Purwasari, Cikampek, Kecamatan, dan Kota Baru).

Kabupaten Karawang merupakan daerah yang telah disahkan sebagai distrik pengembangan kawasan Industri sebagaimana yang telah ditetapkan dalam PP Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 1989 tentang pengembangan industri. Jumlah industri besar dan industri kecil pada tahun 2014 tercatat sebanyak 9.979 industri (Bappeda Jawa Barat, 2014).

Keberadaan sumber daya air berdasarkan peruntukannya sangat berkaitan erat pada baku mutu sumbernya. Baku mutu air yang memenuhi persyaratan dengan indeks pencemaran yang kecil akan menunjang kegiatan usaha atau pembangunan yang lebih bermacam-macam bentuknya, seperti memenuhi kebutuhan rumah tangga, MCK, rumah sakit, perikanan, pertanian, industri dan

juga sarana hiburan (Silvia, 2011). Sungai adalah suatu bentuk ekosistem perairan yang disediakan alam yang memiliki peran untuk kebutuhan makhluk air dan begitupun juga dalam menunjang kehidupan manusia untuk berbagai kegiatan manusia seperti sumber mata pencaharian nelayan, mengairi pertanian, aktivitas-aktivitas manusia sekitar sungai, industri dan transportasi. Seiring dengan perkembangan suatu daerah dengan berbagai infrastruktur dan kegiatan-kegiatan manusia yang lain dalam pemanfaatan sungai pada akhirnya mengakibatkan penurunan kualitas air sungai karena beberapa aspek.

Sungai Citarum merupakan sungai yang memenuhi kebutuhan kurang lebih 28.000.000 warga Jawa Barat yang melewati 12 kabupaten atau kota, bermula dari Gunung Wayang Selatan Kota Bandung yang merupakan area hulu dan kemudian menuju ke arah utara hingga berujung di laut Jawa sebagai daerah muara/hilir Sungai Citarum. Sungai Citarum juga merupakan sungai yang menjadi pemasok bahan yang digunakan dalam pembuatan air bersih dan air minum untuk warga yang berada di Kabupaten Bandung, Purwakarta, Karawang dan Bekasi. Sungai Citarum merupakan penunjang pada bidang ekonomi Indonesia hingga 20% GDP (*Gross Domestic Product*) dengan area industri yang terbentang di beberapa daerah Sungai Citarum (Pratiwi R., 2016).

Kondisi Sungai Citarum dalam keadaan darurat air yang tidak berkesinambungan dengan visi dan misi dari Sungai Citarum dalam menunjang kehidupan masyarakat Indonesia. Beberapa sektor industri diperkirakan tidak melakukan pengolahan limbah air dengan baik, tercatat sebanyak 20% atau sebanyak 500 pabrik yang mengelola limbahnya dengan baik dan selebihnya langsung membuangnya ke badan sungai sehingga mencemari Sungai Citarum yang merupakan salah satu sumber penghidupan masyarakat Jawa Barat (Purwati R., 2016).

Pengelolaan air limbah industri maupun limbah masyarakat sebelum dialirkan ke sungai yang sekiranya dapat melebihi batas *self purifying* sungai harusnya melalui proses Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) agar memenuhi kriteria pembuangan limbah cair ke lingkungan hidup berdasarkan komoditi industri berdasarkan ketentuan dalam Permen LH RI No.5 Tahun 2014.

1	Krom	mg/L	0,05	0,0165	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
2	Heksavalen	mg/L	0,02	0,011	0,024	0,021	0,017	0,018	0,020
3	(Cu)	mg/L	0,03	0,207	0,306	0,309	0,253	0,272	0,288
4	Timbal (Pb)	mg/L	0,002	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013
5	Raksa (Hg)	mg/L	0,05	0,288	0,286	0,288	0,149	0,289	0,246
Pengujian Mikrobiologi									
	Coliform	-	5.000	460	1100	1100	40	460	290
	E.Coli	-	1.000	240	460	460	150	130	210

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kab. Karawang, 2015

* Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.82 tahun 2001

Dari data pengujian air sungai Citarum dan Cilamaya pada tahun 2015 terdapat beberapa data analisis seperti nilai BOD, BOD, padatan terlarut total, padatan tersuspensi total, logam berat *Cd*, *Zn*, dan *Pb* melewati ambang batas kualitas air sungai kelas II yang telah ditetapkan pemerintah yang tercantum pada Permen LH No. 82 Tahun 2001. Berikut hasil perhitungan nilai IP air Sungai Citarum sektor Jawa Barat:



Gambar 1.1 Nilai Pollution Index Sungai Citarum Jawa Barat

Sumber: R. Pratiwi (2016)

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa kondisi air Sungai Citarum sektor Jawa Barat yang dilakukan oleh BPLHD Jawa Barat tidak dalam kondisi baik atau keadaan tercemar. Penetapan status mutu pencemaran air sungai dapat digunakan beberapa metode dari *Water Quality Index* (WQI). Pada penelitian kali ini penulis menggunakan metode *Pollution Index* dalam penentuan status mutu air Sungai Citarum Karawang yang disusun dalam Permen LH Nomor 115 tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air dan menggunakan metode korelasi *Pearson Product-Moment* dan *Regression* untuk menentukan seberapa

besar akibat dari jumlah industri yang berada di Kabupaten Karawang terhadap status mutu air Sungai Citarum. Penentuan nilai *Water Quality Index* atau dalam bahasa Indonesia disebut sebagai Indeks Kualitas Air (IKA) merupakan metode analisis yang sangat cocok untuk mewakili suatu keadaan atau kondisi Sungai Citarum Kab. Karawang, dikarenakan WQI dapat menyederhanakan beberapa nilai dari beberapa parameter pengujian menjadi nilai tunggal yang dapat memberikan informasi terkait status mutu air sungai, sehingga dapat memudahkan masyarakat Indonesia khususnya Jawa Barat dalam mengetahui dan mengantisipasi keadaan sungai Citarum lebih memburuk. WQI merupakan suatu metode pengurutan/ranking yang dapat mendeskripsikan pengaruh masing-masing parameter terhadap kualitas air. Salah satu WQI yang digunakan dalam penentuan status mutu yaitu metode *pollution index*, dikarenakan metode *pollution index* lebih menghemat waktu dan biaya dengan data yang diperoleh beberapa periode tertentu.

1.2. Rumusan Masalah

Beberapa hal yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah pertumbuhan industri Kabupaten Karawang?
- b. Bagaimana status mutu atau kualitas air Sungai Citarum wilayah Kabupaten Karawang berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.115 Tahun 2003?
- c. Seberapa besarkah pengaruh aktivitas industri terhadap kualitas air sungai Citarum Kabupaten Karawang?

1.3. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan rumusan masalah, berikut tujuan penelitian yang ditentukan oleh peneliti:

- a. Mengetahui pertumbuhan industri Kab. Karawang
- b. Mengetahui status mutu atau indeks kualitas air Sungai Kab. Karawang berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.115 Tahun 2003.

- c. Mengetahui pengaruh aktivitas industri terhadap kualitas air sungai Citarum dengan menggunakan metode analisis korelasi *PearsonProduct-Moment* dan Regresi sederhana

1.4. Manfaat Penelitian

Kegiatan penelitian ini memiliki manfaat yaitu sebagai sarana pembelajaran bagi mahasiswa secara praktik dengan mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dari pembelajaran di universitas, menggali potensi diri dalam melakukan analisis terhadap suatu masalah dan dapat mengusulkan perbaikan terhadap suatu masalah yang terjadi.

1.4.1. Manfaat bagi Mahasiswa

Manfaat penelitian yang akan diperoleh mahasiswa yaitu :

- a. Dapat mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dari universitas.
- b. Kesempatan untuk mengembangkan keilmuan dari pembelajaran di universitas dalam analisis kualitas air sungai Citarum dalam lingkup lingkungan hidup Karawang.
- c. Dapat meningkatkan kinerja dan pengalaman mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja sektor industri kedepannya.
- d. Dapat dijadikan bahan bacaan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan mahasiswa.

1.4.2. Manfaat bagi Perguruan Tinggi

Bagi perguruan tinggi diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

- a. Menjalin hubungan eksternal yang positif dengan perusahaan yang bergerak dibidang industri.
- b. Menciptakan pola kemitraan yang baik dengan perusahaan tempat mahasiswa melakukan kerja praktik mengenai berbagai persoalan yang muncul untuk kemudian dicari solusi bersama yang lebih baik.

- c. Meningkatkan mutu pendidikan sesuai dengan bidang keilmuan.

1.4.3. Manfaat bagi Instansi

Adapun manfaat yang diperoleh perusahaan dalam kegiatan kerja praktik mahasiswa ini yaitu:

- a. Dan menjalin hubungan yang positif dengan lembaga pendidikan secara eksternal terkhusus Universitas Buana Perjuangan program studi Teknik Industri.
- b. Instansi mendapat bantuan solusi dari hasil penelitian mahasiswa-mahasiswa yang melakukan penelitian.

1.4.4. Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat dari adanya penelitian bagi lingkungan masyarakat Kabupaten Karawang adalah dengan mengetahui dampak akibat menurunnya kualitas air sungai dapat dilakukan pemeliharaan dan penanggulangan untuk mengurangi resiko semakin buruknya kualitas air sungai yang sampai saat ini masih banyak digunakan untuk kegiatan rumah tangga maupun mata pencaharian.

1.5. Batasan Masalah

Beberapa hal yang peneliti jadikan pembatasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya terbatas pada pengkajian baku mutu analisis kualitas air sungai
2. Penelitian ini hanya menguji pengaruh aktivitas industri besar (PMA, PMDN dan non-fasilitas) tidak termasuk industri menengah dan kecil.
3. Tidak membahas metode STORET, Qual2KW dan CCME WQI yang juga merupakan bagian dari metode *Water Quality Index* atau IKA yang disusun dalam PP Republik Indonesia No.82 tahun 2001.

1.6. Asumsi

Penelitian ini memiliki asumsi sebagai berikut:

1. Digunakan alat yang sama tidak ada perubahan
2. Tidak ada perubahan kebijakan selama kegiatan pengamatan