

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Kebutuhan yang terutama bagi seluruh makhluk hidup adalah air. Terutama bagi manusia, yang tidak hanya memanfaatkan air sebagai pemenuhan cairan tubuh namun juga hal-hal lain seperti mandi, mencuci baju, dan masih banyak lagi. Air juga dapat digunakan sebagai salah satu unsur penggerak perekonomian dengan menjadi bahan baku produksi sebuah produk yang memiliki nilai ekonomi, seperti menjadi mengalir tanaman-tanaman pertanian dengan skala lahan yang akan berpotensi semakin bertumbuh dengan adanya peningkatan permintaan (Kharismawati & Karjati, 2021), penggerak tenaga listrik, dan lain sebagainya.

Namun dengan seiring bertambahnya penduduk yang berarti bertambah juga permintaan akan air, jumlah sumber daya air bersih di alam berpotensi untuk menjadi semakin berkurang dan semakin mengalami penurunan pada segi kualitas. Sehingga hal ini merupakan salah satu kegiatan eksploitasi sumber daya dengan potensi munculnya suatu konsekuensi eksistensi *Pandora Box* (Pratomo & Rosdiana, 2018), dalam artian jumlah air di Bumi akan tetap berlimpah, namun sudah tidak layak lagi untuk digunakan oleh Masyarakat.

Pada awalnya, air bersih merupakan salah satu sumber daya alam dengan nilai ekonomi rendah, yang berarti dapat dijangkau dan dimanfaatkan oleh setiap

manusia dengan pengorbanan seminimal mungkin. Seiring dengan perkembangan hidup manusia yang berarti semakin tinggi tingkat ketergantungan hidup manusia terhadap air menjadikan nilai ekonomi yang dimiliki air bersih juga turut meningkat. Meskipun secara teori air merupakan sumber daya yang dapat diperbaharui secara alamiah melalui siklus hidrologi yakni proses Bergeraknya air dari Bumi menuju atmosfer dan kemudian kembali ke Bumi (Sasmito, 2015), secara praktek sumber-sumber air bersih sudah banyak berkurang. Kondisi tersebut disebabkan oleh banyak faktor seperti perombakan hutan untuk dijadikan pemukiman, pencemaran sumber-sumber air bersih dari aktivitas produktif manusia, serta topik permasalahan pada penelitian ini yakni perubahan iklim. Peningkatan temperatur, perubahan pada pola curah hujan dan tutupan salju, dan kemungkinan peningkatan frekuensi terjadinya banjir dan terlanda kekeringan adalah beberapa konsekuensi utama dari perubahan iklim yang terkait dengan sumber daya air (*Climate Change and Water - UN-Water Policy Brief— English, n.d.*).

Hal-hal mengenai sumber daya air di Indonesia diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 yang kemudian diperbaharui dengan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 yang menyatakan bahwa keberadaan sumber daya air adalah sebuah bentuk karunia Tuhan Yang Maha Esa yang berguna bagi terwujudnya pencapaian kesejahteraan bagi seluruh rakyat Indonesia dalam segala bidang. Selain pada Undang-Undang tersebut, peraturan mengenai sumber daya air

di Indonesia juga tertuang pada Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Pasal 33 ayat 3 yakni bahwa Bumi, air, dan kekayaan alam serta segala sumber daya yang terkandung di dalamnya berada dalam penguasaan negara dan ditujukan untuk penggunaan sehari-hari rakyat dalam mencapai kemakmuran dengan sebesar-besarnya. Undang-undang tersebut memberikan pernyataan bahwa sumber daya air yang ada pada kawasan Negara Kesatuan Republik Indonesia adalah sumber daya yang dikuasai oleh negara yang dialokasikan sebagai salah satu kekayaan negara yang digunakan untuk meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Dari pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa negara memberikan jaminan pada setiap masyarakat untuk mendapatkan akses pengaliran air bagi salah satu wujud pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat. Peraturan-peraturan mengenai penguasaan negara terhadap sumber daya air diselenggarakan baik oleh Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah agar tetap dapat menjaga dan menghormati kearifan lokal yang dimiliki oleh setiap daerah, namun juga dilakukan sentralisasi pengaturan oleh Pemerintah Pusat. Bahkan, sektor ekonomi utama masyarakat Indonesia adalah sektor yang sangat membutuhkan air, yakni sektor agrikultur (Widyawati, 2017). Sehingga dengan dilakukannya peningkatan kualitas pengaliran air bersih, bidang-bidang yang termasuk sebagai sektor agrikultur dapat melakukan peningkatan kualitas dan kuantitas pula (Yustie, 2020). Adapun aset-aset yang menjadi penampung dan pengalir sumber daya air di Indonesia meliputi jaringan-jaringan irigasi, waduk,

bendungan, pintu air, tanggul-tanggul baik pada kawasan sungai maupun kawasan laut, hingga tebing jalan (*Aset Sumber Daya Air*, [djkn.kemenkeu.go.id](http://djkn.kemenkeu.go.id)).

Sumber daya air dapat secara bebas dimanfaatkan oleh setiap masyarakat untuk mencukupi kebutuhan air mereka. Namun dengan semakin meningkatnya kuantitas masyarakat yang menyebabkan kian bertambahnya pengelolaan lahan untuk dijadikan pemukiman, daerah resapan air dan daya tampung tanah dalam menampung air juga menjadi semakin berkurang. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan air hujan yang jatuh ke permukaan tanah tidak dapat teresap secara sempurna dan terjadi *runoff* (aliran permukaan) sehingga air tanah menjadi mengering yang menjadikan masyarakat harus mengalami penurunan pada kuantitas sumber daya air alami dan tercatat hingga tahun 2021,  $\pm 7.762.677$  penduduk di pulau jawa harus bergantung harus bergantung pada PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) sebagai sumber suplai kebutuhan air rumah tangganya (sumber : [bps.go.id](http://bps.go.id)). Tingginya permintaan air bersih di Pulau Jawa dengan kian meningkatnya populasi masyarakat di Pulau Jawa menjadi sebuah hal yang kontras dengan jumlah ketersediaan air bersihnya (Kristiyanto, Pratomo, Karjati, 2023).

**Tabel 1.1. Jumlah Pelanggan Perusahaan Air Bersih**

Provinsi	Jumlah Pelanggan Perusahaan Air Bersih				
	2017	2018	2019	2020	2021
DKI JAKARTA	858.147	884.935	885.353	896.782	918.369
JAWA BARAT	1.456.191	1.623.594	1.831.042	1.878.000	2.005.845
JAWA TENGAH	1.431.474	1.634.201	1.765.894	1.804.587	1.867.464
DI YOGYAKARTA	161.917	170.346	180.598	191.558	207.261
JAWA TIMUR	2.009.625	1.910.407	2.132.347	2.203.955	2.377.295
BANTEN	275.473	291.681	311.318	355.754	386.443

Sumber : bps.go.id

Sebagai salah satu contoh wujud bahwa permintaan akan pengaliran air bersih akan semakin meningkat dapat dibuktikan dengan data jumlah pelanggan layanan pengaliran air bersih di Pulau Jawa lima tahun terakhir, dari tahun ke tahun pun juga kian meningkat. Dari data tabel tersebut juga dapat diasumsikan bahwa masyarakat menjadi semakin bergantung dengan layanan tersebut. Bergantungnya masyarakat pada PDAM dapat menjadi indikasi bahwa air bersih telah berubah dari hanya sebuah barang bebas menjadi sebuah barang dengan nilai jual.

Meskipun PDAM adalah perusahaan negara yang mengalirkan air yang telah mengalami proses penjernihan sehingga menjadi bersih, kualitas air yang dialirkan masih tidak dapat dikatakan sama dengan air tanah dan tidak dapat

dijadikan sumber air minum yang aman bagi kesehatan masyarakat. Salah satu faktor utama rendahnya kualitas air PDAM adalah besarnya beban pencemaran air yang perlu dilakukan filterisasi dan penjernihan sebelum disalurkan kepada masyarakat. Sebagai salah satu contoh, Direktur Utama PDAM Surya Sembada ibukota Provinsi Jawa Timur, Kota Surabaya, Arief Wisnu Cahyono menyatakan bahwa sumber air PDAM yang dialirkan di Kota Surabaya telah mengalami pencemaran berat, sehingga usaha pengelolaan penjernihan air perlu dilakukan dengan pemberian zat-zat kimia untuk melakukan penjernihan. (*PDAM Surabaya Tegaskan Air Yang Disalurkan Ke Warga Diolah Hingga Bersih*, detik.com)

**Tabel 1.2. Status Kualitas Air Sungai di Pulau Jawa 2007 - 2016**

Tahun		2007			2016		
Provinsi	Nama Sungai	Jumlah Titik Sampling	Frekuensi Sampling	Kisaran Status Mutu Air Sungai*	Jumlah Titik Sampling	Frekuensi Sampling	Kisaran Status Mutu Air Sungai*
DKI Jakarta	Ciliwung	15	2	cemar ringan-berat	24	2	cemar berat
	Citarum			ringan-berat			
Jawa Barat	Cisadane	7	2	cemar ringan-berat	5	5	cemar berat
	Cidurian			cemar			
Banten	Kali Angke	6	3	cemar berat	6	5	cemar ringan-

							cemar sedang
<b>Jawa Tengah</b>	Bengawan Solo	9	2	cemar sedang	5	4	cemar berat
	Progo						
	Cisang- garung						
	Citandui						
<b>DI Yogya- karta</b>	Opak	7	4	cemar berat	10	4	cemar berat
	Progo						
	Serang						
<b>Jawa Timur</b>	Bengawan Solo	19	3-20	cemar sedang- berat	16	3	cemar berat
	Madiun						
	Brantas						

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

\*Berdasarkan Kriteria Mutu Air Peraturan Pemerintah 82/2001 Kelas II

Dilihat dari data di atas, sungai-sungai besar yang ada di Pulau Jawa mayoritas mengalami peningkatan pencemaran. Dan apabila ditinjau kembali dengan perihal digunakannya air sungai sebagai sumber air baku PDAM Surabaya, dapat diartikan bahwa sumber air yang digunakan oleh PDAM mayoritas berasal dari sungai-sungai dengan pencemaran sedang hingga berat.

Dengan beratnya pencemaran yang terkandung dalam pada sumber air baku tersebut, diperlukan serangkaian tahapan penjernihan air yang membutuhkan infrastuktur yang memadai agar suplai air bersih masyarakat terpenuhi. Infrastuktur penjernihan dan pengaliran air bersih di Pulau Jawa memang mengalami pembaruan pada awal tahun 2023. Namun pembaruan tersebut turut disertai dengan kenaikan tarif yang mulai diberlakukan pada Januari 2023. (*Pemerintah Kota Surabaya, surabaya.go.id*). Kenaikan tarif PDAM ini diberlakukan secara merata dan tidak hanya pada Kota Surabaya saja.

Saat ini, salah satu contoh hasil dari perbaikan infrastruktur tersebut adalah PDAM Surabaya yang berhasil mengadakan kerja sama dengan perusahaan swasta PT Surabaya Industrial Estate Rungkut (PT SIER) untuk lebih meningkatkan lagi kualitas air di kawasan Industri Rungkut dengan tujuan mengundang para *tenant* atau dan investor untuk menanamkan modalnya pada kawasan yang berada di bawah naungan PT SIER (*SIER dan PDAM Surabaya Tingkatkan Kualitas Air Kawasan Industri - ANTARA News Jawa Timur*). Hal ini dapat dijadikan sebagai suatu contoh bahwa perbaikan kualitas sistem pengaliran air dapat memberikan dampak besar bagi proses pembangunan ekonomi sebuah daerah.

Dengan dilakukannya perbaikan terhadap kualitas infrastruktur pengaliran PDAM yang juga disertai dengan adanya keputusan kenaikan tarif PDAM secara tidak langsung mengakibatkan bertambahnya pengeluaran rumah tangga masyarakat untuk mendapatkan aliran air bersih untuk kegiatan sehari-harinya. Hal

ini terjadi karena meskipun terjadi peningkatan terhadap kualitas air yang dialirkan, masyarakat masih tidak dapat memanfaatkan aliran air PDAM sebagai air yang aman dikonsumsi (diminum) dalam jangka panjang.

Ketidaklayakan air yang dialirkan oleh PDAM untuk dimanfaatkan sebagai air minum berasal dari salah satu proses yang dilakukan oleh PDAM untuk melakukan penjernihan air yang mereka alirkan. Proses tersebut adalah proses desinfeksi. Proses ini dilakukan sebelum air dialirkan ke tempat penampungan sementara di dalam *reservoir* sebelum didistribusikan kepada para pelanggan PDAM melalui pipa-pipa HDPE dan pipa PVC. Pada proses desinfeksi, dilakukan penambahan zat klorin, ozonisasi, UV, pemanasan, dan lain sebagainya untuk membunuh tingginya potensi kandungan kuman dan bakteri pada air (*Bagaimana Pengolahan Air PDAM ? - PDAM Pintar*).

## 1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang disusun atas analisis penelitian yang telah dilakukan adalah:

Bagaimana strategi pengolahan dan pengaliran air bersih untuk pembangunan ekonomi daerah di Pulau Jawa berbasis *green economy*?

## 1.3. Tujuan

Tujuan dari dilakukannya studi analisis ini adalah untuk Melihat pengaruh kualitas sistem pengaliran air terhadap kegiatan masyarakat yang tentunya memberikan kontribusi pada pembangunan daerah untuk terciptanya *sustainable development* yang tidak hanya memberikan pembangunan dengan usaha pengeksploitasian alam, namun eksploitasi yang dilakukan dengan diiringi usaha untuk *recovery*-nya.

## 1.4. Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari dilakukannya studi analisis ini adalah:

1. Menjadi sebuah sarana pengingat bahwa perubahan iklim yang saat ini terjadi dapat berdampak bagi setiap makhluk hidup,
2. Memberikan kesadaran bahwa kualitas pengaliran air yang ada dapat memberikan pengaruh besar terhadap pembangunan daerah, dan
3. Menjadi salah satu sumber pengetahuan.