

Analisis Dampak Limbah Industri Terhadap Sungai Metro, Bandulan Malang: Tinjauan Terhadap Kesehatan Masyarakat Dan Tindakan Perlindungan Lingkungan

Damianus Ngai Rupi^{1*}, Emanuel Katarino Mbeo², Yohanes Endi³

^{1,2}Program Studi Filsafat Keilahian, Sekolah Tinggi Filsafat Teologi Widya Sasana, Malang, Indonesia

³Program Studi Teologi, Sekolah Tinggi Filsafat Teologi Widya Sasana, Malang, Indonesia

Email: ^{1*}damianusngairupi@gmail.com, ²mbeorino@gmail.com, ³yohanesendi82@gmail.com

(* : corresponding author)

Abstrak - Fokus penelitian dalam paper ini ialah dampak limbah industri terhadap Sungai Metro, Bandulan, Malang. Sungai Metro adalah salah satu sungai kecil di Kota Malang yang digunakan oleh masyarakat setempat untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka sehari-hari. Studi penelitian ini menggunakan metode penelaahan ensiklik *Laudato Si'* yang dikeluarkan Paus Fransiskus sebagai tanggapan atas persoalan lingkungan dewasa ini. Dari studi penelitian yang telah dilakukan, peneliti menemukan beberapa hal yang belum terjawab oleh beberapa tokoh mengenai pencemaran air sungai oleh limbah industri. Pertama, limbah industri mengancam kelangsungan hidup generasi yang akan datang. Kedua, pencemaran air sungai oleh limbah pabrik akan menimbulkan atau memunculkan penyakit bagi mereka yang menggunakan air sungai tersebut. Ketiga, air bawah tanah yang dipakai dan disedot masyarakat untuk dikonsumsi kemungkinan tercemar oleh limbah industri. Persoalan penting lainnya ialah sangat sulit untuk mencegah pembuangan limbah ke sungai, karena sebagian warga yang bekerja di industri ialah warga yang tinggal di sekitar Sungai Metro. Perlu kesadaran dari manusia untuk menjaga dan merawat bumi sehingga bumi menjadi tempat yang aman untuk didiami oleh semua makhluk hidup. Dalam ensiklik *Laudato Si'*, Paus Fransiskus mengajak manusia untuk mencintai dan memperhatikan lingkungan. Allah telah menciptakan bumi ini baik adanya.

Kata Kunci : Limbah, Industri, Sungai, Pencemaran, Lingkungan

Abstract - The focus of research in this paper is the impact of industrial waste on the Metro River, Bandulan, Malang. The Metro River is one of the small rivers in Malang City which is used by the local community to meet their daily needs. This research study uses the method of studying the encyclical *Laudato Si'* issued by Pope Francis in response to current environmental problems. From the research studies that have been carried out, researchers found several things that have not been answered by several figures regarding river water pollution by industrial waste. First, industrial waste threatens the survival of future generations. Second, pollution of river water by factory waste will cause or cause disease in those who use the river water. Third, the underground water that people use and suck for consumption may be polluted by industrial waste. Another important issue is that it is very difficult to prevent waste from being dumped into rivers, because some of the residents who work in industry are residents who live around the Metro River. Human awareness is needed to protect and care for the earth so that the earth becomes a safe place for all living creatures to live. In the encyclical *Laudato Si'*, Pope Francis invites humans to love and pay attention to the environment. Allah has created this earth well.

Keywords: Waste, Industry, River, Pollution, Environment

1. PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya yang sangat vital bagi semua makhluk hidup. Tanpa air, semua makhluk tidak akan bisa bertahan hidup. Dewasa ini, pencemaran terhadap air terjadi di mana-mana. Pencemaran ini merupakan suatu bencana yang cukup serius. Bencana ini ialah bencana yang disebabkan oleh krisis lingkungan hidup, yaitu kehancuran, kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup yang disebabkan oleh ulah dan perilaku manusia. Bencana-bencana itu disebabkan oleh gaya dan pola hidup manusia, khususnya manusia modern dengan segala kemajuan industri dan ekonominya yang mencemari dan merusak lingkungan hidup. Salah satu masalah yang berkaitan dengan lingkungan hidup ialah pencemaran limbah industri, baik limbah pabrik maupun rumah tangga terhadap sungai yang merupakan nadi kehidupan manusia. Ketidaktersediaan air bersih secara umum disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam disebabkan secara alamiah bentukan (kondisi) wilayahnya yang memang sulit untuk mendapatkan air sehingga tidak tersedianya air. Faktor manusia yaitu dikarenakan tercemarnya air bersih akibat

aktivitas manusia (Puspitasari 2012). Pada kebanyakan kasus atau situasi yang terjadi pada realitas masyarakat, pencemaran lingkungan lebih dominan terjadi karena aktivitas manusia. Ini merupakan persoalan yang urgen, karena bersentuhan langsung dengan keberlangsungan hidup manusia bukan hanya di tempat penelitian ini dilakukan, melainkan juga kepada manusia secara universal.

Melihat gejala yang terjadi sekarang ini, peneliti tertarik untuk meneliti tentang dampak limbah industri terhadap Sungai Metro, Bandulan Malang. Sungai Metro merupakan salah satu sungai kecil yang sering digunakan oleh masyarakat sekitar untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka setiap hari. Untuk meneliti tentang masalah ini, peneliti melakukan observasi atau pengamatan terhadap tempat yang diteliti, mendokumentasikan dan mewawancarai sejumlah warga yang tinggal di sekitar Sungai Metro. Peneliti juga menggunakan metode kepustakaan untuk mendukung hasil penelitian yang dilakukan.

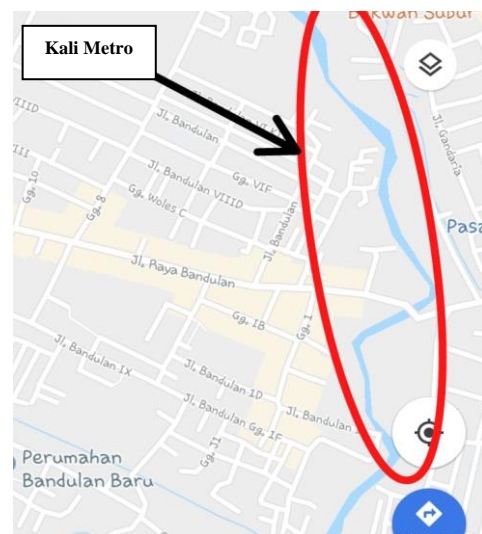
2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Sungai Metro di RT 01/RW 07, kelurahan Tanjung Rejo, Kecamatan Sukun, Malang, Jawa timur. Metode yang digunakan ialah wawancara, dan narasumber yang dipilih ialah orang-orang yang berada di sekitar sungai tersebut, yang merupakan orang-orang yang sering menggunakan air dari sungai Metro untuk kebutuhan sehari-hari. Untuk mendukung penelitian ini, juga dilakukan studi kepustakaan dengan mencantumkan beberapa tokoh yang sangat peduli terhadap lingkungan hidup, yaitu Sonny Keraf dan Paus Fransiskus dengan dokumen *Laudato Si* yang sangat terkenal. Juga dalam tulisan ini akan dicantumkan hasil wawancara. Bukti berupa foto-foto sungai yang tercemar akan dicantumkan pada akhir tulisan.



Gambar 1.a. Peta Kabupaten Malang, Kecamatan Sukun

(Sumber: InfoKapanjen.com)



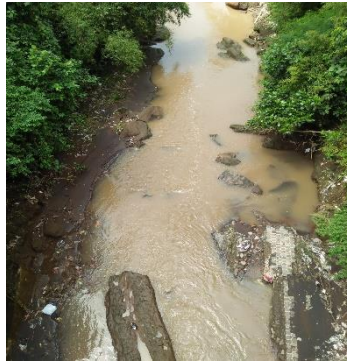
Gambar 1.b. Peta Lokasi Kali Metro, Bandulan Barat, Kecamatan Wagir

(Sumber: Dok. Pribadi tgl 12 April 2023)

Pertama-tama penulis melakukan survei lokasi penelitian dan mengambil gambar, kemudian melakukan wawancara dengan narasumber yang hidup di sekitar sungai tersebut, kemudian melakukan analisis data berdasarkan hasil wawancara. Dari hasil wawancara, penulis membandingkan dengan pendapat kedua tokoh di atas. Setelah melakukan perbandingan, dibualah saran yang kiranya berguna bagi kelestarian lingkungan, terlebih khusus untuk mengembalikan keasrian dari Sungai Metro.



Gambar 2.a. Pencemaran Kali Metro oleh limbah sampah dan limbah pabrik



Gambar 2.b. Pencemaran Air Kali Metro oleh limbah cair industri



Gambar 2.c. Pencemaran Air Kali Metro oleh limbah industri dan sampah

(Sumber: Dok. Pribadi tgl 22 April 2023)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pandangan Sonny Keraf

Tokoh ini yaitu; Alexander Sonny Keraf merupakan seorang pengajar filsafat lingkungan, lahir pada 1 Juni 1958 di daerah Lamalera, Lembata, NTT. Beliau meraih gelar doktor di bidang Etika Ekonomi dan Bisnis dari universitas Higher Institute of Philosophy, Katholieke Universiteit Leuven, Belgia pada tahun 1995, juga sebelumnya menempuh jejang Magister (S2) di kampus yang sama (Profil Merdeka on line, n.d.).

Ia berpendapat bahwa pencemaran air merupakan sebuah krisis lingkungan hidup global yang tidak kalah seriusnya. Pencemaran ini terjadi karena pembuangan limbah, termasuk limbah yang masuk kategori limbah berbahaya dan beracun (B3) (A. Sonny Keraf 2011). Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat aktivitas manusia. Danau, sungai, lautan dan air tanah adalah bagian penting dalam kehidupan manusia dan merupakan salah satu bagian dari siklus hidrologi. Berbagai macam fungsinya sangat membantu kehidupan manusia. Pemanfaatan terbesar danau dan sungai adalah untuk irigasi pertanian, bahan baku air minum, saluran pembuangan air hujan dan air limbah dan bahkan berpotensi sebagai objek wisata.

Di Indonesia banyak pabrik yang membuang limbah yang sudah diolah ataupun yang belum diolah ke perairan. Limbah yang dibuang ke perairan ini menyebabkan pencemaran air. Pencemaran ini menimbulkan banyak masalah yang berhubungan dengan kesehatan. Pencemaran sungai terjadi karena perubahan kualitas air sungai karena masuknya limbah pabrik secara berlebihan. Limbah yang dibuang ke sungai telah menimbulkan pencemaran air dan mengganggu kehidupan air. Pencemaran oleh limbah akan tampak pada kondisi fisik air tersebut, misalnya perubahan warna pada air dan bau yang kurang sedap. Hal ini sangat merusak ekosistem, sehingga siklus keharmonisan alam tidak berjalan dengan baik. Karena menurut Sonny Keraf, ekosistem atau *oikos* menggambarkan tempat tinggal, rumah, habitat tempat yang memungkinkan kehidupan tumbuh dan berkembang, singkatnya, lingkungan hidup tidak hanya berkaitan dengan lingkungan fisik tetapi juga dengan kehidupan yang terjalin dan berkembang di dalamnya (A. Sonny Keraf dan Fritjof Capra 2014).

Sungai merupakan salah satu komponen alam semesta yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Sungai ialah nadi yang mengalirkan darah kehidupan bagi manusia di bumi. Tugas manusia yaitu menjaga alam ciptaan, termasuk sungai, agar sungai dapat terus berfungsi bagi setiap manusia. Manusia tidak boleh merusak alam karena itu berarti merusak kehidupannya sendiri dan kehidupan sesamanya. Untuk mengatasi pencemaran air sungai, pihak-pihak yang bertanggung jawab terhadap sistem produksi harus memiliki kepekaan akan lingkungan hidup. Pabrik yang

sedang memproduksi mempunyai tempat pembuangan limbah khusus, agar limbah pabrik tersebut tidak dibuang begitu saja ke sungai dan tidak mencemari air sungai. Selain itu, pihak yang terkait juga membuat instalasi pengolahan air limbah untuk industri dan pabrik dan menyaring limbah pabrik sehingga limbah yang dihasilkan tidak berbahaya bagi lingkungan hidup dan kesehatan manusia. Karena itu, pembangunan ekonomi perlu mempertimbangkan dan memperhitungkan kendala sistem kehidupan lingkungan ini, agar tidak sampai mematikan kehidupan itu sendiri (Emil Salim 2010).

UU 32/2009 merupakan undang-undang tentang “Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup”. Disadari bahwa dibutuhkan bukan hanya sebuah undang-undang untuk mengelola lingkungan hidup, tetapi juga undang-undang yang bertujuan melindungi lingkungan hidup (Emil Salim 2010). Aspek perlindungan sangat ditekankan mengingat kerusakan lingkungan hidup yang sangat parah. Ditambah dengan isu perubahan iklim dan pemanasan global, yang kita butuhkan adalah ketentuan dan perangkat peraturan perundang-undangan yang mampu melindungi planet bumi, ekosistem dan lingkungan hidup (A. Sonny Keraf 2011).

Bumi dipandang sebagai suatu ekosistem besar yang di dalamnya terdapat berbagai macam ekosistem, misalnya ekosistem lautan, ekosistem hutan, ekosistem pegunungan, ekosistem sungai dan sebagainya (Freddy Buntaran 1996). Semua ekosistem itu mencakup seluruh bentuk kehidupan di dalamnya yang berinteraksi satu sama lain. Bumi ialah ibu manusia. Menyelamatkan bumi adalah menyelamatkan kehidupan (Lukas Awi Tristanto 2016). Bumi merupakan sumber kehidupan bagi manusia dan makhluk ciptaan lainnya. Manusia bertugas untuk merawat dan menjaga bumi, karena bumi telah menjaga dan merawat manusia. Di sini terjadi relasi yang saling menghidupkan. Menurut Sonny Keraf, dunia industri perlu diajak untuk ikut berkontribusi mengatasi krisis dan bencana lingkungan hidup (A. Sonny Keraf 2011), termasuk bencana lingkungan hidup yang terjadi di Sungai Metro, Bandulan, Malang.

Zaman ini manusia sudah terperangkap dalam dunia industri dan teknologi modern, dalam artian bahwa industri dan teknologi modern sudah menjadi bagian integral kehidupan manusia. Untuk mengatasi persoalan lingkungan hidup ini, perlu dilakukan revolusi ulang untuk merancang, menata, mengelola kembali secara baru industri dan teknologi modern sedemikian rupa untuk menetralkan dampak lingkungan yang sudah terlanjur terjadi. Remodernisasi perlu dilakukan terhadap seluruh industri dan teknologi modern untuk menghasilkan teknologi dan industri yang ramah lingkungan (A. Sonny Keraf 2011). Selain itu, manusia perlu beralih ke penggunaan teknologi sederhana, kecil, dan tepat guna tetapi sekaligus ramah lingkungan. Teknologi semacam ini berfungsi menjembatani dan memadukan antara kepentingan ekonomi yang menyejahterahkan masyarakat di satu pihak dengan kepentingan perlindungan lingkungan hidup di pihak lain (A. Sonny Keraf 2011). Teknologi kecil, sederhana, dan tepat guna juga dipandang sebagai alternatif yang efektif, karena teknologi ini tidak boros sumber daya alam, lebih mudah dikelola dan dirawat serta mempunyai dampak yang lebih kecil terhadap lingkungan hidup. Hal ini berbeda dengan penggunaan teknologi dan industri modern yang dianggap lebih banyak menghasilkan limbah dan polusi.

3.2 Pandangan Paus Fransiskus

Paus Fransiskus menyoroti dan menyoal lingkungan hidup dalam ensikliknya *Laudato Si'* yang dikeluarkan pada tanggal 24 Mei 2015. Ensiklik *Laudato Si: On Care for Our Common Home* merupakan ensiklik kedua yang dikeluarkan oleh Paus Fransiskus setelah Ensiklik *Lumen Fidei* (Terang Iman) yang dikeluarkan pada tahun 2013. Ensiklik ini tertanggal 24 Mei 2015 tetapi baru dipublikasikan secara resmi pada 18 Juni 2015. Kata *Laudato Si* merupakan kata bahasa Italia yang diambil dari sebuah nyanyian Santo Fransiskus dari Asisi, *Laudato Si, mi' Signore* yang berarti “Terpujilah Engkau, Tuhanku”. Melalui syair pujian Fransiskus Assisi kepada segala makhluk ciptaan di bumi ini, Paus Fransiskus menyadarkan semua orang pada zaman ini bahwa bumi adalah rumah kita bersama (Markus meran, n.d.).

Paus Fransiskus menyikapi berbagai problem yang melanda bumi, terutama mengenai keadaan bumi yang semakin tidak menentu. Dalam ensiklik ini, Paus Fransiskus membahas pula mengenai masalah limbah industri dan krisis air (Paus Fransiskus 2016) yang dialami oleh umat manusia. Limbah merupakan hasil buangan industri yang sangat berbahaya dan karena itu perlu

diperhatikan oleh semua orang. Setiap tahun, industri menghasilkan ratusan juta ton limbah. Sebagian besar limbah yang dihasilkan tidak dapat diurai oleh proses biologis, misalnya limbah domestik dan limbah komersial, limbah pembongkaran bangunan, limbah klinis, elektronik dan industri, limbah yang sangat beracun dan radioaktif. Baik limbah industri maupun produk kimia yang digunakan di kota dapat menyebabkan penumpukan zat-zat kimia di dalam organisme penduduk lokal, meskipun kadar racun di tempat itu masih rendah.

Paus Fransiskus menyoroti pula masalah krisis air yang melanda umat manusia. Air minum bersih merupakan topik yang paling penting karena sangat diperlukan untuk kehidupan manusia dan untuk mendukung keberlangsungan hidup ekosistem di daratan dan perairan. Namun, umat manusia sekarang tidak pernah memikirkan hal tersebut. Keinginan untuk memperoleh keuntungan yang besar mampu mengalahkan kepentingan sesama. Sebagai contoh, banyaknya limbah industri yang dibuang begitu saja ke sungai, tanpa mempertimbangkan akibat yang dialami oleh orang lain yang menggunakan sungai tersebut. Paus Fransiskus menekankan betapa pentingnya menjaga kelestarian lingkungan hidup, menjaga sumber air demi keberlangsungan semua ciptaan. Kualitas air yang tersedia seringkali tidak baik. Banyak air yang sudah tercemar oleh zat-zat kimia dan hal ini menyebabkan kematian dini bagi mereka yang menggunakannya, terutama bagi masyarakat miskin di sekitar sungai. Banyak produk kimia, misalnya detergen yang digunakan oleh penduduk, yang terus mengalir ke sungai, danau dan laut. Jika masalah ini tidak segera diatasi, maka dalam beberapa dekade ke depan, dapat terjadi kekurangan air yang akut. Ini merupakan hasil atau dampak dari eksploitasi manusia terhadap alam dengan didukung peralatan teknologi yang semakin modern. Sehingga kerakusan manusia modern untuk mengeksploitasi alam dengan semena-mena bisa menjadi senjata makan tuan (Masut, Sardono, and Siong 2021).

Kondisi bumi sekarang berbeda dengan kondisi bumi beberapa dasawarsa sebelumnya. Persoalan sekarang lebih kompleks dibandingkan sebelumnya. Dengan segala kemajuan teknologi dan pengetahuan yang modern, manusia dengan mudahnya mencapai dan meraih apa yang diinginkannya. Masalahnya ialah manusia tidak memperhatikan dan mempertimbangkan akibat yang terjadi kemudian. Sebagai contoh, pengelolaan industri yang membuat buta membuat lingkungan hidup tercemar dan merugikan masyarakat. Pembuangan sisa-sisa industri, misalnya limbah, mengakibatkan kerusakan terhadap ekosistem lingkungan. Pola perilaku manusia yang destruktif, eksploitatif dan tidak peduli terhadap alam dianggap berakar pada cara pandang yang hanya mementingkan kepentingan manusia (A. Sonny Keraf 2002). Cara pandang ini melahirkan sikap dan perilaku rakus dan tamak yang menyebabkan manusia mengambil semua kebutuhannya dari alam tanpa mempertimbangkan kelestariannya karena alam dilihat hanya ada demi kepentingan manusia (A. Sonny Keraf 2002). Sikap seperti inilah yang disesalkan oleh Paus Fransiskus.

3.3 Hasil Penelitian

Limbah dapat mencemari lingkungan hidup jika pengelolaannya tidak dilakukan dengan baik dan bertanggung jawab. Limbah merupakan sisa buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun rumah tangga. Zat-zat yang terkandung dalam limbah merupakan zat-zat yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia dan ekosistem lingkungan. Zat-zat ini dapat menyebabkan berbagai penyakit yang melanda masyarakat. Pencemaran yang berasal dari limbah merupakan ancaman serius untuk wilayah perkotaan (wisnu wardhana 2000). Khususnya bagi warga RT 01/RW 07 Kelurahan Tanjung Rejo, Kecamatan Sukun. Pencemaran Sungai Metro ialah salah satu hal yang sering terjadi dan menjadi persoalan yang sangat serius bagi pemerintah daerah Malang. Ada berbagai jenis limbah industri yakni limbah cair, limbah padat dan limbah gas. Limbah cair merupakan limbah sisa-sisa produksi pabrik yang bentuknya cair. Biasanya limbah bentuk ini akan langsung dibuang ke saluran air seperti selokan dan sungai. Contoh limbah cair ini ialah limbah sisa pewarna pakaian, sisa pengawet cair, limbah tempe dan tahu, kandungan besi pada air dan sisa-sisa bahan kimia lainnya. Limbah padat ialah buangan dari sisa-sisa industri yang tidak terpakai lagi dan berbentuk padatan. Beberapa contoh dari limbah padat ialah plastik, sisa pakaian, sampah kertas, bubur-bubur sisa semen, lumpur sisa industri dan sebagainya. Limbah gas ialah limbah yang dihasilkan oleh pabrik dalam bentuk gas. Limbah gas ini akan mencemari udara dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Beberapa contoh limbah gas ialah kebocoran gas, sisa pembakaran pabrik dan lain-lain.

Penelitian ini dilakukan untuk meneliti dampak pencemaran limbah industri, baik limbah pabrik maupun rumah tangga terhadap air Sungai Metro, Bandulan Malang. Hasil penelitian ini diperoleh melalui wawancara dengan sejumlah orang yang tinggal di sekitar Sungai Metro. Peneliti memberikan beberapa pertanyaan pokok dan jawaban yang disampaikan merupakan jawaban yang dianggap mewakili masyarakat. Pertanyaan dan jawaban yang diperoleh ialah sebagai berikut:

a. Apakah masyarakat sering menggunakan air Sungai Metro untuk keperluan sehari-hari?

Bapak Salim Samuri (54), seorang penjual bakso yang tinggal di sekitar Sungai Metro mengatakan Sungai Metro hanya digunakan untuk mandi, cuci dan kakus, sedangkan untuk minum, masyarakat menggunakan air PDAM.

“Air Sungai Metro merupakan satu-satunya air yang dapat digunakan oleh masyarakat sekitar. Untuk memenuhi kebutuhan air setiap hari, masyarakat sering menggunakan air sungai Metro. Masyarakat sekitar sungai sering menggunakan air Sungai Metro untuk MCK (mandi, cuci dan kakus). Untuk minum, masyarakat mengharapkan air PAM dan sumur-sumur. Ada sebagian warga yang memiliki sumur pribadi dan ada yang tidak memilikinya. Namun, kita tidak tahu, apakah air sumur tersebut bersih atau tidak. Apakah air sumur itu terbebas dari dampak limbah industri atau tidak”.

b. Apakah selama ini masyarakat pernah mengeluh sakit karena menggunakan air Sungai Metro?

Bapak Mukhsan (49), seorang yang bekerja sebagai tukang parkir mengatakan bahwa ada warga yang selama ini menderita sakit. Namun tidak diketahui penyebab sakit tersebut, apakah karena dampak air Sungai Metro atau tidak.

“Selama ini tidak terdengar keluhan dari warga tentang sakit atau penyakit yang disebabkan oleh limbah industri. Memang selama ini ada warga yang sakit. Namun kita tidak tahu penyebab yang pasti mengenai sakit dan penyakit yang mereka alami. Bisa saja disebabkan oleh dampak limbah yang dialirkan oleh pabrik-pabrik. Masyarakat tidak tahu. Memang harus diakui bahwa masyarakat sekitar Sungai Metro sering menggunakan air sungai untuk keperluan sehari-hari”.

c. Apakah masyarakat sudah tahu bahwa air Sungai Metro sudah terkontaminasi limbah industri?

Jawaban yang diberikan oleh Bapak Ahmad Said (57) bisa dikatakan sebagai jawaban dari semua masyarakat. Sebab masyarakat tentu mengetahui bahwa air Sungai Metro telah terkontaminasi limbah industri.

“Tentu saja semua masyarakat sekitar Sungai Metro mengetahuinya. Mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga yang lanjut usia pun mengetahuinya. Masyarakat tahu dari warna dan bau airnya. Warnanya tidak jernih melainkan keruh dan berwarna hitam-hitaman. Baunya pun lain dari bau air PAM. Bau air Sungai Metro ini cukup menyengat. Namun, masyarakat tetap menggunakannya untuk MCK. Jika tidak, air mana lagi yang harus dipakai? Jika menggunakan air PAM untuk semua keperluan, tentu saja tidak cukup”.

d. Bagaimana tanggapan masyarakat terhadap pengelolaan limbah industri yang tidak teratur?

Bapak Abdul (45), seorang penjual bakso mengeluh ketika ditanya tentang hal ini. Sebagai rakyat kecil, ia dan warga lainnya hanya bisa pasrah dan menerima keadaan ini.

“Masyarakat hanya bisa pasrah dan menerima semuanya. Meskipun masyarakat berteriak lantang, tetap saja tidak akan didengar. Oleh karena itu masyarakat membiarkan semuanya berjalan sebagaimana adanya. Tidak ada tindakan dan sikap khusus dari masyarakat menyangkut persoalan tentang pembuangan limbah industri yang tidak teratur ini”.

e. Bagaimana tanggapan pemerintah terhadap persoalan ini?

Ibu Rukhiyem (43), seorang ibu rumah tangga mengatakan bahwa belum ada tanggapan yang serius dari pihak pemerintah mengenai persoalan limbah industri yang dibuang begitu saja ke sungai. Jika pemerintah membiarkan hal ini, maka air Sungai Metro akan tetap tercemar dan membahayakan masyarakat.

“Tanggapan pemerintah? Kami tidak tahu mengenai tanggapan dari pemerintah. Jika kita melihat bahwa limbah-limbah industri tetap saja dialirkan ke sungai Metro, itu menandakan bahwa pemerintah tidak menanggapi. Jika air Sungai Metro tetap keruh dan bau, itu berarti pemerintah membiarkan persoalan lingkungan hidup dihadapi sendiri oleh masyarakat”.

f. Apa harapan masyarakat terkait problem ini?

Bapak Madjid (56), salah satu tokoh setempat mengatakan bahwa apa yang disampaikannya ini merupakan harapan dari seluruh masyarakat. Ia meminta semua orang untuk bekerja sama mengatasi persoalan limbah industri. Dengan adanya kerja sama antara masyarakat dan pemerintah, maka persoalan limbah industri ini dapat diselesaikan dan Sungai Metro terbebas dari limbah industri.

“Masyarakat tentu saja ingin agar air Sungai Metro kembali ke bentuk semula. Siapapun di muka bumi ingin agar air yang digunakan jernih dan tidak bau. Masyarakat hanya berharap agar muncul kesadaran dalam diri para manusia modern yang mengelolah pabrik. Di mana mereka membuat aliran khusus atau selokan khusus untuk mengalirkan limbah industri. Dengan demikian, maka air Sungai Metro tidak tercemar lagi. Selain itu, masyarakat berharap agar pemerintah tidak tinggal diam dan berpangku tangan. Pemerintah harus peka terhadap situasi dan kesulitan yang dihadapi oleh masyarakat. Pemerintah hendaknya bekerja sama dengan pihak pengelola industri mengenai problem ini. Dengan demikian, dapat ditemukan jalan keluar untuk persoalan ini. Kita tahu bahwa air adalah salah satu sumber hidup bagi makhluk hidup. Masyarakat ingin agar air Sungai Metro kembali ke bentuk semula. Meskipun sangat sulit, namun dengan adanya kesadaran dari pemerintah, pihak pengelola industri, dan dari masyarakat sendiri, niscaya semua akan tercapai”.

Dari hasil wawancara terhadap beberapa warga yang tinggal di sekitar Sungai Metro, Bandulan, dapat diketahui bahwa limbah industri merupakan persoalan serius yang dihadapi oleh masyarakat. Air Sungai Metro merupakan nadi yang memberi kehidupan bagi mereka yang menggunakannya. Masyarakat menggunakan Sungai Metro untuk keperluan sehari-hari. Mencemari Sungai berarti menyusahkan masyarakat. Tidak ada sungai lain yang dapat dipakai masyarakat setempat selain Sungai Metro.

Pemerintah perlu memperhatikan dengan serius mengenai problem pencemaran ini. Aksi nyata pemerintah merupakan sesuatu yang sangat dinantikan oleh masyarakat. Untuk mengatasi permasalahan ini, masyarakat dan pemerintah dapat bekerja sama dan menemukan solusi yang tepat, agar kerusakan yang lebih berat tidak terjadi. Pemerintah perlu menetapkan peraturan-peraturan baru yang mampu membangkitkan kesadaran dalam diri masyarakat dan semua pihak yang terlibat di dalamnya. Dengan demikian, masalah pencemaran ini kiranya dapat diselesaikan dengan cepat dan tepat. Karena untuk menjaga dan melestarikan alam, terlebih khusus di Sungai metro, perlu kolaborasi antara pemerintah dan hukumnya yang diimplementasikan dalam masyarakat. Sebab, manusia mempunyai kewajiban moral untuk menghormati kehidupan, baik pada manusia maupun pada makhluk lain dalam komunitas ekologis seluruhnya (A. Sonny Keraf dan Fritjof Capra 2014).

3.4 Interpretasi terhadap Dampak Limbah

Permasalahan tentang limbah merupakan persoalan yang perlu mendapat perhatian secara khusus, karena hal ini menyangkut kehidupan manusia dan ekosistem lingkungan. Karena itu, suatu daerah perlu membuat peraturan yang kiranya dapat meminimalisir dampak dari limbah industri. Pemerintah Daerah Kota Malang telah membuat peraturan semacam ini. Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 2 Tahun 2017 pasal 2 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik berbunyi:

“Penyelenggaraan pengelolaan air limbah domestik dilaksanakan secara sistematis, menyeluruh, terpadu dan berkelanjutan. Bangunan rumah tinggal dan bangunan non rumah tinggal harus mengelolah air limbah domestik sebelum dibuang ke saluran umum/drainase kota. Pengelolaan air limbah domestik dilaksanakan melalui sistem pengelolaan air limbah setempat maupun terpusat. Sistem pengelolaan air limbah setempat berupa pembangunan air limbah ke dalam tangki septik individual, tangki septik komunal atau Instalasi Pengelolaan

Air Limbah Komunal. Sistem pengelolaan air limbah terpusat berupa pembuangan air limbah domestik yang disediakan oleh Pemerintah Daerah” (Pemerintah Kota Malang 2017).

Perhatian Pemerintah Indonesia terhadap lingkungan mulai tampak sejak tahun 1978, dengan dibentuknya Kementerian Negara Lingkungan Hidup. Di bidang Industri dikeluarkan beberapa SK seperti Surat Keputusan Menteri Perindustrian No. 134/M/SK/1988 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran sebagai Akibat Kegiatan Usaha Industri terhadap Lingkungan Hidup. Selain itu ada Surat Keputusan Menteri Perindustrian No. 148/M/SK/1985 tentang Pengamanan Bahan Beracun dan Berbahaya di Perusahaan Industri. Pada tahun 1994 telah dikeluarkan peraturan pemerintah yang berkaitan dengan lingkungan yang dikenal dengan PP No. 19/1994 tentang Pengolahan Bahan Berbahaya dan Beracun. Sebagai contoh, limbah berbahaya dan beracun ialah zat kimia limbah industri yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia. Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya untuk menekan dampak negatif industri antara lain dengan mengajukan teknologi bersih, memasang alat pencegah pencemaran, melakukan proses daur ulang (Ecobrick, Kusumawati, and Wulandari 2024) dan menetapkan wajib melakukan pengolahan limbah bagi industri-industri. Namun usaha tersebut belum berjalan secara optimal karena berbagai alasan, misalnya kurangnya biaya, terutama industri-industri kelas menengah ke bawah (modal kecil) atau karena ketidaktahuan dari pemilik industri.

Pencemaran industri ialah kegiatan industri yang menyebabkan penurunan kualitas lingkungan karena masuknya zat-zat pencemar yang dihasilkan ke suatu lingkungan (Kospa and Rahmadi 2019). Zat-zat pencemar ini akan mempengaruhi dan bahkan merusak keaslian lingkungan. Beberapa jenis limbah tidak menjadi persoalan karena dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar atau oleh industri lain sebagai pupuk tanaman, misalnya limbah industri bahan penyedap makanan. Yang menjadi masalah ialah limbah cair dan limbah yang berwujud lumpur. Banyak industri di Indonesia yang langsung membuang limbahnya ke sungai tanpa mengolahnya terlebih dahulu. Tentu saja hal ini menyebabkan pencemaran terhadap air sungai. Masyarakat sekitar sungai sering menggunakan air sungai untuk keperluan sehari-hari mereka. Misalnya Sungai Metro, Bandulan Malang yang dipakai masyarakat sekitar. Pembuangan limbah industri ke sungai tanpa pengolahan terlebih dahulu akan merugikan dan membahayakan masyarakat. Penyakit-penyakit akan muncul akibat pencemaran ini, misalnya penyakit kulit dan kanker.

Lingkungan yang sehat sangat dibutuhkan untuk menjaga dan menjamin Kesehatan masyarakat. Sebab Kesehatan juga sangat ditentukan oleh situasi dan kondisi lingkungan disekitarnya. Lingkungan sebagai peran penting dalam keberlangsungan hidup manusia, hewan dan tumbuhan (Guna et al. 2024). Karena itu, manusia tidak dapat dipisahkan sama sekali dengan lingkungan sekitar. Lingkungan merupakan bagian integral dari manusia, karena manusia juga hidup daripadanya. Karena itu, menjadi kewajiban bahwa semua orang memiliki tanggung jawab untuk melestarikan lingkungan. Agar alam memberikan dampak yang baik, begitu juga manusia harus melestarikannya, dengan sendirinya dampak akan dirasakan.

3.5 Temuan Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan untuk meneliti dampak limbah industri, peneliti menemukan beberapa hal yang belum terjawab oleh beberapa tokoh mengenai pencemaran air sungai oleh limbah industri.

Pertama, limbah industri mengancam kelangsungan hidup generasi yang akan datang. Limbah industri yang dibuang begitu saja ke sungai tidak hanya berpengaruh bagi generasi yang sekarang, tetapi juga berpengaruh bagi generasi baru yang muncul kemudian. Generasi yang akan datang akan mengalami kesulitan untuk memenuhi kebutuhan air bagi kehidupan mereka. Bahkan mereka bisa saja mengalami kesulitan untuk mendapatkan air, baik air untuk mandi, cuci, dan kakus (MCK) maupun air minum.

Kedua, pencemaran air sungai oleh limbah pabrik akan menimbulkan atau memunculkan penyakit bagi mereka yang menggunakan air sungai tersebut. Tingkat kebersihan air sungai yang terkena limbah industri sangat minim, dan boleh dikatakan tidak ada. Hal ini membuat masyarakat rentan terkena berbagai jenis penyakit. Air sumur yang digunakan masyarakat sekitar sungai juga

tidak sepenuhnya bersih, sebab air sumur tersebut juga berasal dari penyerapan air sungai dan air bawah tanah yang tercemar limbah.

Ketiga, air bawah tanah yang dipakai dan disedot masyarakat untuk dikonsumsi kemungkinan tercemar oleh limbah industri. Air bawah tanah memiliki kedalaman yang cukup jauh dari permukaan tanah, namun hal ini tidak menjamin bahwa air bawah tanah terbebas dari limbah industri. Sebagian air sungai yang tercemar akan menyerap ke dalam tanah dan akan bergabung dan mengalir bersama air bawah tanah.

Keempat, pencegahan pencemaran limbah ke sungai akan sangat sulit untuk dihentikan. Sebagian buruh industri ialah warga yang tinggal di sekitar aliran sungai. Tentu saja mereka lebih mementingkan keuntungan ekonomi, dari pada menghentikan aktivitas dan pekerjaan mereka. Hal lain yang perlu dikemukakan ialah bahwa pemerintah perlu membuat peraturan yang mewajibkan setiap industri memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah, agar limbah-limbah yang dibuang tidak membahayakan lingkungan.

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Kegiatan industri merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang pembangunan guna meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang diharapkan oleh semua lapisan masyarakat. Namun, kegiatan industri ini dapat berdampak positif dan negatif. Dampak positifnya ialah menghasilkan barang dan jasa, meningkatkan lapangan kerja dan mengurangi pengangguran. Sedangkan dampak negatifnya ialah menghasilkan limbah yang dapat mengakibatkan pencemaran terhadap lingkungan dan merugikan serta membahayakan masyarakat. Dewasa ini, dampak negatif yang diakibatkan oleh industri lebih dominan dibandingkan dengan dampak positifnya. Dampak negatif ini menyebabkan krisis lingkungan hidup. Krisis itu meliputi kerusakan lingkungan, pencemaran, kepunahan, eksploitasi, bencana alam, kekacauan dan perubahan iklim. Sebab utama kerusakan ini tidak lain ialah ulah dan perilaku manusia sendiri. Manusia tidak bertanggung jawab dan dengan mudahnya mengorbankan lingkungan hidup demi memenuhi kebutuhan mereka, tanpa mempertimbangkan akibat yang terjadi selanjutnya. Realitas bumi sekarang sangat jauh dari kata keindahan. Bumi dipenuhi dengan berbagai masalah yang tak kunjung henti. Demi meraih keuntungan ekonomi, manusia dengan mudah merusak alam dan memakai perangkat alat yang tak ramah lingkungan. Akibatnya alam semakin rusak. Oleh karena itu, perlu kesadaran dari manusia untuk menjaga dan merawat bumi sehingga bumi menjadi tempat yang aman untuk didiami oleh semua makhluk hidup. Dalam ensiklik *Laudato Si'*, Paus Fransiskus mengajak manusia untuk mencintai dan memperhatikan lingkungan. Allah telah menciptakan bumi ini baik adanya. Oleh karena itu, manusia memiliki tugas yang harus dilakukan seumur hidup mereka, yakni menjaga dan merawat bumi.

4.2 Saran

Pencemaran air oleh limbah pabrik ialah salah satu fenomena buruk dewasa ini. Pencemaran ini menimbulkan berbagai persoalan yang sangat sulit untuk dipecahkan, baik itu bagi masyarakat maupun bagi pemerintah. Oleh karena itu, pemerintah dan masyarakat perlu mengadakan kerja sama untuk memecahkan dan mengatasi situasi ini. Dari penelitian dan wawancara yang dilakukan, banyak persoalan dan keluhan dari masyarakat. Persoalan dan keluhan ini perlu diperhatikan oleh pemerintah setempat. Untuk menindaklanjuti persoalan dan keluhan masyarakat, maka pemerintah turun tangan agar permasalahan ini bisa diatasi. Adapun saran-saran yang diajukan kepada pemerintah daerah ialah sebagai berikut.

Pertama, pemerintah daerah perlu memperhatikan dan menangani dengan baik masalah pembuangan limbah industri sesuai dengan peraturan yang berlaku. *Kedua*, pemerintah harus berperan aktif dalam mengatur dan memfasilitasi kegiatan-kegiatan untuk mengatasi pencemaran limbah industri. *Ketiga*, pemerintah daerah perlu mengadakan kerja sama dengan pelaku industri untuk mengatasi pencemaran limbah industri dengan mendirikan Instalasi Pengolahan Air Limbah yang baik dan benar. *Keempat*, pemerintah daerah perlu mengadakan peninjauan terhadap industri-industri yang ada dan melarang para pelaku industri membuang limbah langsung ke sungai atau

aliran air. *Kelima*, jika masalah pencemaran air oleh limbah industri masih terjadi, pemerintah daerah perlu membuat suatu peraturan baru yang lebih tegas, yang mampu memberikan efek jera bagi para pelaku industri.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Sonny Keraf. 2002. *Etika Lingkungan*. Jakarta: PENERBIT BUKU KOMPAS.
- . 2011. *KRISIS DAN BENCANA LINGKUNGAN HIDUP GLOBAL*. YOGYAKARTA: KANISIUS.
- A. Sonny Keraf dan Fritjof Capra. 2014. *Filsafat Lingkungan Hidup: Alam Sebagai Sebuah Sistem Kehidupan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Ecobrick, Dan Pembuatan, Rindha Mareta Kusumawati, and Kartina Wulandari. 2024. "Sosialisasi Tentang Pengelolaan Sampah Dengan Prinsip 3R" 3 (4): 176–82.
- EMIL SALIM. 2010. *Ratusan Bangsa Merusak Satu Bumi*. JAKARTA: PENERBIT BUKU KOMPAS.
- Freddy Buntaran. 1996. *Saudari Bumi Saudara Manusia*. Yogyakarta: Kanisius.
- Guna, Nilai, Dan Pendidikan, Karakter Siswa, Di Sekolah, Dedi Miswar, Wanda Hamidah, Anis Nurul Laili, and Resa Deadara. 2024. "Pengelolaan Sampah Organik Dan Anorganik Untuk Meningkatkan" 3 (4): 158–69.
- Kospa, Herda Sabriyah Dara, and Rahmadi Rahmadi. 2019. "Pengaruh Perilaku Masyarakat Terhadap Kualitas Air Di Sungai Sekanak Kota Palembang." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 17 (2): 212. <https://doi.org/10.14710/jil.17.2.212-221>.
- Lukas Awi Tristanto. 2016. *Hidup Dalam Realitas Alam: Sketsa-Sketsa Ekoinspirasi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Markus meran. n.d. "'Ensiklik Laudato Si.'" *Jurnal Masalah Pastoral* 4, no. 1:17-17.
- Masut, Vinsensius Rixnaldi, Ervan Sardono, and Dominikus Siong. 2021. "Pertobatan Ekologis Menurut Ensiklik Laudato Si Dalam Menanggapi Persoalan Kerusakan Hutan Di Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat." *Jurnal Reinha* 12 (2): 45–60.
- Paus Fransiskus, penterj. Martin Harun. 2016. *Ensiklik Laudato Si' "Terpujilah Engkau"*. Departemen Dokumentasi dan Penerangan Konferensi Waligereja Indonesia.
- Pemerintah Kota Malang. 2017. "Perda Kota Malang Nomor 2 Tahun 2017." *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota* 1965:1–25.
- Profil Merdeka on line. n.d. "Biografi Alexander Sonny Keraf." <https://profil.merdeka.com/indonesia/a/>.
- Puspitasari, Dinarjati Eka. 2012. "Dampak Pencemaran Air Terhadap Kesehatan Lingkungan Dalam Perspektif Hukum Lingkungan (Studi Kasus Sungai Code Di Kelurahan Wirogunan Kecamatan Mergangsan Dan Kelurahan Prawirodirjan Kecamatan Gondomanan Yogyakarta)." *Mimbar Hukum - Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada* 21 (1): 23. <https://doi.org/10.22146/jmh.16254>.
- Wisnu Wardhana. 2000. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Bandung: Ashoka Indonesia.