

MASYARAKAT RISIKO DALAM LINGKAR PENCEMARAN LIMBAH INDUSTRI DI SUNGAI WRATI DESA KEDUNGRINGIN, KABUPATEN PASURUAN

Received : 11-03-2025 Revised : 09-04-2025 Accepted : 31-05-2025

Siti Aminatuz Zuhroh¹, Waskito²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Malang
siti.aminatuz.2107516@students.um.ac.id

ABSTRAK

Pencemaran limbah di kawasan industri masih menjadi problematika masyarakat di seluruh dunia. Studi ini bertujuan untuk menggambarkan potret masyarakat risiko Desa Kedungringin yang bermukim di lingkaran pencemaran limbah kawasan industri. Secara spesifik masalah yang diteliti adalah kondisi fisik dan sebelum dan setelah lingkungan tercemar, risiko yang dialami masyarakat dan strategi yang dilakukan masyarakat dan pemerintah dalam menghadapi berbagai risiko yang ada. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan desain penelitian fenomenologi. Subjek penelitian terdiri atas 15 informan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara interaktif melalui reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi masyarakat dan lingkungan mengalami perubahan setelah digunakan untuk kawasan industri. Pembuangan limbah industri berlebih ke sungai mengakibatkan risiko fisik, psikologis dan sosial. Adaptasi masyarakat dan strategi yang dilakukan tidak sepenuhnya signifikan mengatasi berbagai risiko yang masih dialami masyarakat hingga saat ini. Dengan kata lain, masyarakat setempat menghadapi ketidakpastian berbagai risiko yang masih dialami dan akan dialami di masa yang akan datang.

Kata kunci: Kawasan Industri, Pencemaran limbah industri, Masyarakat Risiko

ABSTRACT

Waste pollution in industrial areas remains a problem for communities worldwide. This study aims to depict the risk profile of the Kedungringin Village community residing in the industrial waste pollution circle. Specifically, the issues examined are the physical conditions before and after environmental pollution, the risks faced by the community, and the strategies employed by both the community and the government in dealing with various existing risks. The approach used in this research is a qualitative method with a phenomenological research design. The subjects of the study consisted of 15 informants. Data collection techniques were carried out through participatory observation, interviews, and documentation. Data analysis was conducted interactively through data reduction, data presentation, and conclusion verification. The research results indicate that the conditions of the community and the environment have changed after being used for an industrial area. The excess disposal of industrial waste into rivers poses physical, psychological, and social risks. The community's adaptation and strategies implemented have not been fully significant in addressing the various risks still faced by the community to this day. In other words, the local community is facing uncertainty about the various risks that are currently being experienced and will be experienced in the future.

Keywords: Industrial Area, Industrial Waste Pollution, Risk Society

² Universitas Negeri Malang, waskito.fis@um.ac.id

PENDAHULUAN

Pembangunan kawasan industri melalui kemajuan teknologi bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat. Hinga November 2024 jumlah kawasan industri di Indonesia mencapai 165 yang beroperasi (Indonesia.go.id. 2025) Berdasarkan Amanat Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 mengenai perindustrian maka perusahaan dan industri diwajibkan untuk menempati kawasan industri yang sudah ditetapkan. Kawasan industri merupakan kawasan yang menjadi tempat pemusatan kegiatan industri lengkap dengan sarana dan prasarana penunjang yang dikembangkan serta dikelola oleh perusahaan kawasan industri (Nursidiq, dkk. 2021). Namun, beberapa kawasan industri belum menganalisis risiko lingkungan yang akan dialami oleh masyarakat sekitar bahkan belum memiliki fasilitas pengolahan sampah atau limbah B3 (Roy and Shamim, 2020).

Fenomena pencemaran limbah kawasan industri telah terjadi diberbagai belahan dunia dengan berbagai risiko sesuai kandungan limbah yang dihasilkan. Berkembangnya industri dan banyaknya limbah memunculkan risiko ekologis adanya perubahan kondisi sungai dan sawah yang semakin rusak (Baihaqi, Fatah, and Adi 2024). Penelitian yang dilakukan Haque et al. (2020) menunjukkan risiko ekologis pencemaran Sungai Ganga yang berakibat penurunan debit air dan kerusakan jaringan tanah sehingga masyarakat mengalami kesulitan akan air bersih. Berdirinya industri selain menghasilkan produk juga menghasilkan limbah buangan di sungai Gangga yang tidak diolah atau setengah diolah dengan menimbulkan risiko serius yang dialami oleh masyarakat sekitar industri (Roy and Shamim 2020). Pengolahan limbah seharusnya dilakukan dengan baik agar ancaman terhadap pencemaran tidak berakibat fatal (Xue, Li, and Xu 2012).

Penelitian terdahulu tentang dampak limbah terhadap sungai di Indonesia sudah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Rupi, Mbeo, and Endi (2024) mengkaji tentang dampak pencemaran limbah pada air bawah yang berpengaruh munculnya berbagai penyakit bagi generasi selanjutnya. Deckanio et.al, (2023) mengkaji tentang tiga masalah pokok pencemaran limbah yaitu pencemaran udara (bau), pencemaran air dan kompensasi. Baihaqi, Fatah dan Adi (2024) membahas tentang pencemaran limbah mengakibatkan kualitas air sungai menurun drastis, keruh, berbau dan mengandung zat berbahaya serta mengusulkan beberapa strategi mitigasi. Rahmawati, Elsera, and Solina (2022) menjelaskan bahwa setelah berdirinya kawasan industri memunculkan risiko tinggi karena berubahnya kebiasaan masyarakat dan lingkungan. Khasanah, Mindari dan Suryaminarsih (2021) membahas mengenai dampak negatif dari adanya industri pada pencemaran hasil pertanian dan risiko kesehatan. Nursabrina, Joko dan Septiani (2021) menjelaskan tentang perlunya pembaruan kebijakan pengelolaan limbah.

Pencemaran industri merupakan kegiatan industri yang dapat menyebabkan penurunan kualitas lingkungan karena tercampur dengan zat-zat pencemar yang dihasilkan suatu lingkungan berupa air, tanah, dan udara (Nursabrina, Joko dan Septiani 2021). Hal ini terlihat dari warna air sungai yang berubah menjadi keruh. Fenomena ini antara lain terdapat di lokasi penelitian ini, yakni Desa Kedungringin,

Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan. Terdapat 60 perusahaan yang beroperasi dan salah satu industri besar yaitu PT. BMPM dengan hasil limbah yang mengakibatkan kematian biota air, menimbulkan bau busuk dan menurunnya angka kesehatan (Cahyono 2007). Limbah yang tidak diolah mengakibatkan pencemaran lingkungan dan penurunan kualitas air serta berakibat pada penurunan dayaguna, hasil guna, produktivitas, serta daya dukung dan daya tampung dari sumber daya air yang akan memperburuk kekayaan sumber daya alam (*natural resources depletion*) (Sugriester et al., 2021).

Pengaruh positif dari pembangunan industri adalah pemakaian tenaga kerja lokal untuk diperbantukan di industri tersebut sehingga dapat mengurangi tingkat pengangguran. Meski demikian, pendirian kawasan industri berimplikasi pada pencemaran lingkungan dengan adanya pembuangan yang menghasilkan limbah (cair, padat, gas) (Nursabrina, Joko, and Septiani 2021). Disisi lain, masyarakat juga mengalami kecemburuan sosial dengan munculnya persaingan, berkurangnya lahan pertanian serta perubahan budaya dan mata pencaharian dari penduduk setempat (Nurkolis 2015). Akan tetapi, pencemaran limbah industri belum menemukan solusi dan tindakan pencegahan dari beberapa pihak yang berwenang. Sedangkan, kualitas air di Sungai Wraji yang melintasi Desa Kedungringin menunjukkan klasifikasi dengan indeks pencemaran sebesar 4,94 yang sudah tidak bisa dikonsumsi (Karami and Titah 2024).

Berdasarkan risiko yang dialami, masyarakat lebih memilih untuk beralih pekerjaan ke sektor industri maupun lainnya. Dalam menghadapi risiko perlu adanya strategi dari masyarakat, pemerintah serta pemerintah serta perusahaan untuk mengurangi risiko. Berbagai strategi yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup adalah selalu melakukan pemantauan baik secara langsung maupun tidak langsung (Ridwan and Delima 2021). Sementara strategi yang dilakukan masyarakat dan *Legislator* DPRD yakni mengadu kepada pemerintah Kabupaten Pasuruan dan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pasuruan untuk mempertanyakan tindakan atau langkah-langkah yang telah diambil dalam menangani hal tersebut (*Greeners.co* 2 pada November 2024).

Ketidakpastian pengolahan limbah memunculkan risiko sosial sehingga masyarakat tidak peduli dengan lingkungan setelah mendapatkan kompensasi dari industri. Masyarakat mengalami kebingungan atas risiko yang sedang dialami karena berpengaruh pada masyarakat sendiri. Disisi lain, limbah industri yang memiliki kandungan logam Hg dan Pb memunculkan risiko kesehatan sesuai yang terjadi di Desa Kedungringin berupa kondisi bau tak sedap serta udara kotor sehingga menyebabkan gatal-gatal, batuk dan penyakit paru-paru (Khasanah, Mindari, and Suryaminarsih 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diketahui bahwa berbagai penelitian yang disebutkan di atas belum ada studi yang menganalisis secara komprehensif mengenai perubahan yang terjadi pada lingkungan dan masyarakat, berbagai risiko yang dialami masyarakat akibat pencemaran limbah industri pada sungai dan strategi yang dilakukan oleh masyarakat dan berbagai pihak terkait. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potret masyarakat risiko Desa Kedungringin yang terdampak lingkup pencemaran limbah industri. Tiga permasalahan penelitian yang diajukan adalah:

perubahan kondisi lingkungan Desa Kedungringin sebelum dan setelah berdirinya kawasan industri, berbagai risiko yang dialami masyarakat Kedungringin dan strategi yang telah dilakukan baik oleh masyarakat maupun pemerintahan setempat dalam menghadapi berbagai risiko yang terjadi, Dengan demikian kebaruan penelitian ini adalah memberikan pemahaman lebih komprehensif melalui perspektif Masyarakat Risiko (Beck, 1921) mengenai berbagai risiko yang dialami oleh masyarakat akibat sungai yang melewati wilayah desa mereka tercemar limbah industri dan strategi yang dilakukan baik oleh masyarakat dan berbagai pihak terkait untuk mengantisipasi risiko yang ada.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian fenomenologi. Pendekatan kualitatif menekankan pada makna serta pemahaman mendalam, penalaran dan definisi tentang situasi serta lebih mengutamakan proses (Creswell and Creswell 2018). Alasan memilih desain penelitian fenomenologi adalah untuk menggambarkan pengalaman sehari-hari dari masyarakat desa dan petani mengenai kondisi perubahan lingkungan yang dialami oleh informan berdasarkan risiko-risiko yang dialami serta segala strategi yang dilakukan dalam mengatasi berbagai risiko dari pencemaran limbah industri.

Lokasi penelitian ini adalah Desa Kedungringin, Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan. Terdapat beberapa alasan memilih Desa Kedungringin sebagai lokasi penelitian. Pertama, kondisi topografis Desa Kedungringin yang secara alamiah lebih rendah dari sungai Wrati sehingga setiap saat menghadapi risiko banjir. Kondisi alamiah ini diperparah dengan adanya pencemaran sungai Wrati oleh limbah kawasan industri. Kedua, masyarakat setempat mengalami berbagai risiko karena bermukim pada lingkup kawasan industri yang limbahnya mencemari sungai Wrati. Ketiga, mayoritas masyarakat desa setempat yang sebelumnya bermata pencaharian sebagai petani saat ini banyak yang memilih beralih pekerjaan akibat dari risiko sungai yang tercemar limbah industri. Tiga dusun dipilih sebagai lokasi penelitian, yakni: Dusun Kedungringin Tengah, Balungrejo dan Ngayunan Barat. Kriteria pemilihan lokasi yaitu Dusun Kedungringin Tengah dengan kriteria lokasi sangat dekat dengan Sungai Wrati dan mengalami beberapa risiko. Dusun Balungrejo dengan kriteria lokasi yang selalu mengalami banjir dengan waktu yang cukup lama. Dusun Ngayunan Barat dengan kriteria lokasi yang memiliki jarak yang cukup jauh dengan Sungai Wrati sehingga risiko yang dialami Dusun Ngayunan Barat relatif sangat minim.

Subyek penelitian ini berjumlah 15 orang. Para informan dipilih secara purposive. Profil masing-masing informan dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Daftar Informan Penelitian

No	Kode Informan	Usia	Pekerjaan	Dusun	Alasan Pemilihan
1.	R	70 th	Petani	Ngayunan	petani kaya

2.	S	53 th	Petani	Ngayunan	petani menengah
3.	M	62 th	Petani & mantan pamong	Ngayunan	Petani merangkap buruh
4.	S	42 th	IRT	Kedungringin Tengah	Warga Dusun
5.	R	44 th	IRT	Kedungringin Tengah	Warga Dusun
6.	N	40 th	IRT	Kedungringin Tengah	Warga Dusun
7.	R	64 th	IRT	Balungrejo	Warga Dusun
8.	S	52 th	Buruh Pabrik	Ngayunan	Warga Dusun
9.	F	49 th	Buruh pabrik	Ngayunan	Warga Dusun
10.	B	68 th	Sekretaris Desa	Gersikan	Sekretaris Desa
11.	Y	29 th	kepala seksi pemerintahan	Ngayunan	Kepala Seksi Pemerintahan
12.	P	22 th	Buruh pabrik	Ngayimam	Warga Dusun
13.	K	45 th	Buruh pabrik	Ngampel	Pegawai Industri
14.	KI	51 th	Pamong	Kedungringin tengah	Pamong
15.	W	49 th	Pamong	Balungrejo	Pamong

Sumber: Olahan Peneliti, 2025

Data dalam penelitian dikumpulkan melalui observasi partisipasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi partisipasi dilakukan dengan cara peneliti tinggal di Dusun Ngayunan Barat. Melalui interaksi langsung dan beraktivitas bersama dengan masyarakat setempat peneliti dapat mengamati secara langsung berbagai risiko yang dialami warga yang bermukim di lingkup limbah industri. Peneliti mengamati secara langsung di lapangan mengenai kondisi sungai yang tercemar, sawah yang terdampak limbah industri, kulit warga yang merasakan gatal-gatal, strategi warga memenuhi kebutuhan air bersih dan aktivitas ekonomi sehari-hari warga desa setempat. Sedangkan wawancara mendalam dilakukan dengan cara mengobrol dengan warga desa dengan menggunakan bahasa Jawa. Melalui obrolan santai dengan para warga desa peneliti dapat menggali data yang mendalam tentang bagaimana gambaran dan kondisi lingkungan serta masyarakat desa setempat sebelum dan sesudah ada kawasan industri, berbagai risiko yang dialami warga akibat pencemaran limbah industri di sungai Wrti. Dokumentasi dilakukan pada saat observasi atau wawancara dengan mengambil gambar bukti pencemaran limbah industri yang terdapat di lokasi penelitian dan merekam hasil wawancara dengan para informan. Peneliti juga memanfaatkan dokumen dari monografi desa.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dari Miles dan Huberman (1992) yang terdiri dari 3 tahap, yakni: yakni melakukan secara serentak reduksi data, penyajian data dan verifikasi/ penarikan kesimpulan. Ketiga tahap tersebut jalin menjalin, bersifat siklus dan interaktif (Miles and Huberman, 1992: 19). Reduksi dilakukan dengan merangkum serta memilih data yang sudah diperoleh,

dilanjutkan penyajian data dengan penyajian deskriptif atau tabel dari data yang sudah direduksi, dan penarikan kesimpulan dengan menafsirkan makna dari data yang telah direduksi data dan penyajian data. Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dan triangulasi metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan mencocokkan hasil wawancara informan satu dengan informan yang lainnya terkait dengan fenomena mengenai pencemaran limbah industri di Sungai Wrati. Triangulasi metode dilakukan dengan mencocokkan dari hasil pengamatan dan wawancara seperti membandingkan hasil wawancara kondisi sungai dengan mengamati langsung mengenai air limbah industri yang dibuang ke sungai.

KERANGKA TEORI

Kawasan Industri dan Dampaknya terhadap Lingkungan

Kawasan industri berperan penting dalam pembangunan suatu daerah jika terkonsep dengan baik. Kegiatan pengembangan kawasan industri memberikan dampak pada lingkungan sekitar, salah satunya adalah konversi lahan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan ruang komersial (Rahmawati, Eksera dan Solina. 2022). Kawasan industri memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi, terciptanya lapangan kerja dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Disisi lain, hasil penelitian ini menjelaskan kawasan industri berkontribusi untuk belajar memulai kebiasaan baru dalam memenuhi kebutuhan karena telah membuat daerah menjadi gundul. Begitu juga penelitian oleh Rahayuningsih (2017) menjelaskan bahwa keberadaan kawasan industri yang dekat pemukiman warga mampu meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat dengan terbukanya lapangan pekerjaan. Disisi lain, kawasan industri menjadi sumber pencemaran lingkungan khususnya limbah aktivitas industri karena kapasitas limbah yang banyak dibandingkan kualitas dan kapasitas penampungan limbah kurang memadai (Rupi, Mbeo dan Endi, 2024). Hasil penelitian oleh Yunia (2017) menjelaskan kawasan industri menjadi tingkat persaingan angkatan kerja, penurunan kualitas lingkungan, kemacetan lalu lintas. Metode pengolahan yang tepat dapat meningkatkan keberlanjutan kawasan industri (Rahayuningsih 2017). Oleh karena itu, penting untuk melakukan pendekatan terpadu dalam pengelolaan limbah untuk meminimalisir dampak negatif dari kawasan industri (Komarudin and Yudo 2018).

Pencemaran Limbah Industri

Pencemaran limbah industri dihasilkan dari sisa hasil produksi setiap perusahaan yang memberikan dampak berbahaya untuk lingkungan sekitar. Pencemaran lingkungan berupa perubahan negatif pada kondisi lingkungan yang disebabkan karena melampaui ambang batas toleransi yang dimiliki oleh ekosistem yang ada. Pencemaran industri merupakan kegiatan industri yang dapat menyebabkan penurunan kualitas lingkungan karena tercampur dengan zat-zat pencemar yang dihasilkan suatu lingkungan berupa air, tanah, udara yang dapat menyebabkan pencemaran (Nursabrina, Joko dan Septiani, 2021). Hasil penelitian oleh Nursidiq (2021) menyatakan bahwa peningkatan volume dan keragaman limbah pada dasarnya adalah beban masyarakat karena dampak negatif yang timbul akibat keberadaan limbah yang tidak dikelola dan akhirnya dirasakan masyarakat. Oleh karena itu, permasalahan

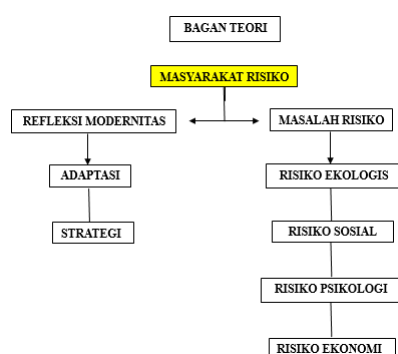
limbah harus dikelola oleh semua pihak, baik masyarakat dan pemerintah selaku pemegang otoritas pemerintahan (Nursidiq, et al. 2021)

Pembangunan industri berdampak pada lingkungan sekitar seperti polusi udara, polusi air bersih, polusi kebisingan suara yang dihasilkan oleh limbah industri. Air sumur terkontaminasi oleh limbah yang dihasilkan perusahaan karena kurangnya kapasitas penampung limbah sehingga menyerap ke dalam tanah sampai ke sumur sekitar (Nurkolis 2015). Hasil penelitian oleh Rofik dan Mokhtar (2021) menunjukkan bahwa pencemaran lingkungan hidup berdampak pada rusaknya ekosistem alami serta berkurangnya baku mutu lingkungan). Pencemaran lingkungan dikategorikan menjadi pencemaran air, pencemaran udara dan pencemaran tanah dan terdapat 3 jenis limbah yaitu limbah cair, gas, padat (Sompotan and Sinaga 2022).

Berdasarkan hasil penelitian oleh (Utami, Pane, and Hasibuan 2023) perlu dilakukannya langkah-langkah pengelolaan limbah yang efektif, Selain itu, memastikan pengelolaan limbah dengan melakukan kebijakan yang ketat dan penegakan hukum yang tegas dari pemerintah. Pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta harus melakukan kolaborasi untuk mengatasi dampak negatif limbah rumah tangga terhadap kualitas air dan tanah serta menjaga keberlanjutan lingkungan hidup

Teori Masyarakat Risiko

Kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah Masyarakat Risiko dari Ulrich Beck. Teori masyarakat risiko terdiri dari dua tesis utama yang saling berkaitan yaitu modernitas refleksif dan isu-isu risiko (Beck 1992). Masyarakat risiko atau *risk society* dicirikan pada masyarakat yang rentan pada pengaruh modernisasi (Kusvianti, Ashari, dan Izzah, 2023). Masyarakat risiko dihadapkan dengan ancaman dan ketidakpastian yang dialami karena adanya modernisasi yang membawa kepada kemajuan teknologi dan industri. Karakteristik masyarakat risiko dilihat dari bagaimana masyarakat dalam merespon sebuah risiko untuk mengatasinya dalam kehidupan masyarakat modern. Konsep risiko secara langsung terikat dengan konsep modernitas refleksif.

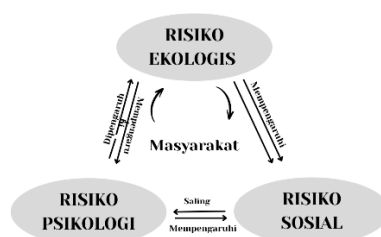


Gambar 1. Bagan Teori Masyarakat Risiko.

Munculnya risiko tidak terpisahkan dengan kemungkinan yang terjadi di dunia ini karena sudah berkaitan

dan sifatnya tidak terduga (Beck 1992). Modernitas refleksif adalah adaptasi untuk mengantisipasi atau menghadapi risiko dari modernisasi itu sendiri. Dengan demikian, risiko sangat berkaitan dengan konsep refleksif modernisasi. Menurut Ulrich Beck terdapat tiga macam risiko yaitu risiko ekologis, risiko sosial, risiko mental. Risiko ekologis merupakan bentuk risiko berupa kerusakan fisik pada manusia dan lingkungannya. Risiko sosial merupakan bentuk risiko yang menuju pada rusaknya suatu bangunan dan lingkungan sosial sebagai akibat dari beberapa faktor *eksternal* yaitu alam, teknologi, industri. Risiko mental atau psikologis merupakan bentuk hancurnya suatu psikis seseorang yang terdapat perkembangan bentuk *abnormalitas*, penyimpangan atau kerusakan psikis yang lain.

Dalam hidup modernitas tidak mungkin memiliki risiko yang kecil karena dalam masyarakat modern memiliki teknologi dan ilmu-ilmu sains. Disisi lain, masyarakat modern harus menyiapkan diri untuk berhadapan dengan berbagai risiko yang kemungkinan bisa lebih besar disebut ketidakpastian (Beck 1992). Ketidakpastian disebabkan oleh banyaknya risiko yang dihasilkan sehingga, risiko yang terjadi pada masyarakat akan menjadi efek *boomerang* untuk diri sendiri. Cepat atau lambat, risiko mengejar mereka yang menghasilkan atau mendapat untung darinya. Kemungkinan bagi orang yang melakukan akan merasakan dan menggunakan hasil sesuai dengan minat dan yang dilakukan sendiri. Gambaran keterkaitan ketiga risiko tersebut beserta efek boomerang dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 2. Bagan saling keterkaitan berbagai risiko dan efek boomerang

Perubahan dalam modernitas itu adalah bukan risiko tetapi sebuah ketidakpastian yang dasar untuk dipandang sebagai risiko yang membuat masa depan yang tidak pasti dapat dikelola. Perubahan ke kondisi-kondisi baru dalam kehidupan manusia memunculkan masyarakat risiko dengan risiko yang saling berkaitan. Risiko juga dihasilkan oleh manusia sendiri dengan beberapa ketidakberhasilan yang didapat.

Risiko ekologis mencakup kerusakan lingkungan dan dampaknya terhadap kesehatan manusia. Apabila risiko tidak dapat diatasi membuat munculnya risiko-risiko baru yaitu risiko sosial. Risiko sosial berkaitan dengan ketidakstabilan masyarakat dan krisis. Ketidakstabilan dalam kehidupan masyarakat dengan adanya rusaknya lingkungan sosial. Dari risiko sosial yang tidak dapat diatasi dengan segera dan baik, maka memunculkan risiko psikologi. Sedangkan risiko psikologi berpengaruh pada psikis masyarakat dan melibatkan dampak mental dari stres dan ketidakpastian dalam kehidupan modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan, Sosial, Ekonomi Masyarakat Desa Kedungringin Sebelum dan Setelah Berdirinya Kawasan Industri di Sekitar Sungai Wrati

Desa Kedungringin terletak di wilayah Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan dengan luas wilayah 3,98 km². Keadaan alam Desa Kedungringin secara umum merupakan lahan pertanian atau persawahan yang cukup luas yaitu sekitar 281,168 Ha. Hasil pertanian tergolong rendah karena sering terdampak banjir sehingga hanya bisa panen sekali dalam satu tahun dan sekedar cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Desa Kedungringin dilintasi oleh Sungai Wrati dengan panjang 5,00 km² bermuara sampai ke Kecamatan Bangil. Sebelum berdirinya kawasan industri, 90% wilayah Desa Kedungringin pada tahun 1983 dipenuhi dengan persawahan sehingga mata pencaharian masyarakat bergantung pada sektor pertanian. Berdasarkan Data Administrasi Pemerintahan Desa Kedungringin terakhir bulan November tahun 2024 jumlah penduduk terdiri dari 8.905 jiwa dengan rincian 4.345 laki-laki dan 4.560 perempuan. Masyarakat Desa Kedungringin sebagian besar bekerja di sektor pertanian dengan jumlah 645 kepala rumah tangga. Berikut data mata pencaharian masyarakat Desa Kedungringin.

Tabel 1. Mata pencaharian penduduk Desa Kdungirin

Mata pencaharian terbesar penduduk / Kepala Rumah Tangga (KRT)		
Pertanian/perkebunan/kehutanan/peternakan	645	35,53%
Industri pabrik	570	31,90 %
Perdagangan/Jasa (Guru, Tenaga Kesehatan, dll)	390	21,90 %
Kontruksi/Bangunan	120	7,10 %
Pegawai pemerintah	60	3,05 %
Perikanan/Nelayan	15	0,45 %

Sumber: RKP Desa Kedungringin. 2024.

Data tersebut menunjukkan bahwa Desa Kedungringin dilingkupi persawahan dan industri. Oleh karena itu, sebagian besar masyarakat bekerja di sektor pertanian (35, 53%) dan sektor industri (31.90%). Fakta tersebut menunjukkan adanya pergeseran jenis pekerjaan warga setempat yang semula dominan bekerja di sektor pertanian sekarang sudah relatif banyak yang bekerja di sektor industri,

Kondisi Desa Kedungringin Sebelum Berdirinya Kawasan Industri

Secara alami, lingkungan Desa Kedungringin termasuk dalam wilayah yang rutin terkena banjir karena letak desa yang lebih rendah dari sungai Wrati. Sebelum dibangun kawasan industri, Sungai Wrati memiliki kondisi yang tidak berbau, tidak berwarna hitam serta kondisi sawah masih bisa ditanami. Lebar sungai tidak melebihi batas persawahan tanpa ada masalah lain kecuali banjir. Air sumur yang digunakan untuk mandi, mencuci baju, masak dengan kondisi yang normal tanpa menimbulkan gatal-gatal dan sungai dapat dimanfaatkan warga untuk buang air besar dan mandi. Saat itu warga setempat banyak yang belum memiliki kamar mandi dan wc. Informan ibu S (wawancara 11/7/24) menceritakan kebiasaan masyarakat desa yang biasa memanfaatkan sungai Warati sebelum tercemar limbah kaasan industri:

“Kalau dulu saya sama teman-teman itu sering main, mandi di sungai, terus biasanya masyarakat di sini buang air besar juga ke sungai kecil yang jadi aliran Sungai Wraji, pernah juga cuci baju disitu”

Kehidupan sosial masyarakat relatif berjalan tenang dan nyaman sebelum kawasan industri berdiri. Dalam keseharian, masyarakat menjalankan aktivitas dengan normal. Masyarakat memiliki solidaritas tinggi dengan melakukan penjagaan sungai secara bersama melalui kegiatan kerjabakti satu bulan sekali. Tidak ada masalah yang signifikan sehingga masyarakat tidak pernah melakukan unjuk rasa atas kondisi lingkungan yang dialami karena faktor alam. Kondisi kesehatan masyarakat tergolong stabil tidak ada yang mengalami sakit serius akibat lingkungan yang relatif masih terjaga.

Kebutuhan dan penghasilan masyarakat cukup stabil sehingga relatif tidak mengalami masalah yang kompleks. Ekonomi masyarakat masih cukup stabil karena kebutuhan belum kompleks sehingga hasil pertanian cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Konsumsi air sehari-hari warga saat itu tidak perlu membeli.

Kondisi Desa Kedungringin Sesudah Berdirinya Kawasan Industri

Kondisi masyarakat mengalami perubahan sejak berdirinya industri pada tahun 1993. Beberapa industri yang berdiri di sekitar Desa Kedungringin yaitu PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (1993), PT. Winaros Kawula Bahari (2005) dan PT. Buana Megah Paper (2007). Perubahan sosial ekonomi yang terjadi adalah terbukanya kesempatan kerja di sektor industri sehingga terjadi diferensiasi ekonomi. Saat ini sekitar 570 kepala rumah tangga masyarakat setempat beralih pekerjaan ke sektor industri.

Dampak positif terciptanya kesempatan kerja di sektor industri tersebut dibarengi dengan dampak negatif berupa pencemaran limbah kawasan industri terhadap kondisi lingkungan. ke Desa Kedungringin padahal masyarakat dirugikan dengan keberadaan industri tersebut. Informan bapak B (Wawancara 13/11/2024) mengatakan:

“Perizinan berdirinya perusahaan juga tidak ke Desa Kedungringin melainkan ke Desa Cangkringmalang. Kalau limbah memang mengarah ke Kedungringin, tapi untuk pembangunan tidak izin ke Desa Kedungringin”

Berdasarkan laporan status lingkungan hidup daerah Kabupaten Pasuruan Tahun 2007, hasil evaluasi yang dilakukan oleh Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (BAPEDALDA) Kabupaten Pasuruan mulai tahun 2004 sampai 2006 kepatuhan industri terhadap pemenuhan baku mutu air limbah masih tergolong rendah dengan sekitar 60% industri menghasilkan limbah melebihi ambang batas baku mutu yang ditetapkan. Berdasarkan data analisis di laboratorium, diketahui beberapa parameter kualitas air dan daya tampung beban pencemar tidak memenuhi baku mutu air sungai dengan menunjukkan bahwa titik 1 dan 2 tercemar berat titik 3 dan 4 tercemar sedang, metode CCME menunjukkan titik 1 hingga 4 kurang baik (marginal) (Safira 2023). Perubahan warna air sungai menjadi hitam, bau menyengat dan luas lahan sawah maupun sungai semakin mengecil dan rusak.

Keberadaan kawasan industri membuat masyarakat tidak tenang karena munculnya konflik sosial. Masyarakat setempat merasa dirugikan dari kondisi lingkungan yang terdampak setelah berdirinya industri. Masyarakat melakukan unjuk rasa secara langsung ke pemerintah desa dan perusahaan. Meski demikian, perusahaan tetap melakukan pipanisasi untuk membuang limbah yang sudah diolah.

Berbagai protes yang dilakukan oleh masyarakat tidak membuat kondisi berubah lebih baik. Pada akhirnya masyarakat lebih memilih bekerja di sektor lainnya. Uang kompensasi dari penjualan sawah tidak digunakan untuk membeli sawah di sekitar daerah ini. Hal ini disebabkan biaya perawatan lahan yang terdampak mengalami kenaikan sehingga tidak sesuai dengan hasil panen dan membuat masyarakat harus beralih mata pencaharian.

Kondisi Lingkungan Setiap Dusun

Kondisi lingkungan Dusun Kedungringin Tengah selama 10 tahun terakhir ini tercemar limbah industri. Hal ini berdampak terhadap air sumur milik warga tidak bisa dikonsumsi lagi. Informan bapak KI (Wawancara 10/8/2024) menjelaskan: *“disini saja airnya tidak bisa dibuat minum, soalnya bau. Jadi masak itu airnya beli”*. Air sumur yang tercemar ketika dipindah ke botol air tetap berwarna bening, meski demikian kondisi air berbau. Akibat kondisi tersebut, masyarakat memperoleh uang kompensasi dari perusahaan, namun tidak sebanding dengan risiko yang dialami. Informan bapak KI (Wawancara 10/8/2024) menyatakan:

“Dulu udah protes terus dapat 500 ribu, sekarang jadi 750 ribu per dusun. Padahal dampaknya disini, tapi disini dapatnya sedikit”



Gambar 1. Kondisi banjir Dusun Kedungringin Tengah

Sumber: Dokuemntasi Peneliti 2024

Kondisi lingkungan Dusun Balungerjo memiliki tingkat keparahan paling tinggi ketika banjir dengan bau sungai tidak sedap dan berwarna hitam seperti di Dusun Kedungringin Tengah. Beberapa rumah yang sudah mulai rusak karena sering terendam banjir. Informan bapak W (Wawancara 12/8/2024) menyampaikan:

“Ya, memang dusun sini terkenal dampak limbah dari pabrik-pabrik yang di sebelah sana. Limbah itu kalau sudah sampai ke sungai menjadikan sungai berbau tidak sedap sehingga mengganggu pernafasan bahkan juga mengganggu kondisi air di dusun sini.”...

Kondisi di atas mendorong Pamong Dusun Balungrejo mengajukan bantuan tandon untuk mengatasi risiko air bersih yang dialami masyarakat akibat pencemaran limbah industri di Sungai Wrati.



Gambar 2. Kondisi banjir di Dusun Balungrejo

Sumber: lintasdaerahnews.com

Berbeda dengan dua dusun di atas, kondisi lingkungan dusun Ngayunan Barat relatif lebih baik. Banjir di dusun Ngayunan Barat tidak separah seperti Dusun Kedungringin Tengah dan Dusun Balungrejo. Kondisi air sumur warga di Dusun Ngayunan Barat tidak mengalami permasalahan, dimana air tidak berbau dan tidak berwarna hitam sehingga warga setempat tetap dapat menggunakan air sumur untuk kebutuhan sehari-hari. Meski demikian, masyarakat Dusun Ngayunan Barat tetap memperoleh uang kompensasi dari perusahaan

Risiko-Risiko yang Dialami Masyarakat Kedungringin dalam Lingkaran Pencemaran Limbah Industri

Kehadiran kawasan industri di sekitar Desa Kedungringin sebagai motor penggerak ekonomi nasional memunculkan berbagai risiko. Mengacu pada teori Masyarakat Risiko dari Beck (1992) “Risk may be defined as a systematic way of dealing with hazards and insecurities induced and introduced by modernization itself (1992: 21). Risiko di sini adalah berbagai bahaya dan ketidakpastian yang dimunculkan oleh modernisasi itu sendiri. Kawasan industri sebagai salah satu bentuk modernisasi dalam konteks masyarakat Kedungringin memunculkan berbagai risiko fisik/ ekologis, psikologis dan sosial. Berikut dipaparkan berbagai risiko yang dihadapi oleh masyarakat Kedungringin.

Risiko fisik/ ekologis

Risiko fisik/ekologis yang disebabkan oleh pencemaran limbah kawasan industri berdampak pada sungai Wrati, sumur, dan lahan sawah warga. Pembuangan limbah industri ke sungai Wrati menyebabkan air sungai berubah warna dan berbau. Limbah dari pabrik kertas/pulp juga disalurkan ke sungai ini sehingga menimbulkan pengendapan dan air sungai memiliki kandungan limbah bahan kimia. Air sungai berubah warna dan berbau menyengat. Pihak perusahaan melakukan pipanisasi untuk mengalirkan limbah ke sungai akan tetapi terlihat dari hasil pengamatan limbah tidak diolah dengan baik dan benar. Warga beberapa desa protes terhadap pipanisasi ini (Radar Metropolis. 2020). Selain itu, sebagian sungai Wrati juga banyak ditumbuhi enceng gondok sehingga menimbulkan pendangkalan dasar sungai.



Gambar 3. PIPANISASI pembuangan limbah di Sungai Wrati

Sumber: Dokumentasi Peneliti 2024

Perubahan kondisi air juga terdapat pada sumur warga. Air sumur menjadi berubah warna serta memiliki bau yang tidak sedap. Air sumur di Dusun Kedungringin Tengah dan Balongrejo tidak dapat digunakan warga untuk dikonsumsi. Selain pencemaran pada sungai Wrati dan sumur warga, risiko fisik/ekologis juga terjadi pada lahan sawah. Berdasarkan data monografi desa, Desa Kedungringin memiliki luas sawah sebesar 281,168 Ha dengan total 645 jiwa yang bermata pencaharian di sektor pertanian (RKP Desa Kedungringin, 2024). Kandungan limbah pada air Sungai Wrati berpengaruh pada penurunan hasil panen. Kondisi banjir rutin karena kondisi alami sawah yang terletak lebih rendah dari sungai ditambah air yang tercemar limbah industri berakibat petani tidak dapat menggarap sawah. Banjir sekarang ini dirasakan semakin parah karena tempat penampungan air di sawah mulai berkurang sebab banyak sawah yang dijual pada perusahaan karena dinilai petani karena kurang produktif lagi. Di sisi lain, perusahaan membeli sawah petani dengan harga yang tinggi sehingga petani memilih untuk menerima uang dan menjual sawahnya.

Lahan sawah banyak yang tidak ditanami pasca banjir dan banyak eceng gondok di sawah sehingga petani harus membersihkan terlebih dahulu sebelum menanam sawah. Perluasan lahan produksi terus-menerus oleh perusahaan menyebabkan semakin buruknya kondisi banjir karena kurangnya tempat penampungan air. Berikut gambar lokasi industri yang semakin luas:



Gambar 4. Kondisi Lahan Industri
Sumber: Dokumentasi Peneliti 2024

Luas lahan industri kertas bahkan hampir mendekati Sungai Wrati. Terdapat lima sawah yang dibeli untuk perluasan lahan produksi oleh perusahaan ini.

Risiko Sosial

Risiko sosial muncul pada masyarakat Kedungringin karena perubahan lingkungan di desa ini. Risiko sosial muncul dalam bentuk unjuk rasa karena merasa dirugikan dengan berdirinya industri. Unjuk rasa dilakukan ke pemerintah desa maupun perusahaan dengan tujuan menghentikan tindakan pembuangan limbah industri ke sungai. Meski demikian, berbagai upaya masyarakat tersebut tidak mendapatkan hasil, sehingga masyarakat resah dan kecewa. Selain itu, risiko sosial juga muncul dalam bentuk konflik horizontal antara warga yang memiliki kepentingan yang berbeda. Konflik sosial terjadi antara warga yang bekerja dan tidak bekerja di kawasan industri. Masyarakat juga meminta pemerintah daerah untuk melakukan penyegelan kepada perusahaan yang melanggar aturan agar tidak membuang air limbah ke sungai. Namun, penerapan aturan ini hanya bertahan sekitar dua bulan. Hal ini disebabkan setelah warga menerima tawaran uang maka perusahaan kembali membuang limbah ke sungai. Fakta ini menunjukkan sikap paradoks pada masyarakat setempat.

Risiko Psikologi

Risiko psikologi berkaitan erat dengan risiko fisik/ ekologis dan risiko sosial. Risiko psikologis berupa ketidaknyamanan yang dirasakan oleh masyarakat Kedungringin disebabkan oleh risiko fisik lingkungan yang tercemar. Warga menjadi resah karena lingkungan menjadi berbau dan tercemar limbah serta kesulitan mendapatkan air bersih. Risiko sosial berupa konflik horizontal antar warga yang bekerja dan tidak bekerja di perusahaan juga menimbulkan risiko psikologis bagi warga setempat. Kompensasi dan lapangan pekerjaan membuat masyarakat tidak peduli dengan risiko berbagai risiko yang dialami. Risiko psikologis yang dirasakan warga diatasi dengan pemberian kompensasi dan lapangan pekerjaan.

Risiko Ekonomi

Risiko yang dialami masyarakat berpengaruh pada risiko ekonomi. Perkembangan kawasan industri dan pencemaran limbah berdampak pada perekonomian masyarakat. Mayoritas masyarakat Desa Kedungringin sebelumnya bekerja sebagai petani, namun saat ini masyarakat lebih memilih beralih pekerjaan di sektor industri atau perdagangan untuk mencukupi kebutuhan hidupnya. Hal ini disebabkan risiko ekonomi yang semakin besar dalam menjalankan usaha tani mereka. Kondisi lahan sawah yang tercemar limbah industri mempengaruhi biaya untuk penanaman, perawatan hingga masa panen. Dampak akhirnya adalah petani membutuhkan modal yang cukup banyak. Perusahaan mendapatkan risiko dari *efek boomerang* yang dialami. Sanksi peysegelan yang dilakukan bertujuan memberikan efek jera agar perusahaan mengolah limbah dengan lebih baik. Meski demikian perusahaan menilai bahwa pengolahan limbah akan berdampak pada biaya yang dikeluarkan melonjak untuk bahan pencampur saat pengolahan limbah. Perusahaan memilih efisiensi dengan memberikan uang kompensasi kepada warga yang terdampak limbah industri. Melalui strategi ini perusahaan kembali melakukan pembuangan air limbah di sungai.

Strategi Masyarakat, Pemerintah desa, Perusahaan dalam Menghadapi Risiko Pencemaran Limbah Industri

Berbagai risiko yang dialami oleh masyarakat Kedungringin memunculkan konsekuensi strategi adaptasi untuk menghadapi kompleksitas persoalan yang terjadi. Berikut ini disampaikan berbagai strategi adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat, Pemerintah Desa dan Korporasi. Masyarakat Kedungringin mengalami resiko fisik pencemaran sumber air sehingga kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air bersih. Strategi yang dilakukan masyarakat adalah membeli air bersih dengan harga 10.000 per jerigen. Selain itu, masyarakat melakukan berbagai aksi unjuk rasa kepada perusahaan yang dinilai telah melanggar peraturan. Unjuk rasa dilakukan dengan aksi *longmarch* (berjalan kaki) memprotes pihak perusahaan supaya tidak membuang limbah ke sungai (Syukur, 2019). Dengan kondisi lingkungan semakin buruk, masyarakat melakukan pengaduan kepada Wakil Gubernur Jawa Timur pada tahun 2017 mengenai limbah yang dibawa banjir yang mencemari sumur warga. Hasil dari aksi tersebut adalah masyarakat mendapatkan bantuan saat banjir dan melakukan tindak lanjut bersama BLH (Badan Lingkungan Hidup) Jawa Timur dan Kabupaten Pasuruan terkait dengan persoalan yang mereka hadapi (Greeners.co 2 pada November 2024).

Pemerintah desa mengatasi risiko fisik/ ekologis melalui strategi pengerukan Sungai Wрати setiap tiga bulan sekali untuk mengantisipasi banjir. Pemerintah desa juga memberikan bantuan sembako, air bersih dan mengajukan bantuan dana untuk perbaikan serta penambahan tandon PDAM bagi masyarakat. Tandon PDAM tersedia di Dusun Guyangan, Dusun Bahrowo dan Dusun Balongrejo. Saat ini hanya tersisa satu tandon yang bisa digunakan. Meski demikian, masyarakat memilih untuk membeli air bersih secara mandiri karena karena lokasi tandon PDAM cukup jauh.



Gambar 5. Bantuan tandon di Dusun Kedungringin Tengah

Sumber: Dokumentasi Peneliti 2024

Sementara perusahaan yang berada di kawasan industri juga melakukan beberapa strategi untuk mengatasi berbagai risiko yang dialami masyarakat. Strategi yang dilakukan perusahaan untuk mengatasi risiko fisik dan sosial adalah memberikan kompensasi kepada masing-masing dusun dengan jumlah uang yang berbeda dan membuka lapangan kerja baru bagi warga desa setempat. Perusahaan juga memberikan tambahan pupuk untuk mengurangi kandungan bahaya limbah dan melakukan pipanisasi untuk membuang limbah yang diolah ke sungai secara langsung. Perizinan pipanisasi dilakukan oleh PT. Buana Megah Paper dengan syarat mengolah limbah terlebih dahulu. Meski demikian beberapa perusahaan tidak mengikuti peraturan karena membutuhkan biaya tambahan sehingga tidak melakukan pipanisasi dan pengolahan limbah yang dibuang ke sungai agar tidak mengalami kerugian.



Gambar 6. Pipa pembuangan limbah industri

Sumber: Dokumentasi Peneliti 2024

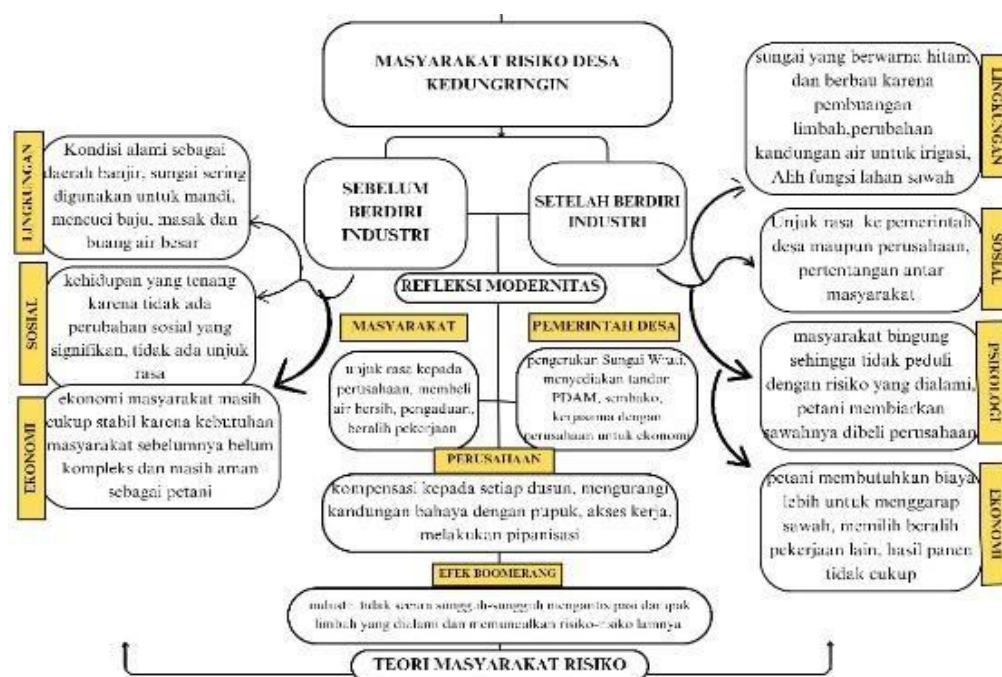
Kawasan industri dalam perspektif Masyarakat Risiko dipandang sebagai solusi untuk mengatasi problema masyarakat modernitas lanjut Indonesia, yakni motor penggerak utama pertumbuhan ekonomi nasional. Meski demikian, keberadaan kawasan industri di tingkat lokal sebagaimana yang terletak di sekitar desa Kedungringin ternyata membawa efek boomerang (Beck, 1992) baik bagi masyarakat lokal. Efek boomerang ini terlihat dari efek yang muncul akibat perubahan yang terjadi di lingkungan sosial dan fisik/ ekologis desa Kedungringin setelah kawasan industri ini berdiri sebagaimana telah diuraikan di bagian hasil di atas. Berbagai perubahan sosial dan fisik desa setempat

menunjukkan berbagai risiko yang dialami masyarakat desa Kedungringin yang terdampak pendirian kawasan industri.

Perubahan lingkungan yang terjadi di Desa Kedungringin yang disebabkan oleh keberadaan kawasan industri menimbulkan berbagai risiko yang saling berkaitan. Risiko pertama yang dialami masyarakat setempat adalah risiko fisik/ ekologis berupa pencemaran sungai, sumur warga dan lahan sawah. Risiko fisik/ ekologis berkaitan dengan risiko psikologis/ mental dimana warga merasa resah dan tidak nyaman dengan penyakit gatal-gatal, lahan sawah yang tidak lagi bisa dipergunakan sebagaimana pada masa sebelumnya, serta mencari pengganti air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. Risiko psikologis/ mental ini berkaitan dengan risiko sosial dimana warga yang resah melakukan berbagai aksi unjuk rasa. Risiko sosial ini juga terlihat dari konflik sosial antar masyarakat, masyarakat dengan pemerintah desa dan masyarakat dengan perusahaan. Pada akhirnya, masyarakat setempat juga harus menghadapi risiko beralih pekerjaan ke luar sektor pertanian yang disebabkan oleh pendapatan yang semakin menurun karena lahan sawah mereka tidak lagi bisa dimanfaatkan untuk usaha tani.

Berbagai isu tentang risiko-risiko yang saling berkaitan sebagai efek boomerang tersebut tidak terlepas dari modernisasi reflektif. Beck (1992: 21) menyatakan: “*The concept of risk is directly bound to the concept of reflexive modernization. ...They are politically reflexive*”. beradaptasi dengan merefleksikan diri dan manajemen risiko sehingga risiko yang dialami masyarakat dapat dicegah, dihindari dan dikurangi. Modernisasi reflektif berupa perenungan, gagasan, sikap maupun tindakan yang dilakukan oleh masyarakat modern lanjut dalam mengantisipasi dan menghadapi berbagai risiko yang mereka alami, *Modernisasi reflektif* yang terdapat dalam kasus pencemaran limbah kawasan industri dilakukan oleh masyarakat, pemerintah, maupun perusahaan.

Berbagai tindakan yang dilakukan masyarakat setempat adalah melakukan unjuk rasa dan pengaduan, membeli air bersih, dan beralih pekerjaan. Pemerintah melakukan pengerukan sungai, menyediakan tandon PDAM, sembako, kerjasama dengan perusahaan untuk ekonomi masyarakat. Sedangkan, perusahaan memberikan kompensasi, membuka lapangan kerja baru dan pipanisasi. Berbagai tindakan oleh berbagai pihak tersebut menegaskan pandangan Beck (1992) bahwa masyarakat modern lanjut bukan tipikal masyarakat yang bebal terhadap kesejahteraan melainkan berbagai risiko. Gambaran skematis pada bagian pembahasan ini secara keseluruhan ditampilkan pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Skema Masyarakat Risiko dalam Pencemaran Limbah Industri

Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Temuan penelitian sebagai disampaikan dalam pembahasan ini mendukung penelitian Roy and Shamim (2020) dan Haque et.al., (2020) di India dimana polusi industri berbagai limbah beracun di air Sungai Gangga dan beban sedimen jauh di atas batas yang dapat diterima. Limbah-limbah beracun masuk ke dalam lingkungan melalui sistem perairan dan tanaman serta hewan yang ada di sekitar sungai. Demikian juga dengan penelitian di Indonesia yang dilakukan oleh Rupi, Mbeo dan Endi (2024) mengenai pencemaran Sungai Metro di Malang dimana warga mengetahui sumur-sumur milik warga tercemar limbah industri dari warna dan bau airnya namun mereka tetap menggunakan, masyarakat terpaksa pasrah dan menerima kondisi tersebut,. Pemerintah juga belum ada tindakan dan sebagian besar warga yang bekerja di industri ialah warga yang tinggal di sekitar Sungai Metro. Mereka lebih mementingkan ekonomi daripada lingkungannya.

Perubahan mata pencaharian masyarakat desa Kedungringin yang disebabkan oleh pencemaran limbah kawasan industri pada sawah warga sejalan dengan penelitian Nurkolis (2015) yang menunjukkan dampak industri terhadap kondisi lingkungan, sosial dan ekonomi. Pencemaran air bersih oleh limbah industri di daerah setempat terjadi karena kapasitas limbah yang cukup banyak sementara kualitas dan kapasitas penampungan limbah kurang memadai. Polusi kebisingan suara terjadi karena adanya aktivitas produksi yang melebihi batas, polusi udara terjadi dengan pembuangan limbah asapnya melalui cerobong perusahaan dan truk-truk perusahaan yang berkapasitas besar keluar masuk pabrik untuk mengangkut hasil produksi. Ekonomi setempat mengalami perubahan diantaranya perubahan mata pencaharian, perubahan jumlah kesempatan kerja, perubahan tingkat pendapatan dan perubahan jumlah sarana

prasarana. Penduduk asli kesulitan memperoleh pekerjaan di sektor industri sehingga terjadi tuntutan warga agar bisa mendapatkan pekerjaan.

Berbagai risiko fisik dan sosial yang terdapat pada masyarakat Kedungringin sejalan dengan penelitian Rahmawati, Elsera dan Solina (2022) yang menyatakan masyarakat yang berasal dari kawasan industri merupakan masyarakat yang memiliki risiko tinggi. Risiko terjadi karena berubahnya kawasan yang digunakan sebagai penopang hidup dengan kebiasaan yang selama ini dilakukan. Dengan adanya kawasan industri, masyarakat harus belajar memulai kebiasaan baru dalam memenuhi kebutuhannya. Pendirian kawasan industri sedikit banyak telah membuat daerah tersebut gundul dan laut menjadi dangkal.

Hasil penelitian ini memiliki kemiripan hasil dengan yang diteliti oleh Deckanio, dkk. (2023) yang menyatakan bahwa hasil Pencemaran Limbah Industri PT. S di Kabupaten Sidoarjo masyarakat mengalami bau yang sudah tidak menyengat seperti dulu karena pabrik mencampurkan bahan kimia pada aktivitas pembuangan limbah untuk meminimalisir bau tidak sedap yang ditimbulkan. Pihak PT memberikan kompensasi kepada warga karena keluhan yang diperoleh, memberikan sembako, kerupuk kering, dan sambal siap saji kepada warga sekitar ketika menjelang hari raya Idul Fitri. Namun, masyarakat sudah enggan melakukan aksi protes karena merasa hanya sebagai rakyat kecil dan tindakan mereka selama ini tidak memiliki dampak apapun.

Hasil penelitian ini meski memiliki persamaan dengan berbagai penelitian yang disebutkan sebelumnya, akan tetapi juga memiliki perbedaan. Penelitian ini membahas lebih detail risiko-risiko yang dialami masyarakat Desa Kedungringin akibat pencemaran limbah industri dengan teori masyarakat risiko dari Ulrich Beck yang menggunakan konsep-konsep modernisasi refleksif, isu-isu risiko (fisik, sosial, psikologis yang bermuara pada risiko ekonomi), efek boomerang dan distribusi risiko.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan kondisi lingkungan, sosial, ekonomi masyarakat sekitar Sungai Wrti Desa Kedungringin sebelum dan setelah berdirinya kawasan industri. Perbedaan tersebut menggambarkan perubahan lingkungan fisik di Desa Kedungringin yang berdampak terhadap munculnya berbagai risiko yang dialami masyarakat desa setempat. Modernisasi melalui pembangunan kawasan industri dengan demikian memunculkan berbagai risiko yang sebelumnya tidak terdapat di desa ini. Berbagai risiko yang dialami oleh masyarakat desa Kedungringin meliputi risiko fisik/ekologis, risiko sosial dan risiko psikologis yang berujung pada risiko ekonomi. Keempat risiko tersebut saling terkait satu dengan yang lainnya. Temuan adanya berbagai risiko yang saling berkaitan ini menunjukkan kompleksitas ketidakpastian yang dialami oleh masyarakat desa Kedungringin dimasa sekarang dan yang akan datang. Berbagai strategi adaptasi yang dilakukan baik oleh masyarakat, pemerintah setempat dan perusahaan menunjukkan adanya fenomena modernisasi refleksif. Meski demikian modernisasi refleksif yang berkembang dari kasus pencemaran limbah kawasan industri relatif kurang efektif mengatasi

berbagai persoalan yang terdapat di masyarakat dan lingkungan desa Kedungringin.

DAFTAR PUSTAKA

- Administrator. Kunci Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/8853/kunci-pertumbuhan-ekonomi-indonesia?> , diakses 28 Mei 2025
- Baihaqi, Muhammad Ahsanul; Fatah, Anisa Nur, dan Adi, Nugroho Prasetya. 2024. "Limbah tekstil berakibat pencemaran sungai di Desa Simbang Wetan Kecamatan Pekalongan Selatan Kota Pekalongan." *Hexatech: Jurnal Ilmiah Teknik* 3(1):1–5.
- Beck, Ulrich. 1992. *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage.
- Bisyafar, N. K., Maulana, N. R., & Purnama, S. M. T. 2023. "Ancaman Industrialisasi Dalam Masyarakat Risiko." *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(2), 29-47.
- BPS, 2003. BPS Kabupaten Pasuruan BPS-Statistics of Pasuruan Regency. BPS KABUPATEN PASURUAN/BPS-Statistics of Pasuruan Regency
- Cahyono, Rachman. 2007. "Dampak Limbah Cair PT Kertas Basuki Rachmat, Banyuwangi terhadap Kesehatan Masyarakat." *Doctoral dissertation, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro*, 64–111.
- Creswell, John W., and J. David Creswell. 2018. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. London: Sage.
- Deckanio, Akchmad dkk. 2023. "Analisis Persepsi Masyarakat terhadap Pencemaran Limbah Industri PT. S Kabupaten Sidoarjo berdasarkan Kondisi Lingkungan." *Madani : Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 1(4):141–51.
- Greeners. 2017. Sungai Tercemar Limbah Pabrik, Warga Pasuruan Mengadu Ke Wagub Jatim. *Greeners.co* 17 januari 2017 (<https://www.greeners.co/berita/sungai-tercemar-limbah-pabrik-warga-pasuruan-mengadu-wagub-jatim/>)
- Guo, Qizhong. 2023. "Strategies for a Resilient, Sustainable, and Equitable Mississippi River Basin." *River* 2(3):336–49.
- Haque, Md. Morshedul., et.al. 2020. "Variability of Water Quality and Metal Pollution Index in the Ganges River, Bangladesh." *Environmental Science and Pollution Research* 27(34):42582–99.
- Karami, Abdillah Akmal, and Harmin Sulistiyaning Titah. 2024. "Penentuan Status Mutu Air Sungai Wraji Pasuruan Jawa Timur dengan Indeks Kualitas Air." *Jurnal Serambi Engineering*, 9(1):7776–78.
- Khasanah, Uswatun, Wanti Mindari, and Penta Suryaminarsih. 2021. "Kajian Pencemaran Logam Berta pada Lahan Sawah Di Kawasan Industri Kabupaten Sidoarjo." *Jurnal Teknik Kimia* 15(2):73–81.
- Kusvianti, P., Ashari, A. P. R., & Izzah, A. N. 2023. "Pandangan Ulrich Beck Tentang Risiko dan Ketidakpastian yang Dialami Oleh Masyarakat Modern". *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 23(1), 149-163.
- Komarudin, Komarudin, and Satmoko Yudo. 2018. "Transparansi dan Akuntabilitas Pelayanan Publik Kasus Teknologi Pengelolaan Air Bersih dan Air Limbah Domestik." *Jurnal Air Indonesia* 5(1).
- Miles, M. B., A. M. Huberman, and J. Saldana. 2014. *Qualitative Data Analysis*. SAGE Publications.
- Nurkolis, Noviani. 2015. "Dampak Keberadaan Industri terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat serta Lingkungan sekitar Industri." <https://www.academia.edu/6741131/>
- Nursabrina, Aisya, Tri Joko, and Onny Septiani. 2021. "Kondisi Pengelolaan Limbah B3 Industri Di Indonesia dan Potensi Dampaknya: Studi Literatur." *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung* 13(1):80–90.
- Nursidiq, Muhammad dkk. 2021. "Pengelolaan Limbah Industri Sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan pada Masyarakat Kelurahan Tangkahan Di Kawasan Industri Modern Medan." *IHSAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3(1).

- Radarmetropolis. 2020. Cemari Sungai Wrti, Warga 3 Desa Tolak Pisanisasi Limbah 5 Pabrik di Beji. *Radarmetropolis.com*. 11 Desember 2020 (<http://www.radarmetropolis.com/2020/12/cemari-sungai-wrti-warga-3-desa-tolak.html>).
- Rahayuningsih, Yunia. 2017. "Dampak Sosial Keberadaan Industri Terhadap Masyarakat Sekitar Kawasan Industri Cilegon." *Jurnal Kebijakan Pembangunan Daerah* 1:13–26.
- Rahmawati, Nanik, Marisa Elsera, and Emmy Solina. 2022. "Masyarakat Risiko dalam Pengembangan Kawasan Industri Pulau Bintan." *Prosiding Konferensi Nasional Sosiologi (PKNS)* 1:254–58.
- Ridwan, Ridwan, and Sukma Delima. 2021. "Implementasi Pengawasan Dinas Lingkungan Hidup Dalam Mengatasi Pencemaran Lingkungan Pada Kawasan Industri Di PT. Perkebunan Nusantara VI." *Jurnal Politik dan Pemerintahan Daerah* 3(2):88–100.
- Rofik, M., and Ali Mokhtar. 2021. "Pencemaran Dalam Lingkungan Hidup." *Seminar Keinsinyuran Program Studi Program Profesi Insinyur* 1(1):103–4.
- Roy, Misha, and Farzana Shamim. 2020. "Research on the Impact of Industrial Pollution on River Ganga: A Review." *International Journal of Prevention and Control of Industrial Pollution* 6(1):43–51.
- RKP Desa Kedungringin. 2024. "Monografi Desa Kedungringin".
- Rupi, Damianus Ngai, Emanuel Katarino Mbeo, and Yohanes Endi. 2024. "Analisis Dampak Limbah Industri Terhadap Sungai Metro, Bandulan Malang: Tinjauan Terhadap Kesehatan Masyarakat Dan Tindakan Perlindungan Lingkungan." *AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3(5):270–79.
- Safira, Azzah. 2023. "Analisis Kualitas Air dan Daya Tampung Beban Pencemaran Sungai Wrti Kabupaten Pasuruan." Tugas Akhir Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ampel Surabaya
- Sompotan, Dale Dompas, and Janes Sinaga. 2022. "Pencegahan Pencemaran Lingkungan." *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan* 1(1):6–13.
- Sugierster S dkk., 2021. "Dampak Pencemaran Sungai Di Indonesia terhadap Gangguan Kesehatan : Literature Review." *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung* 13(1):120–33.
- Syukur, Abdus. 2019. "Pabrik di Pasuruan Didemo Stop Buang Limbah". *MediaIndonesia.com*. 7 januari 2019 (<https://mediaindonesia.com/nusantara/208860/pabrik-di-pasuruan-didemo-setop-buang-limbah>)
- Utami, Ajeng Putri, Nafisah Nur Addini Pane, and Abdurrozzaq Hasibuan. 2023. "Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup." *journal.iaisambas* 6(2):1107–12.
- Xue, Mianqiang, Jia Li, and Zhenming Xu. 2012. "Management Strategies On The Industrialization Road Of State-Of- The-Art Technologies For E-Waste Recycling: The Case Study Of Electrostatic Separation—A Review." *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy* 31(2):130–40.