



Analisis Kualitas Fisik dan Sosial Ekonomi Masyarakat sebagai Aspek Penilaian Keadilan Lingkungan Daerah Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo

Analysis of Physical and Socio-Economic Quality as Aspects of Environmental Justice Assessment in the Area Around the Putri Cempo Waste Final Disposal Site, Jatirejo Village

Hafizh Asfari¹

Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Prabang Setyono

Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Mth. Sri Budi Astuti

Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Artikel Masuk : 30 Maret 2022

Artikel Diterima : 17 Juli 2022

Tersedia Online : 31 Agustus 2022

Abstrak: Keadilan lingkungan merupakan suatu keadaan yang sama bagi semua generasi baik sekarang maupun yang akan datang. Keadilan lingkungan diukur berdasarkan adanya perbedaan dampak lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat dan bukti statistik yang menunjukkan perbedaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keadilan lingkungan berdasarkan kondisi fisik dan keadaan sosial ekonomi masyarakat yang tinggal di dekat Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-Desember 2021 di Desa Jatirejo. Pengumpulan data kondisi fisik diambil berdasarkan uji laboratorium, sementara data keadaan sosial dan ekonomi masyarakat diambil berdasarkan wawancara dan kuesioner. Hasil penelitian kondisi fisik air di sekitar TPA Putri Cempo menunjukkan nilai pH dan kandungan besi tidak melebihi baku mutu, namun total coliform *Too Numerous To Count* (TNTC) dan COD cukup tinggi yaitu 10,2 mg/L. Hasil uji kualitas udara, nilai NO₂ dan O₃ sesuai dengan baku mutu yaitu secara berturut-turut sebesar 0,27 dan 4,26 µg/Nm³. Kualitas tanah berada dalam keadaan normal. Dari segi sosial ekonomi, rata-rata pendidikan terakhir warga Desa Jatirejo yaitu SMA sebesar 36,66%. Mayoritas warga Desa Jatirejo bekerja sebagai wiraswasta yaitu 35%. Penghasilan rata-rata masyarakat yaitu sebesar Rp 500.000–Rp 2.000.000, dan beberapa berpenghasilan sangat rendah bahkan tidak berpenghasilan. Konsep keadilan lingkungan yang disarankan meliputi pembentukan karakter dan peningkatan mutu sumber daya manusia melalui program Balai Latihan Kerja, Usaha Menengah Kecil Masyarakat, posyandu,

¹ Korespondensi Penulis: Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia
Email: hafizhasfari89@gmail.com

How to Cite:

Asfari, H., Setyono, P., & Astuti, M.S.B. (2022). Analisis kualitas fisik dan sosial ekonomi masyarakat sebagai aspek penilaian keadilan lingkungan daerah sekitar tempat pembuangan akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 10(2), 199-212. doi:10.14710/jwl.10.2.199-212.

pendidikan gratis dua belas tahun, peningkatan sarana prasarana, serta perbaikan sistem kelola sampah. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu keadilan lingkungan masyarakat sekitar TPA Putri Cempo ditinjau dari aspek fisik dan sosial ekonomi sudah cukup baik.

Kata Kunci: Desa Jatirejo; keadilan lingkungan; lingkungan fisik; sosial ekonomi; tempat pembuangan akhir (TPA) Putri Cempo

Abstract: *Environmental justice is the same situation for all generations, both now and in the future. Environmental justice is measured based on differences in environmental impacts perceived by the community and statistics. This study aims to analyze environmental justice based on the physical and socio-economic of the community near the Putri Cempo Landfill, Jatirejo. This research was conducted in July-December 2021 in Jatirejo Village. The data collection on physical conditions was taken by laboratory tests, while socio-economic conditions were taken based on interviews and questionnaires. The results on the physical condition of the water showed that pH and iron did not exceed the standard, but the total coliform Too Numerous To Count (TNTC) and COD were quite high, 10.2 mg/L. The results of the air quality test showed that the values of NO₂ and O₃ were in accordance with the quality standards, 0.27 and 4.26 g/Nm³, respectively. Soil quality is in normal condition. From a socio-economic, the last education average of Jatirejo Village residents is senior high school, 36.66%. The majority of residents work as entrepreneurs, 35%. The average income of the community is IDR 500,000 – IDR 2,000,000, and some have very low incomes and even have no income. The suggested concept of environmental justice includes character building and improving human resources quality through the Job Training Center, Micro Small Medium Enterprises, Posyandu, 12-year free education, improving infrastructure, and waste management system. The conclusion of this study is that the environmental justice of the community around the Putri Cempo Landfill is quite good.*

Keywords: *environmental justice; Jatirejo Village; physical environment; Putri Cempo landfill; socio-economic*

Pendahuluan

Berbagai permasalahan lingkungan di Indonesia, seperti rusaknya hutan dan lahan, kawasan sekitar lautan, pencemaran air, tanah dan udara, problematika daerah perkotaan dan pedesaan melibatkan konsep keadilan lingkungan (Herlina, 2015). Konsep keadilan lingkungan terkait dengan kondisi fisik, sosial, dan ekonomi. Menurut Dobson (2003), hubungan fungsional ini terlihat saat keadilan sosial mengatasi masalah ekonomi (kemiskinan) dan akan berdampak pada kualitas dan kelestarian fisik lingkungan hidup.

Konsep keadilan lingkungan juga selaras dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan merupakan suatu pemikiran pembangunan mengenai pemenuhan kebutuhan masyarakat yang tidak mengabaikan kelestarian lingkungan (Rosana, 2018). Model pembangunan berkelanjutan yang dicanangkan oleh pemerintah terdiri dari tiga pilar yaitu sosial, lingkungan, dan ekonomi (Zaini & Darmawanto, 2015). Dalam aplikasinya, pembangunan berkelanjutan di Indonesia belum berjalan secara maksimal. Dari tiga pilar model pembangunan, hanya ekonomi yang sering dikedepankan. Hal tersebut berdampak negatif bagi masyarakat dan lingkungan yang menjadi objek dari pembangunan. Faktor penyebab belum optimalnya pembangunan berkelanjutan yaitu hukum lingkungan yang tidak berjalan (Purwendah, 2019).

Menurut Kuehn (2000), keadilan lingkungan terbagi menjadi empat kategori yaitu keadilan lingkungan sebagai keadilan distribusif, keadilan korektif, keadilan prosedural, dan keadilan sosial. Dari keempat kategori dan elemen dasar yang dimiliki oleh keadilan lingkungan, maka keadilan lingkungan belum dirasakan secara optimal oleh masyarakat

secara luas. Pembangunan yang belum berjalan optimal menyebabkan tingkat keadilan lingkungan di Indonesia belum merata bagi seluruh rakyat.

Keadilan lingkungan merupakan keadaan yang sama bagi semua generasi baik generasi sekarang maupun generasi yang akan datang (Solikatun et al., 2014). Menurut Bullard (1994), keadilan lingkungan mempunyai lima elemen dasar yaitu: (1) hak setiap perlindungan individu dari berbagai pencemaran; (2) konsep tentang tindakan preventif terhadap pencemaran; (3) tanggung jawab pihak yang menyebabkan pencemaran; (4) bukti adanya ketidakadilan dalam bahasan lingkungan hidup diukur sesuai dampak dan data statistik; serta (5) perbedaan tindakan untuk mengatasi risiko.

Studi tentang penilaian keadilan lingkungan pernah diteliti oleh Triyono & Patola (2015), penelitian ini hanya terfokus pada satu unsur penilaian keadilan lingkungan, yaitu kondisi fisik di sekitar TPA, meliputi struktur geologi TPA, topografi, uji BOD, dan bakteri *E.Coli*. Hasil penelitian menunjukkan adanya pencemaran air karena kegiatan di TPA tersebut dalam radius 150 meter. Sementara penelitian Yuniarti & Anggraeni (2018) meneliti bagaimana kondisi sosial dan kesehatan masyarakat yang bermukim di sekitar TPA Putri Cempo. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa masyarakat di sekitar TPA Putri Cempo sering mengalami penyakit kulit. Hal ini mengindikasikan adanya kemungkinan pencemaran pada daerah tersebut baik dari air, udara, maupun tanah.

Penelitian lain oleh Ramadhanti et al. (2021) meneliti kondisi fisik dan ekonomi masyarakat di sekitar TPA Putri Cempo. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pada zona radius ≤ 500 m, dampak kegiatan pemilahan sampah dapat berpengaruh pada kondisi fisik dan tata bangunan, sarana, lokasi dan aksesibilitas, serta perekonomian. Selanjutnya, Yudhyarto et al. (2015) hanya meneliti kondisi fisik di sekitar TPA Putri Cempo. Berdasarkan penelitian, kandungan total *coliform* melebihi baku mutu. Kualitas air di sekitar TPA tersebut diketahui tidak sesuai dengan baku mutu air minum.

Hasil penilaian keadilan lingkungan pada daerah tersebut dapat digunakan sebagai acuan melakukan penelitian ini. Penelitian sebelumnya belum dilakukan secara komprehensif dari segi fisik lingkungan, sosial, dan ekonomi masyarakat yang bermukim di sekitar TPA Putri Cempo. Perbedaan mendasar penelitian ini dengan sebelumnya yaitu penilaian keadilan lingkungan dilakukan secara komprehensif, meliputi kondisi fisik lingkungan serta sosial ekonomi masyarakat di sekitar TPA Putri Cempo. Pada penelitian ini juga dipaparkan program yang telah dijalankan pemerintah mengenai keadilan lingkungan masyarakat di sekitar TPA.

Selanjutnya, penilaian keadilan lingkungan ini sangat esensial sebagai acuan untuk mengambil langkah dan strategi dalam melakukan perbaikan pembangunan. Pendekatan secara multidimensional sangat diperlukan untuk menganalisis eksistensi keadilan lingkungan bagi masyarakat yang berada pada kehidupan yang kurang baik serta dapat mempermudah pemerintah dalam menjalankan program kebijakan yang telah dijalankan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis keadilan lingkungan berdasarkan kondisi fisik dan keadaan sosial ekonomi masyarakat yang tinggal di dekat Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo.

Metode Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Desember 2021 di Desa Jatirejo RT 3 RW 39 (daerah sekitar TPA Putri Cempo). Pengukuran kualitas air, udara, dan tanah dilakukan di BBTCL Yogyakarta, Laboratorium DLH Sukoharjo, dan Laboratorium Ilmu Lingkungan UII Yogyakarta.

Alat dan Bahan Penelitian

Komponen fisik lingkungan yang diteliti meliputi kualitas air, udara, dan tanah. Alat yang digunakan dalam menganalisis kualitas fisik lingkungan yaitu pH meter, timbangan analitik, gelas benda, erlenmeyer, botol flakon, spektrofotometer serapan atom (SSA), oven, dan tabung reaksi. Sementara itu, bahan penelitian yang digunakan dalam menganalisis kualitas fisik lingkungan yaitu formalin 4%, sampel air, sampel tanah, sampel udara ambient, larutan asam sulfat (H_2SO_4), larutan kalium antimonil tartrat ($(K(SbO)C_6H_4O_6 \cdot 1/2 H_2O)$), NaCl, $KMnO_4$, $MgSO_4$, $MnSO_4$, $HgSO_4$, $CaCl_2$, $FeCl_3$, KI, larutan penyangga.

Komponen sosial ekonomi yang diteliti meliputi tingkat pendidikan, kepemilikan rumah, jenis pekerjaan dan tingkat pendapatan, kepemilikan kendaraan pribadi, serta jenis penyakit yang dialami masyarakat di sekitar TPA Putri Cempo. Sedangkan alat yang digunakan dalam menganalisis keadilan lingkungan pada masyarakat yang menempati wilayah yaitu peralatan tulis, kamera, lembaran pertanyaan wawancara, dan kuesioner. Sementara dalam menganalisis keadilan lingkungan dari segi sosial ekonomi masyarakat menggunakan kuesioner dan lembar wawancara yang diberikan kepada subjek uji coba, yaitu masyarakat Desa Jatirejo.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dirinci menjadi pengumpulan data fisik lingkungan dan data sosial ekonomi masyarakat di sekitar TPA Putri Cempo. Pengumpulan data fisik lingkungan mencakup pengujian kualitas air yaitu melakukan pengukuran pH air menggunakan alat pH meter. Selanjutnya, pengujian COD dilakukan dengan metode refluks. Pengujian Fe dibedakan menjadi dua macam yaitu pengujian Fe^{2+} dan Fe^{3+} yang dilakukan secara kualitatif. Pengujian Total *Coliform* melalui metode Angka Paling Mungkin (APM). Metode ini dibagi menjadi dua tahapan yaitu Uji Praduga dan Uji Konfirmasi.

Pengujian kualitas udara antara lain mencakup pengujian Nitrogen Oksida (NO_2) yang dilakukan menggunakan alat sampling udara LLHD yaitu *ambient air sampler*. Selanjutnya, NO_2 diuji dengan metode *Griess-Salzman* menggunakan spektrofotometer. Kemudian pengujian Ozon (O_3) dilakukan dengan metode neutral buffer kalium ionida (NBKI) menggunakan spektrofotometer. Pengujian kualitas tanah antara lain yaitu penetapan pH tanah yang menunjukkan konsentrasi ion H^+ dalam larutan tanah dan dinyatakan sebagai $-\log [H^+]$. Uji coba ketersediaan Fe, Mn, Cu, dan Zn ekstrak DTPA menggunakan pengekstrak DTPA (*dietilene triamine penta acetic acid*) sebagai pelarut ion-ion logam dalam bentuk senyawa khelat.

Selanjutnya, pengumpulan data sosial ekonomi masyarakat dilakukan menggunakan metode wawancara dan pengisian kuesioner. Metode *purposive sampling* digunakan untuk menentukan responden yang akan diminta wawancara dan mengisi kuesioner. Responden dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan mewakili populasi yang ada. Wawancara dan pengisian kuesioner ditujukan kepada masyarakat di sekitar TPA Putri Cempo, RT 03 RW 39 Kelurahan Mojosongo, Desa Jatirejo dengan jumlah 30 Kepala Keluarga (KK). Umur setiap responden berkisar 20-70 tahun. Analisis neraca keadilan lingkungan dan kebijakan bagi masyarakat dilakukan pada masyarakat yang tinggal di wilayah tersebut dengan melakukan pengisian kuesioner bagi masyarakat. Dalam menganalisis kebijakan yang telah dibuat oleh pemerintah maka dilakukan wawancara masyarakat.

Metode Analisis Data

Analisis data fisik hasil uji laboratorium dilakukan secara deskriptif, yaitu dengan menganalisis hasil uji laboratorium yang dibandingkan dengan baku mutu, meliputi kualitas air (pH, Besi/Fe, COD, total Coliform), kualitas udara (Oksidan/O₃, Nitrogen Oksida/NO₂), dan kualitas tanah (Seng/Zn, Mangan/Mn, Tembaga/Cu, Besi/Fe, dan pH). Baku mutu kualitas air meliputi pH, Besi, dan COD menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017. Baku mutu kualitas air meliputi total Coliform menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001. Baku mutu kualitas udara menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021. Baku mutu kualitas tanah menurut SNI 2004. Analisis data sosial ekonomi masyarakat berdasarkan hasil wawancara dilakukan dengan analisis kualitatif dengan metode triangulasi data (reduksi data, pengumpulan data, dan penarikan kesimpulan), sementara hasil pengisian kuesioner dianalisis dengan deskriptif kuantitatif menggunakan persentase.

Hasil dan Pembahasan

Kualitas Lingkungan Fisik Daerah Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo

Kualitas lingkungan hidup merupakan keadaan lingkungan yang memberikan daya dukung optimal untuk kehidupan manusia dalam suatu wilayah (Suryani, 2018). Di Indonesia penilaian secara kuantitatif kualitas lingkungan hidup didasarkan pada pedoman yang ada, seperti laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan berupa Indeks Kualitas Lingkungan Hidup yang diterbitkan setiap tahunnya. Berdasarkan isi laporan tersebut, indeks kualitas lingkungan hidup terbagi menjadi tiga kriteria. Adapun kriteria tersebut yaitu Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU), dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan/Hutan (IKTL). Ketiga kriteria tersebut merupakan pokok keperluan yang sangat dibutuhkan oleh manusia dalam kehidupannya (Qodriyatun, 2016). Apabila dari ketiga komponen tersebut mengalami penurunan kualitas, maka dapat ditemukan permasalahan dan solusi untuk masalah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada masyarakat sekitar TPA Putri Cempo, Desa Jatirejo, masyarakat menggunakan air sumur sebagai kebutuhan hidup sehari-hari. Berdasarkan hasil penelitian, hasil kualitas air berada pada kondisi pH netral (Tabel 1). Kandungan besi pada air tergolong rendah artinya bahwa air tersebut tidak mengandung logam berbahaya. Nilai pH netral dan kandungan besi yang rendah dikarenakan banyaknya pohon yang ada di sekitar rumah masyarakat karena pohon tersebut dapat menyerap kandungan logam. Namun, nilai indikator lain seperti COD dan *Total Coliform* memiliki nilai yang di atas baku mutu yang telah ditentukan. Tingginya nilai COD menggambarkan bahwa air tersebut memiliki banyaknya organisme atau mikroba yang sifatnya anaerob. Hal tersebut didukung dengan *Total Coliform* yang tinggi, yang mana bakteri/mikroba ini bersifat patogen dapat mengakibatkan penyakit bagi masyarakat yang mengkonsumsinya secara langsung. Tingginya COD dan *Total Coliform* disebabkan jarak sumur dengan sumber pencemar seperti TPA kurang dari 10 meter serta banyaknya kotoran sapi yang berserakan membuat bakteri masuk kedalam tanah pada akhirnya mempengaruhi kualitas air sumur.

Hasil penelitian tersebut didukung (Yudhyarto et al., 2015). Berdasarkan hasil penelitiannya, kualitas air di sekitar Desa Jatirejo memiliki temperatur 26°C, pH 7, COD 7,24 mg/l, Klorida 32 mg/l, Nitrit 0,1 mg/l, nitrat 1,8 mg/l, serta Coliform MPN/100 mL. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kualitas air sesuai dengan baku mutu, kecuali jumlah Coliform di atas baku mutu.

Tabel 1. Kualitas Air Sumur Desa Jatirejo

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu Permenkes Nomor 32 Tahun 2017
A. Parameter Kimiawi				
1.	Ph	-	6.9	6.5-8.5
2.	Besi	mg/L	<0.0168	1
3.	COD	mg/L	10.2	-
B. Parameter Biologi				
4.	Total Coliform	CFU/100 mL	TNTC	50

Berdasarkan hasil penelitian udara di daerah TPA Putri Cempo, Desa Jatirejo, didapatkan kedua indikator sesuai ambang baku mutu yang ditentukan yaitu untuk hasil uji O_3 sebesar $4,26 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ dan nilai O_2 sebesar $0,27 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (Tabel 2). Indikator yang berada pada kondisi baku mutu disebabkan oleh faktor banyaknya pohon atau tanaman yang ada di sekitar rumah. Pohon tersebut menyerap polutan udara yang ada di sekitar wilayah masyarakat. Faktor cuaca dapat mempengaruhi hasil kedua indikator. Apabila cuaca berada pada intensitas cahaya tinggi maka kedua indikator akan berada pada nilai yang tinggi. Hal itu dikarenakan terjadinya penguapan oleh sampah yang menyebabkan bau yang tidak sedap begitupun sebaliknya. Kadar NO_2 memiliki dampak negatif apabila melebihi dari baku mutu yang telah ditetapkan. Adapun dampak yang diakibatkan yaitu gangguan pernafasan, memicu terjadinya hujan asam, dan jangkauan penglihatan berkurang. Begitupun dengan gas ozon yang tinggi mengakibatkan gangguan kesehatan seperti kanker kulit dan katarak mata.

Tabel 2. Kualitas Udara Desa Jatirejo

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu PP Nomor 22 Tahun 2021	Waktu Pengukuran
1.	Oksidan (O_3)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	4.26	150	1 Jam
2.	Nitrogen Oksida (NO_2)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0.27	200	1 Jam

Hasil penelitian pada Tabel 2 selaras dengan penelitian Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta (2015), yaitu O_3 dari radius ≤ 500 m sebesar $185,8 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ pada lokasi TPA dan sebesar $183,4 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ pada jalan masuk TPA. Nilai ini di bawah ambang batas, yaitu $200 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Sementara NO_2 pada radius ≤ 500 m sebesar $66,45 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ pada lokasi TPA dan sebesar $49,84 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ pada jalan masuk TPA. Nilai NO_2 tersebut di bawah ambang batas, yaitu $150 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Selanjutnya, kualitas tanah ditinjau dari sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Kualitas tanah menunjukkan karakteristik spesifik tanah yang dapat digunakan secara alamiah pada sebuah ekosistem untuk mendukung kehidupan hewan dan tumbuhan, menjaga kualitas udara, air, serta menopang kehidupan manusia (permukiman dan kesehatan) (Suleman et al., 2016). Indeks kualitas tanah dihitung berdasarkan nilai dan bobot masing-masing indikator kualitas tanah. Berdasarkan hasil analisis kualitas tanah daerah sekitar TPA Putri Cempo, Desa Jatirejo, diperoleh hasil sebagai berikut: pH tanah berada dalam keadaan yang normal yaitu 7 (Tabel 3). Kondisi pH yang normal memberikan keadaan yang nyaman bagi organisme tanah yang berperan dalam penyuburan tanah. Dalam analisis unsur logam yang ada pada tanah seperti Zn, Mn, Cu, dan Fe berada pada kategori normal yaitu tidak melebihi baku mutu yang berlaku. Kandungan logam atau unsur hara mikro yang normal

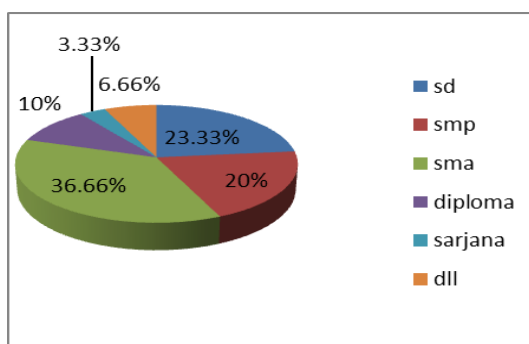
akan memberikan manfaat yang baik untuk tanaman atau tumbuhan sehingga dapat melakukan pertumbuhan dan perkembangan secara optimal. Pertumbuhan vegetasi yang baik, akan berdampak baik pula terhadap kualitas air dan udara di daerah setempat.

Tabel 3. Kualitas Tanah Desa Jatirejo

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu (SNI, 2014)
1.	Seng (Zn)	mg/Kg	200.138	600
2.	Mangan (Mn)	mg/Kg	763.089	1500
3.	Tembaga (Cu)	mg/Kg	41.59	400
4.	Besi (Fe)	mg/Kg	22395.207	-
5.	Ph	-	7.04	-
6.	Kadar Lemas	%	3.05	-

Kualitas Sosial Ekonomi Masyarakat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo

Berdasarkan hasil wawancara dan pengisian kuesioner masyarakat sekitar TPA Putri Cempo, Desa Jatirejo RT 03 RW 39 didapatkan hasil mayoritas pendidikan akhir warga setempat yaitu tingkat SMA dengan persentase sebesar 36,66% (Gambar 1). Persentase warga dengan pendidikan akhir di tingkat SMP juga cukup besar, yaitu 20% serta warga dengan tingkat pendidikan akhir di tingkat SD sebesar 23,33%, sedangkan persentase warga dengan tingkat pendidikan akhir tingkat Sarjana (S1) dan Diploma masih sangat kecil yaitu hanya sebesar 3,33% dan 10%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan masyarakat setempat tidak terlalu buruk karena sebagian besar warganya minimal mendapatkan pendidikan sekolah dasar dan tidak mengalami buta huruf. Namun, kondisi tersebut juga tidak data dikatakan di kondisi yang baik, karena persentase warga dengan tingkat pendidikan diploma atau sarjana masih sangat kecil.

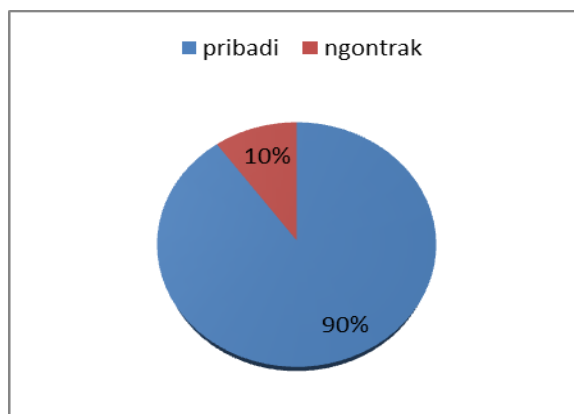


Gambar 1. Tingkat Pendidikan Masyarakat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo

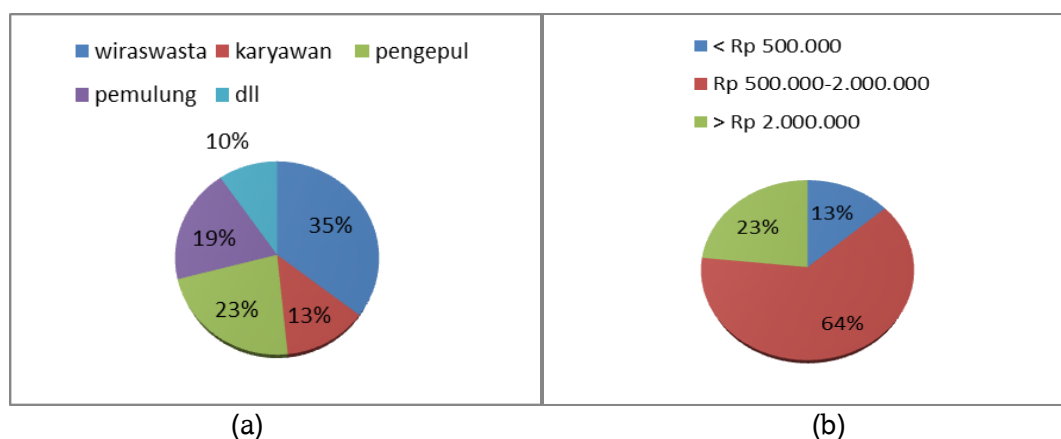
Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Ramadhanti et al. (2021). Tingkat pendidikan di sekitar TPA Putri Cempo yaitu tingkat SD sebanyak 43,6%, SMP sebanyak 56,4%. Dengan kata lain, belum ada yang tingkat diploma maupun sarjana.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai status kepemilikan rumah, didapatkan bahwa 90% warga/koresponden Desa Jatirejo memiliki rumah, hanya 10% saja warga yang mengontrak rumah (Gambar 2). Kondisi rumah setiap warga yaitu 100% permanen artinya rumah dalam keadaan yang kokoh dengan dinding rumah dan atap rumah rapi serta nyaman. Sirkulasi udara di dalam rumah juga sangat baik disertai intensitas cahaya rumah

yang terang. Kondisi rumah yang demikian, dapat dikatakan rumah yang cukup memadai karena kelembapan rumah sesuai dengan baku mutu yang ditentukan.



Gambar 2. Kepemilikan Rumah Masyarakat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Cempo Putri, Desa Jatirejo

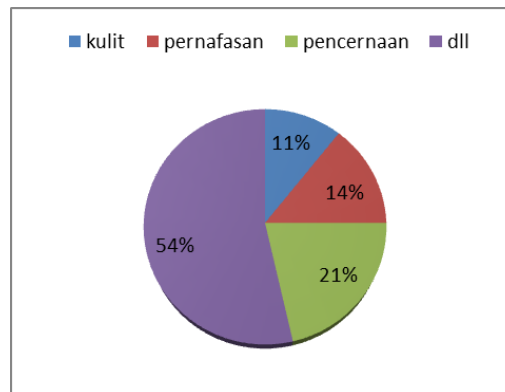


Gambar 3. (a) Jenis Pekerjaan (b) Rata-Rata Pendapatan Per Bulan Masyarakat Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo

Jenis pekerjaan masyarakat sekitar TPA Putri Cempo, Desa Jatirejo, untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, mayoritas berprofesi sebagai seorang wiraswasta dengan persentase sebesar 35%, beberapa warga juga berprofesi sebagai karyawan dengan persentase sebesar 13%. Beberapa warga memanfaatkan lingkungan tinggalnya yaitu TPA sebagai mata pencaharian, sebanyak 19% warga bekerja sebagai pemulung, dan 23% warga bekerja sebagai pengepul (Gambar 3a). Penghasilan yang didapatkan berbeda-beda untuk setiap warga, beberapa mendapatkan hasil harian sedangkan lainnya secara bulanan bahkan ada yang tidak mendapatkan keduanya. Banyaknya warga yang mendapat penghasilan secara bulanan yaitu 56,67% sedangkan warga yang mendapat harian yaitu 43,33%. Sebanyak 64% warga memiliki rata-rata pendapatan bulanan sebesar Rp 500.000 – Rp 2.000.000, sedangkan warga dengan rata-rata pendapatan per bulan > Rp 2.000.000 yaitu sebanyak 23% warga (Gambar 3b). Warga dengan rata-rata pendapatan per bulan < Rp 500.000 sebesar 15%. Pendapatan tersebut menurut semua warga/koresponden cukup untuk memenuhi kebutuhan baik itu sandang, papan, ataupun pangan. Akan tetapi, untuk

para wiraswasta pendapatan itu dapat berkurang apabila para pembeli berkurang atau di kondisi seperti pandemi saat ini.

Penelitian Lutfi (2020) menunjukkan bahwa masyarakat di sekitar TPA Cempo banyak yang bermata pencaharian sebagai pemulung yang mengambil sampah untuk dikumpulkan di rumah. Hal ini dapat menimbulkan kekacauan pada sistem pengelolaan sampah. Sampah yang disimpan di rumah menjadikan penurunan kualitas lingkungan.



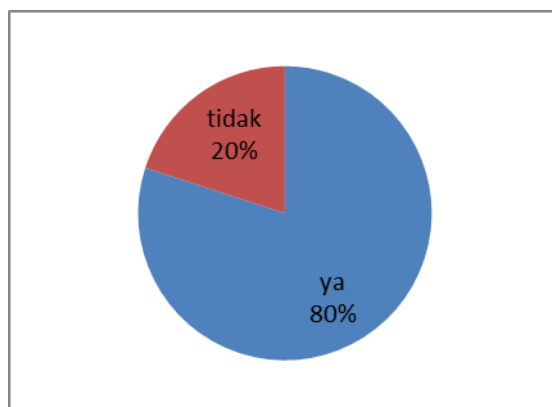
Gambar 4. Jenis Penyakit Masyarakat Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo

Berdasarkan hasil penelitian, penyakit yang dialami oleh masyarakat sekitar TPA Putri Cempo terdiri dari beberapa jenis yaitu penyakit kulit dengan persentase 11%, pernafasan dengan persentase 14%, pencernaan dengan persentase 21%, dan sebanyak 54% warga menderita jenis penyakit lainnya (Gambar 4). Hipotesis yang menjadi penyebab penyakit kulit dan pernafasan diakibatkan dari polusi bau yang tidak enak dari sampah yang dekat dengan pemukiman. Selain itu, kualitas air yang digunakan juga menjadi penyebab banyaknya bakteri/kuman yang dapat menyebabkan gatal untuk beberapa masyarakat yang mengalami kulit sensitif. Pada penyakit pernafasan, salah satu penyebabnya yaitu adanya pembakaran sampah ataupun kebakaran sehingga mengakibatkan gangguan pada pernapasan. Selanjutnya, salah satu pemicu penyakit pencernaan disebabkan karena adanya lalat di sekitar rumah. Lalat tersebut membawa bakteri atau kuman pada makanan yang mengakibatkan perut menjadi diare, muntaber, dan sebagainya.

Sementara Haryoto (2014) menyampaikan bahwa kasus penyakit yang terjadi di wilayah Puskesmas Mojosongo, dekat TPA Putri Cempo selama bulan Januari hingga Desember 2021 didominasi dengan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Kejadian ini diduga karena tingginya gas metana hasil pembusukan sampah organik yang berasal dari TPA Putri Cempo. Selain itu, pencemaran udara sebagai akibat dekomposisi sampah, dapat pula mencemari air dan tanah yang berasal dari rembesan *leachate* (cairan limbah). Hal ini dapat menyebabkan beragam penyakit kulit karena serangan jamur dan patogen yang berada di sampah (Yuniarti & Anggraeni, 2018).

Kendaraan pribadi untuk saat ini adalah kebutuhan primer bagi masyarakat. Masyarakat menggunakan kendaraan pribadi untuk membantu dalam pekerjaan. Masyarakat Desa Jatirejo, 80% mempunyai kendaraan pribadi sedangkan 20% tidak memiliki kendaraan pribadi (Gambar 5). Kendaraan pribadi yang dimiliki berbagai macam seperti sepeda, sepeda motor, mobil, truck, dan sebagainya. Sebanyak 80% warga yang memiliki kendaraan pribadi menggunakannya untuk keperluan penunjang pekerjaan seperti mengantar pesanan, membeli bahan baku jualan, mengirim barang ke perusahaan,

dan sebagainya. Adapun 20% warga yang tidak memiliki kendaraan pribadi dikarenakan tempat kerja tidak jauh dari rumah atau tidak merasa diperlukan dalam kegiatan sehari-hari maupun dalam pekerjaan.



Gambar 5. Kepemilikan Kendaraan Pribadi Masyarakat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo, Desa Jatirejo

Kehidupan masyarakat daerah sekitar TPA Putri Cempo, Desa Jatirejo dapat dikatakan cukup layak dinilai dari kemampuan membiayai untuk sandang, pangan, dan papan. Kehidupan cukup layak dapat digambarkan dengan penghasilan rata-rata masyarakat yaitu sebesar Rp 500.000 – Rp 2.000.000 dan sebagian masyarakat memiliki penghasilan di atas Rp 2.000.000, namun masih ada warga yang berpenghasilan sangat rendah bahkan tidak berpenghasilan. Selain itu, mayoritas warga memiliki rumah pribadi dengan keadaan yang permanen dan memiliki kendaraan pribadi. Namun, kondisi tersebut belum 100% dialami oleh seluruh warga di sekitar TPA Putri Cempo, Desa Jatirejo dilihat dari hasil analisis tingkat pendapatan warga. Selain itu, kondisi lingkungan fisik di daerah tersebut dapat dikatakan kurang bersih sehingga masih banyak penyakit yang diderita oleh warga disebabkan dari lingkungan tinggal yang kurang optimal.

Kesejahteraan adalah suatu tata kehidupan dan penghidupan sosial, material, dan spiritual yang diiringi dengan perasaan keselamatan, kesusilaan, dan ketentraman lahir batin serta memungkinkan setiap warga negara dalam memenuhi kebutuhan jasmani, rohani, dan sosial seoptimal mungkin bagi diri sendiri, rumah tangga, dan masyarakat (Wijayanti & Ihsanudin, 2013). Kesejahteraan sosial juga didefinisikan sebagai suatu kondisi terpenuhinya beragam kebutuhan hidup, khususnya kebutuhan dasar berupa sandang, pangan, papan, pendidikan, dan kesehatan (Suharto, 2005).

Tingkat kesejahteraan rumah tangga dapat diukur berdasarkan indikator tingkat pendapatan keluarga, proporsi pengeluaran pangan dan selain pangan, tingkat pendidikan keluarga, tingkat kesehatan keluarga, dan keadaan perumahan serta fasilitas yang dimiliki dalam rumah tangga. Kesejahteraan masyarakat diukur berdasarkan 1) kualitas hidup dari sisi materi, termasuk keadaan rumah dan kecukupan gizi; 2) kualitas hidup dari segi fisik, meliputi kesehatan dan kondisi lingkungan sekitar; 3) kualitas hidup dari segi mental, meliputi fasilitas pendidikan; serta 4) taraf hidup dari segi spiritual, meliputi moral, etika, dan keserasian proses adaptasi (Nurohman et al., 2019).

Upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dapat diwujudkan melalui pembangunan. Pembangunan kesejahteraan masyarakat adalah upaya dengan beragam bentuk intervensi sosial dan pelayanan sosial untuk memenuhi kebutuhan manusia, mencegah dan mengatasi masalah sosial, dan menguatkan lembaga sosial. Tujuan dari pembangunan kesejahteraan masyarakat yaitu untuk menaikkan taraf hidup manusia

secara menyeluruh yaitu mencakup peningkatan standar hidup, keberdayaan masyarakat, serta memelihara perkembangan sistem nilai sosial budaya masyarakat (Maspaitella & Rahakbauwi, 2014).

Keadilan Lingkungan Masyarakat Desa Jatirejo Mojosongo (TPA Putri Cempo)

Pada umumnya keadilan lingkungan di Desa Jatirejo Mojosongo RT 3 RW 39 telah dirasakan oleh masyarakat tetapi belum maksimal. Dari beberapa aspek seperti ekonomi, sosial, lingkungan, dan budaya. Aspek lingkungan sangat terasa bagi masyarakat. Hal itu dikarenakan keberadaan TPA yang dekat sekali dengan permukiman warga. Udara yang tidak sedap serta banyaknya alat di sekitar rumah merupakan indikator wilayah tersebut dalam keadaan kurang sehat. Namun, banyak warga yang telah terbiasa tinggal dekat dengan TPA sehingga tidak menimbulkan penyakit yang berkaitan dengan pencemaran itu. Selanjutnya, dalam hal ruang terbuka hijau, kampung ini memiliki ruang terbuka hijau (RTH) bagi anak-anak. Akan tetapi, RTH itu dalam kondisi kurang terawat sehingga diperlukan beberapa suntikan dana dari pemerintah dalam menjaga RTH yang telah ada. Pada aspek lingkungan yang lain, banyak warga yang belum mendapatkan sosialisasi mengenai pengolahan dan pengelolaan sampah lebih lanjut seperti 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Kurangnya pengetahuan mengenai pengolahan dan pengelolaan sampah menjadikan masyarakat membuang sampah langsung ke TPA ataupun ke sungai yang dekat dengan pemukiman, sehingga menjadikan sungai mengalami pencemaran. Hal ini dilihat berdasarkan banyaknya organisme hidup yang tidak dapat bertahan hidup akibat ari merusak habitat hidupnya (Fitriani et al., 2020).

Oleh karena itu, diperlukan sosialisasi dari pemerintah dalam pengelolaan dan pengolahan sampah rumah tangga agar lingkungan disana dapat terjaga. Keadilan lingkungan ini harus bersifat merata dalam hal apapun baik hasil ataupun dampak yang akan diterima. Keadilan ini memandang perlu adanya pengurangan resiko lingkungan dibandingkan dengan adanya redistribusi resiko lingkungan (Langhelle, 2000).

Dilihat dari sosial, interaksi antar warga sangat terjalin terutama bagi warga yang berprofesi sebagai pemulung dan pengepul. Profesi tersebut memiliki paguyuban untuk menampung aspirasi pemulung dan pengepul. Masih adanya rasa gotong-royong dan saling membantu membuat keakraban semakin erat. Keadaan ini menjadikan wilayah itu aman dan damai.

Dari segi ekonomi, masyarakat di sana mampu membiayai kehidupannya baik dari sandang, papan, maupun pangan. Sebagian masyarakat memanfaatkan TPA untuk mendapatkan penghasilan, sisanya berprofesi sebagai wiraswasta ataupun pekerjaan lainnya. Akan tetapi, masih banyak warga yang mengeluh terkait dengan ekonomi. Kurangnya kemampuan berpikir bagi masyarakat mengakibatkan tidak adanya inovasi dalam profesi yang digeluti. Peranan pemerintah seharusnya memberikan pelatihan bagi warga disana agar dapat bersaing dalam menciptakan lapangan kerja.

Dalam hal pelayanan kesehatan, masyarakat mengeluhkan kurangnya pembangunan untuk melayani kesehatan terutama masyarakat yang lanjut usia seperti posyandu. Sarana dan prasarana yang terdapat di posyandu sangat minim. Menurut warga setempat pembangunan posyandu diadakan atas inisiatif warga. Keberadaan posyandu tersebut tidak dapat dirasakan oleh semua warga, hal itu dikarenakan adanya perkampungan warga relokasi pada wilayah itu yang terpisah sehingga jarang sekali mereka ke posyandu. Selain itu, tidak adanya apotek dan klinik terdekat wilayah itu menjadi masyarakat berobat langsung ke puskesmas sibela yang kurang lebih jarak dengan permukiman 2 km.

Kebijakan Terkait Keadilan Lingkungan Bagi Masyarakat Desa Jatirejo Mojosongo (TPA Putri Cempo)

Kebijakan terkait keadilan lingkungan bagi masyarakat Desa Jatirejo harus difokuskan kepada pembentukan karakter dan peningkatan mutu sumber daya manusia. Kedua hal tersebut dapat dilakukan oleh beberapa program yang telah dijalankan pemerintah seperti BLK (Balai Latihan Kerja), pendidikan gratis dua belas tahun bagi anak-anak, UMKM (Usaha Menengah Kecil Masyarakat), sosialisasi mengenai etika lingkungan, pelayanan kesehatan secara keliling dan mobil perpustakaan keliling. Ketidakpedulian masyarakat terhadap lingkungan dapat diatasi dengan pendidikan etika lingkungan (Brooks & Simin, 2017).

Dalam hal program BLK dan UMKM, masyarakat banyak yang mengeluh tidak mendapatkan pelayanan dari pemerintah terkait itu. BLK dan UMKM sangat diperlukan masyarakat terutama dalam persaingan mendapatkan pekerjaan dalam kondisi seperti ini, yang mana tujuan dari program itu membuat masyarakat mendapatkan ilmu pengetahuan tambahan ataupun meningkatkan kemampuan berpikir yang dimilikinya. Kurangnya koordinasi dan sosialisasi dari pemerintah pusat ataupun setempat menjadikan masyarakat terhimpit dalam ekonomi yang tidak pasti terutama pada generasi yang akan datang kedua wilayah.

Selain sosialisasi yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir maka masyarakat juga mengeluhkan permodalan dalam usahanya. Bantuan modal sebenarnya sudah berjalan tetapi belum sepenuhnya masyarakat mendapatkannya, bantuan itu dirasa kurang tepat sasaran. Apabila kedua program tersebut berjalan dengan baik maka masyarakat disana akan mendapatkan keadilan terutama dalam sudut pandang ekonomi. Selanjutnya, terkait dengan permasalahan pendidikan maka program pendidikan gratis dua belas tahun harus ditingkatkan dalam sarana dan prasarana sekolah. Pembangunan sekolah kedua wilayah itu harus dilakukan kembali karena banyak warga yang mengeluhkan jauhnya jarak sekolah dari rumahnya. Kondisi itu mengakibatkan beberapa anak dari warga yang melakukan wawancara putus sekolah. Selain itu, kurangnya wawasan ilmu pengetahuan baik itu alam dan sosial bagi generasi mendatang dirasakan pula oleh anak-anak yang ada pada wilayah itu. Perlunya penggalakan kembali program mobil perpustakaan keliling untuk kedua wilayah, mobil perpustakaan keliling nantinya dapat membantu masyarakat termasuk anak-anak dan orang dewasa dalam meningkatkan wawasan dan membangun karakter yang dimilikinya. Mobil perpustakaan keliling nantinya dapat beroperasi dalam seminggu dua sampai tiga kali. Dalam hal pelayanan masyarakat maka diperlukan pelayanan kesehatan keliling bagi masyarakat untuk kedua wilayah, jarak dan jumlah pelayanan yang sedikit membuat kesehatan masyarakat tidak terkontrol terutama usia 50–70 tahun.

Program pelayanan kesehatan keliling sangat dibutuhkan untuk memeriksa keadaan kesehatan juga memberikan edukasi kepada generasi mendatang terutama dalam hal reproduksi sehat ataupun keluarga berencana. Setelah itu, mengenai lingkungan maka masyarakat harus diberi arahan mengenai etika lingkungan. Pemberian materi kepada masyarakat akan memperkaya mereka terkait dengan kebersihan lingkungan ataupun keselamatan bencana alam atau buatan. Etika lingkungan sangat bermanfaat bagi masyarakat karena dengan adanya sosialisasi nantinya lingkungan akan semakin bersih dan rapi. Kebersihan dan kerapian lingkungan disebabkan karena mengetahui cara menjaga lingkungan dan adaptasi lingkungan yang sehat. Selain itu, keadilan juga diarahkan pada pemberian sanksi atau kewajiban melakukan kompensasi. Prinsip ini berkaitan dengan prinsip pencemar membayar. Prinsip ini bertujuan untuk mendukung adanya internalisasi eksternalitas. Prinsip membayar juga telah tertuang dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Pasal 87 Ayat 1.

Hasil penelitian ini sesuai dengan konsep keadilan lingkungan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, ditinjau dari aspek sosial, lingkungan, dan ekonomi (Zaini & Darmawanto, 2015). Kondisi fisik lingkungan dan sosial ekonomi masyarakat di sekitar TPA Putri Cempo sudah cukup baik. Kondisi tersebut mengindikasikan tingkat keadilan lingkungan di daerah tersebut yang sudah cukup baik pula. Namun, untuk meningkatkan keadilan lingkungan tersebut, tetap diperlukan berbagai kebijakan untuk mendorong tingkat keadilan lingkungan di daerah tersebut, seperti peningkatan karakter dan sumber daya manusia.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, secara umum penilaian keadilan lingkungan ditinjau dari segi fisik dan sosial ekonomi sudah cukup baik. Kondisi lingkungan fisik pada daerah sekitar TPA Putri Cempo, Desa Jatirejo, memiliki kondisi yang tergolong baik namun belum optimal, karena salah satu indikator air di wilayah tersebut masih mengandung COD dan *Total Coliform* dengan nilai di atas baku mutu yang telah ditentukan. Perlu kerjasama lebih lanjut antara pemerintah dan masyarakat setempat dalam mengatasi permasalahan tersebut yaitu dalam hal pengelolaan sampah dan limbah sehingga tidak mencemari air, udara dan lingkungan setempat.

Dari segi sosial ekonomi, masyarakat memiliki tingkat pendidikan, kepemilikan rumah, jenis pekerjaan, dan kepemilikan kendaraan pribadi cukup baik. Namun, dilihat dari penghasilan, masyarakat dinilai memerlukan tambahan modal untuk usahanya. Masih terdapat penyakit yang menyerang masyarakat di sekitar TPA tersebut, termasuk penyakit kulit, pernafasan, pencernaan, dan lainnya. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan dan penyuluhan terkait dengan kesehatan lingkungan.

Kebijakan terkait keadilan lingkungan yang disarankan untuk masyarakat di sekitar TPA Putri Cempo, Desa Jatirejo, yaitu dengan pembentukan karakter dan peningkatan mutu sumber daya manusia yaitu dapat dilakukan dengan berbagai program yang telah dijalankan seperti BLK, UMKM, posyandu/imunisasi, pendidikan gratis dua belas tahun, peningkatan sarana dan prasarana yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat, serta perlu adanya perbaikan sistem kelola sampah di TPA Putri Cempo, sehingga kualitas lingkungan fisik dapat terjaga dengan optimal. Penelitian ini menjadi sumber referensi terbaru dengan menilai keadilan sosial secara komprehensif ditinjau dari segi fisik lingkungan dan sosial ekonomi masyarakat serta kebijakan terkait hal tersebut, sehingga diharapkan dapat mendukung kemajuan bidang ilmu lingkungan.

Daftar Pustaka

- Badan Standarisasi Nasional. (2004). *Nilai ambang batas (NAB) logam berat pada sedimen/tanah*.
- Brooks, & Simin, D. (2017). Litter and social practices. *Journal of Litter and Environmental Quality*, 1(1).
- Bullard, R. D. (1994). *Environmental justice for all*. San Fransisco: Club Books.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta. (2015). *Rekapitulasi hasil pemantauan kualitas udara ambien Kota Surakarta tahun 2015*.
- Dobson, A. (2003). Justice and the environment. In *Oxford Scholarship Online*. Oxford University Press. doi:10.1093/0198294956.001.0001.
- Fitriani, F., Herman, C. D., & Septya, H. (2020). Growth externalities on the environmental quality index Of East Java Indonesia, spasioal econometrics model of stirpat. *Indonesian Journal of Statistics and Its Application*, 4(1), 216–233.
- Haryoto, H. (2014). *Analisis gas amoniak terhadap tingkat gangguan kesehatan pada masyarakat di sekitar tempat pembuangan akhir (TPA) Putri Cempo Surakarta*. Universitas Sebelas Maret.

- Herlina, N. (2015). Permasalahan lingkungan hidup dan penegakan hukum lingkungan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi*, 3(2), 1–15. doi:10.25157/jigi.v3i2.93.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Manajemen mutu informasi kesehatan 1: Quality assurance*.
- Kuehn, R. R. (2000). A taxonomy of environmental justice. *Environmental Law Reporter*, 30.
- Langhelle, O. (2000). Sustainable development and social justice: Expanding the rawlsian framework of global justice. *Environmental Values*, 9(3), 295–323. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/30301747>.
- Lutfi, F. S. (2020). *Penataan kawasan TPA Putri Cempo dengan fokus perancangan permukiman humanis dan lokakarya*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Maspaitella, M. J., & Rahakbauwi, N. (2014). Pembangunan kesejahteraan sosial: Pemberdayaan masyarakat dalam pendekatan pekerja sosial. *Aspirasi*, 5(2), 157–164. doi:10.46807/aspirasi.v5i2.457.
- Nurohman, Y. A., Rina, S. Q., & Fuad, H. (2019). Dana desa dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat pada Desa Wisata Menggoro. *Jurnal Magisma*, 7(1), 35–43. doi:10.35829/magisma.v7i1.38.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2001). *Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Purwendah, E. K. (2019). Konsep keadilan ekologi dan keadilan sosial dalam sistem hukum Indonesia antara idealisme dan realitas. *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, 5(2), 139–151. doi: 10.23887/jkh.v5i2.18425.
- Qodriyatun, S. N. (2016). Konsensi konservasi melalui kebijakan restorasi ekosistem di hutan produksi. *Aspirasi*, 7(1), 49–62. doi:10.46807/aspirasi.v7i1.1279.
- Ramadhanti, N. D., Astuti, W., & Putri, R. A. (2021). Dampak TPA Putri Cempo terhadap permukiman. *Desa-Kota*, 3(2), 103–121. doi:10.20961/desa-kota.v3i2.48352.103-121.
- Rosana, M. (2018). Kebijakan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan di Indonesia. *Jurnal Kelola*, 1(1), 148–163.
- Solikatun, S., Supono, S., & Yulia, M. (2014). Kemiskinan dalam pembangunan. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 3(1), 70–90. doi:10.20961/jas.v3i1.17450.
- Suharto, E. (2005). *Membangun masyarakat memberdayakan rakyat: Kajian strategis pembangunan kesejahteraan sosial dan pekerjaan sosial*. Bandung: Refika Aditama.
- Suleman, S., Rajamuddin, U. A., & Isrun, I. (2016). Penilaian kualitas tanah pada beberapa tipe penggunaan lahan di Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. *Agrotekbis*, 4(6), 712–718.
- Suryani, A. S. (2018). Pengaruh kualitas lingkungan terhadap pemenuhan kebutuhan dasar di Provinsi Banten. *Aspirasi*, 9(1), 34–62. doi:10.46807/aspirasi.v9i1.991
- Triyono, K., & Patola, E. (2015). Studi tempat pembuangan akhir (TPA) sampah (Studi kasus di TPA Putri Cempo Kota Surakarta). *Joglo: Jurnal Pertanian Dan Pangan*, 27(2), 264–271.
- Wijayanti, L., & Ihsanudin, I. (2013). Strategi peningkatan kesejahteraan masyarakat nelayan Kecamatan Padamewu Kabupaten Pamekasan. *Agriekonomika*, 2(2), 139–152. doi:10.21107/agriekonomika.v2i2.433
- Yudhyarto, B., Utomo, B., & Sulastoro. (2015). Pengaruh tempat pembuangan akhir sampah Putri Cempo Surakarta terhadap kualitas air tanah dangkal penduduk sekitar. *Matriks Teknik Sipil, Juni 2015*, 564–569. doi:10.20961/mateksi.v3i2.37214.
- Yuniarti, T., & Anggraeni, T. (2018). Dampak tempat pembuangan akhir sampah Putri Cempo Surakarta terhadap penyakit kulit pada masyarakat Mojosoongo. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, 8(1), 26–29. doi:10.47701/infokes.v8i1.193.
- Zaini, M., & Darmawanto, A. T. (2015). Impementasi pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan studi pada Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan*, 15(2), 24–31. doi:10.20961/jiep.v15i2.9904.