

Kajian Risiko Sanitasi Lingkungan Permukiman di Sempadan Sungai Code Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta

Saumi Anggit Musofi

Magister Pengelolaan Lingkungan, Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Gadjah Mada

Penulis Korespondensi:

Email: mussofianggit@gmail.com

Info Artikel

Masuk: 18 Januari 2024

Revisi: 13 Juli 2024

Terbit: 28 Juli 2024

Keywords: Sanitation Risk, EHRA, Settlement Sanitation

Kata kunci: Risiko Sanitasi, EHRA, Sanitasi Permukiman

Abstract

The increasing population growth has impacted the need and usage of land for housing, leading to pressure on waterfront areas being utilized for housing by migrants and prompting community settlements to develop towards the riverbanks. To achieve a degree of health, it is necessary to analyze environmental health risks using the EHRA (Environmental Health Risk Assessment) study to avoid the decline in human quality of life, contamination of water sources, and the deterioration of the city's or district's image. The research method used includes observation, data analysis to determine the characteristics of the community and the physical characteristics of buildings, and the sanitation risks of settlements along the banks of the Sungai Code. This sanitation risk assessment uses questionnaires or assessment aspects derived from EHRA evaluations. The results of this study show physical differences in buildings and the level of sanitation risks in two different locations. Sanitation aspects were evaluated based on the sources of clean water, latrines, conditions of wastewater disposal channels, conditions of residents' garbage disposal, flood occurrences, and drainage conditions. The first location, Padukuhan Pogung Kidul, showed EHRA results with 13.2% categorized as low risk, 32% medium risk, 37.8% high risk, and 17% very high risk out of a total of 53 sampled houses. The second location, Padukuhan Rejodani, showed EHRA results with 48.4% categorized as low risk, 19.4% medium risk, 16.1% high risk, and 16.1% very high risk out of a total of 31 sampled houses.

Abstrak

Pertambahan penduduk yang meningkat memiliki dampak terhadap kebutuhan dan penggunaan lahan untuk tempat tinggal hingga terjadi penekanan pada wilayah tepian air yang dimanfaatkan untuk tempat tinggal bagi para pendatang dan mendorong permukiman masyarakat berkembang ke arah tepi sungai. Agar mencapai sebuah derajat kesehatan maka perlu dianalisa risiko kesehatan lingkungan dengan menggunakan studi EHRA agar menghindari turunnya kualitas hidup manusia, tercemarnya sumber air, serta menurunnya citra kota/kabupaten. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi, menganalisis data untuk mengetahui karakteristik masyarakat serta karakteristik bangunan secara fisik dan risiko sanitasi permukiman di

Sempadan Sungai Code, penilaian risiko sanitasi ini menggunakan kuesioner atau aspek-aspek penilaian yang bersumber dari penilaian EHRA. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan fisik bangunan dan tingkat risiko sanitasi di dua lokasi yang berbeda, aspek sanitasi diambil dari penilaian aspek sumber air bersih warga, jamban, kondisi saluran pembuangan air limbah, kondisi tempat pembuangan sampah warga, kejadian banjir, dan kondisi drainase. Lokasi pertama berada di Padukuhan Pogung Kidul menunjukkan hasil EHRA 13.2% masuk ke dalam kategori kurang berisiko, 32% berisiko sedang, 37.8% berisiko tinggi, dan 17% berisiko sangat tinggi dari total rumah yang dijadikan sampel yaitu 53 rumah. Lokasi kedua yaitu Padukuhan Rejodani menunjukkan hasil EHRA 48,4% masuk kategori kurang berisiko, 19,4% berisiko sedang, 16,1% berisiko tinggi, dan 16,1% berisiko sangat tinggi dari total rumah yang dijadikan sampel yaitu 31 rumah.

PENDAHULUAN

Kabupaten Sleman merupakan salah satu wilayah yang masuk ke dalam kawasan Aglomerasi Perkotaan Yogyakarta (APY). Kabupaten Sleman juga menjadi wilayah yang strategis dikarenakan menjadi daerah yang menghubungkan Provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Hal ini menjadi daya tarik untuk pembangunan permukiman dan fasilitas dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Namun di sisi lain sebagai akibatnya terjadi penurunan penggunaan lahan pertanian disebabkan alih fungsi menjadi lahan yang terbangun. Penggunaan lahan di Kabupaten Sleman selama 2013-2020 menurun secara signifikan sebesar 586,59 Ha. Perubahan signifikan atas penggunaan lahan yang terbangun terjadi pada lahan permukiman serta perdagangan dan jasa sebesar 471,52 Ha dan 158,24 Ha. Lahan kosong juga mengalami penurunan akibat digunakan untuk lahan terbangun sebesar 137,63 Ha (Valent et al., 2021).

Pertambahan penduduk yang meningkat memiliki dampak terhadap kebutuhan dan penggunaan lahan untuk tempat tinggal hingga terjadi penekanan pada wilayah tepian air yang dimanfaatkan untuk tempat tinggal bagi para pendatang dan mendorong permukiman masyarakat berkembang ke arah tepi sungai. Tingginya penggunaan lahan untuk aktivitas penduduk akan berakibat pada lingkungan. Meskipun pertumbuhan penduduk hanya salah satu penyebab namun apabila dilihat secara seksama faktor penduduk dan rumah tangga adalah faktor dominan yang menyebabkan ketidakseimbangan dengan lingkungan. Dari laporan sanitasi Kabupaten Sleman (2010) menyatakan bahwa rumah tangga yang memiliki saluran pembuangan air limbah atau SPAL sebanyak 46%, dan sisanya dibiarkan meresap atau dibuang melalui saluran drainase. Permasalahan permukiman yang sering dihadapi adalah terkait dengan kuantitas dan kualitas sanitasi yang rendah. Di Kabupaten Sleman terdapat 17 wilayah

yang memiliki status permukiman kumuh ringan yang tercantum dalam Keputusan Bupati Sleman Nomor 93.3/Kep.KDH/A/2020. Sebaran permukiman kumuh sendiri masih didominasi pada wilayah dekat dengan sungai terutama 3 sungai besar yaitu Sungai Code, Sungai Gadjah Wong, dan Sungai Winongo (Prasetya & Handoko, 2015).

Kualitas kesehatan dalam kehidupan masyarakat saling terkait dengan sanitasi lingkungan pada suatu permukiman. Oleh karena itu dalam memelihara kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan perlu adanya sebuah upaya yaitu pengelolaan sanitasi. Cakupan sanitasi di sini termasuk bagaimana kondisi perumahan, pembuangan sampah, penyediaan air bersih dan juga pengelolaan limbah cair. Sanitasi menurut WHO diartikan sebagai cara atau upaya higienis dalam mencegah manusia terkena risiko kotoran guna menaikkan kesehatan. Kotoran yang mampu menyebabkan permasalahan kesehatan seperti tinja binatang dan manusia, persampahan, limbah cair rumah tangga (domestik) dan limbah non domestik, serta limbah pertanian. Usaha pencegahan yang dilakukan berupa solusi rekayasa dengan penggunaan saluran air limbah (SPAL) atau dengan mengolah air limbah, serta menggunakan teknologi sederhana seperti kakus dan *septic tank*, atau dengan perilaku hidup bersih dan sehat dengan mencuci tangan menggunakan sabun (Sleman, 2010).

Dalam buku Panduan Praktis Pelaksanaan EHRA (*Environmental Health Risk Assessment*/Penilaian Risiko Kesehatan Lingkungan) Tahun 2014 dan Tahun 2020-2024 (Pokja Ampl/Sanitasi Kabupaten Kepulauan Talaud, 2013) dijelaskan bahwa EHRA dirancang untuk memperoleh suatu data primer dalam mengetahui kondisi fasilitas sanitasi dan perilaku masyarakat yang berisiko terhadap kesehatan lingkungan dengan menggunakan teknik wawancara (*interview*) dan pengamatan (*observation*). Komponen yang dinilai dalam EHRA terkait risiko kesehatan lingkungan terhadap kondisi dan prasarana sanitasi, kesehatan atau *hygiene*, dan perilaku masyarakat seperti air minum, pembuangan sampah, jamban, dan kondisi lingkungan sekitar permukiman seperti drainase.

Penelitian Wahyudi dan Zaman (2021) melakukan penilaian risiko kesehatan lingkungan dengan menggunakan pendekatan EHRA dengan metode *random sampling*. Sebagian besar masih menggunakan air sungai untuk mandi dan BAB, limbah yang dihasilkan disalurkan ke saluran terbuka seperti rawa/selokan maupun halaman rumah sehingga membentuk genangan air. Trisnaini et al (2019) melakukan penilaian EHRA dengan metode *cluster random sampling*. Pengambilan sampel penelitian tersebut didasarkan pada daerah populasi yang ditentukan yaitu dari 729 KK menjadi 258 KK,

dimana pengelolaan sampah belum dilakukan dengan baik, sebagian besar sampah masih dibakar, 73% tidak memiliki jamban pribadi dan 47% tidak memiliki SPAL.

Hasil indeks pencemaran Sungai Code di Kabupaten Sleman tahun 2020 yaitu memiliki status cemar ringan pada parameter bakteri koli tinja (*fecal coliform*) dan total koli (*total coliform*) pada daerah titik pengambilan air yaitu Hargobinangun dan Sariharjo (Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta, 2020). Dengan adanya kondisi tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk 1) mengidentifikasi karakteristik rumah tangga di permukiman di Sempadan Sungai Code Kabupaten Sleman dan 2) menganalisis tingkat risiko sanitasi lingkungan permukiman di Sempadan Sungai Code Kabupaten Sleman.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini responden merupakan rumah-rumah warga yang terletak di pinggiran Sungai Code di Kabupaten Sleman. Lingkup wilayah penelitian ini kawasan permukiman sepanjang Sungai Code sehingga lokasi yang dipilih berada di Padukuhan Pogung Kidul, Desa Sinduadi, Kecamatan Mlati, dan Padukuhan Rejodani, Desa Sariharjo, Kecamatan Ngaglik. Penelitian dilakukan selama 1 bulan survei lapangan. Bahan yang digunakan yaitu peta dasar, peta-peta tematik (peta hidrologi, lereng, tanah dan penggunaan lahan), citra penginderaan jauh, alat yang digunakan yaitu GPS, Laptop, perangkat lunak ArcGIS 10.2, perangkat lunak berupa Microsoft Word dan Microsoft Excel, dan kuesioner EHRA serta seperangkat komputer untuk penyusunan peta-peta analisis.

Metode penelitian ini berupa metode observasi dengan mengambil data yang diamati secara sampling, data diukur dan dipilih secara *cluster random sampling*. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mendapatkan gambaran secara nyata tentang nilai (*value*) dari berbagai faktor terkait komponen EHRA, serta deskriptif kualitatif untuk mendapatkan gambaran secara nyata tentang analisa kualitas lingkungan permukiman berdasarkan apa yang diamati serta perilaku nyata responden baik yang ditulis atau disampaikan secara lisan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden pada penelitian ini merupakan anggota keluarga yang ada dalam rumah tangga di Padukuhan Rejodani, Desa Sariharjo sebanyak 31 responden dan di Padukuhan Pogung Kidul, Desa Sinduadi sebanyak 53 responden dengan total seluruh responden sebanyak 84 orang. Karakteristik fisik bangunan dapat dinilai menggunakan berbagai metode. Pada penelitian ini peneliti menggunakan komponen penilaian rumah sehat

dimana penilaian ini menilai fisik bangunan rumah. Rumah sehat memiliki beberapa indikator terkait kondisi fisik bangunan, seperti kondisi atap, dinding, hingga ventilasi udara. Indikator fisik bangunan yaitu langit-langit rumah didapatkan di Padukuhan Rejodani semua responden menggunakan langit-langit rumah berupa genteng. Sedangkan di Padukuhan Pogung Kidul 38 orang (71,69%) menggunakan genteng dan 15 orang (71.69%) menggunakan asbes sebagai langit-langit rumah mereka. Kemudian kondisi dinding rumah di Padukuhan Rejodani semua responden kondisi dinding rumah permanen/papan kedap air. Sedangkan di Padukuhan Pogung Kidul hampir semua responden kondisi dinding rumah permanen sejumlah 46 orang (86.79%).

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 distribusi karakteristik rumah tangga berdasarkan nilai EHRA pada Padukuhan Pogung Kidul dan Padukuhan Rejodani dapat diketahui variabel yang terdiri dari jenis bangunan rumah, pendidikan, kepemilikan SKTM, pengeluaran, serta pendapatan rumah tangga memiliki hubungan dengan hasil dari penilaian EHRA. Analisis ini menggunakan uji Chi-Square guna mengetahui adanya hubungan yang signifikan antara variabel karakteristik rumah tangga dengan hasil EHRA dimana taraf signifikan $\alpha = 0,05$, apabila $p\text{-value} > \alpha$ maka hipotesis ditolak dan tidak ada hubungan antara variabel karakteristik rumah tangga dengan nilai EHRA namun jika $p\text{-value} < \alpha$ maka hipotesis diterima dan terdapat hubungan di antara variabel karakteristik rumah tangga dengan nilai EHRA.

Hasil uji statistik Chi-Square pada Padukuhan Pogung Kidul menyatakan bahwa pada variabel jenis bangunan rumah ($p\text{-value} = 0,018$), pendidikan terakhir ($p\text{-value} = 0,032$), kepemilikan surat keterangan tidak mampu ($p\text{-value} = 0,021$), pengeluaran perbulan ($p\text{-value} = 0,034$), dan pendapatan ($p\text{-value} = 0,028$) memiliki hubungan dengan hasil penilaian EHRA. Uji statistik Padukuhan Rejodani menunjukkan variabel jenis bangunan rumah ($p\text{-value} = 0,020$), pendidikan terakhir ($p\text{-value} = 0,013$), kepemilikan surat keterangan tidak mampu ($p\text{-value} = 0,041$), pengeluaran perbulan ($p\text{-value} = 0,042$), dan pendapatan ($p\text{-value} = 0,018$) memiliki hubungan dengan hasil penilaian EHRA.

Sedangkan hasil uji korelasi pada variabel fisik bangunan rumah di Padukuhan Pogung Kidul (Lampiran 1) seperti sertifikat tanah ($p\text{-value} = 0,085$), status kepemilikan tanah ($p\text{-value} = 0,085$), langit-langit ($p\text{-value} = 0,424$), dinding ($p\text{-value} = 0,057$), lantai ($p\text{-value} = 0,185$), jendela kamar tidur ($p\text{-value} = 0,093$), jendela ruang keluarga ($p\text{-value} = 0,265$), ventilasi ($p\text{-value} = 0,143$), dan lubang asap dapur ($p\text{-value} = 0,367$) tidak memiliki hubungan dengan nilai EHRA. Pencahayaan ($p\text{-value} = 0,043$) memiliki hubungan dengan nilai EHRA

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Rumah Tangga Berdasarkan Nilai EHRA di Padukuhan Pogung Kidul

Variabel Karakteristik Rumah Tangga	Hasil Penilaian EHRA								Total n	p-value
	Kurang berisiko		Risiko sedang		Risiko tinggi		Risiko sangat tinggi			
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
Jenis bangunan rumah										0,018
1. Permanen	7	23.33	10	33.33	12	40	1	3.33	30	100
2. Semi permanen	3	17.64	1	5.88	12	70.58	1	5.88	17	100
3. Darurat	0	0	0	0	2	33.33	4	66.66	6	100
4. Lainnya, sebutkan...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Pendidikan terakhir										0,032
1. Tidak sekolah formal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
2. Lulusan SD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
3. Lulusan SMP	0	0	0	0	5	62.5	3	37.5	8	100
4. Lulusan SMA/ SMK/ Kejuruan	4	11.76	7	20.58	20	58.82	3	8.82	34	100
5. Lulusan Universitas/Akademi (D1/D3/DIV/S1/S2/S3)	6	54.54	4	36.36	1	9.09	0	0	11	100
Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM)/sejenisnya										0,021
1. Ada	1	3.03	5	15.15	21	63.63	6	18.18	33	100
2. Tidak ada	9	45	6	30	5	25	0	0	20	100
Pengeluaran perbulan										0,034
1. > Rp1.800.000	9	45	7	35	4	20	0	0	20	100
2. ≤ Rp1.800.000	1	3.03	4	12.12	22	66.66	6	18.18	33	100
Pendapatan										0,028
1. < 1.800.000	0	0	4	12.5	22	68.75	6	18.75	32	100
2. Rp1.800.001-Rp 3.000.000	10	47.61	7	33.33	4	19.04	0	0	21	100
3. Rp3.000.001-Rp 4.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
4. ≥ Rp 4.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

Hasil uji statistik pada Padukuhan Rejodani (Lampiran 2) pada variabel fisik bangunan rumah seperti sertifikat tanah (p -value = 0,570), status kepemilikan tanah (p -value = 0,089), langit-langit (p -value = 0,289), dinding (p -value = 0,278), lantai (p -value = 0,077), jendela kamar tidur (p -value = 0,362), jendela ruang keluarga (p -value = 0,064), ventilasi (p -value = 0,064), lubang asap dapur (p -value = 0,080), dan pencahayaan (p -value = 0,099) tidak memiliki hubungan dengan nilai EHRA.

Tingkat risiko sanitasi lingkungan di lingkungan permukiman Sempadan Sungai Code diperoleh dari penilaian aspek sanitasi sumber air bersih warga, jamban, kondisi saluran pembuangan air limbah selain jamban, kondisi tempat pembuangan sampah warga, banjir, dan kondisi drainase. Kondisi risiko sanitasi di Padukuhan Pogung Kidul

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Rumah Tangga Berdasarkan Nilai EHRA di Padukuhan Rejodani

Variabel Karakteristik Rumah Tangga	Hasil Penilaian EHRA								Total n	p-value	
	Kurang berisiko		Risiko sedang		Risiko tinggi		Risiko sangat tinggi				
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%			
Jenis bangunan rumah											0,020
1. Permanen	15	65.21	8	34.78	0	0	0	0	23	100	
2. Semi permanen	0	0	1	20	0	0	4	80	5	100	
3. Darurat	0	0	0	0	3	100	0	0	3	100	
4. Lainnya, sebutkan...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
Pendidikan terakhir											0,013
1. Tidak sekolah formal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
2. Lulusan SD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
3. Lulusan SMP	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100	
4. Lulusan SMA/ SMK/ Kejuruan	1	14.28	2	28.57	0	0	4	57.14	7	100	
5. Lulusan Universitas/Akademi (D1/D3/DIV/S1/S2/S3)	14	60.86	6	26.08	3	13.04	0	0	23	100	
Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM)/sejenisnya											0,041
1. Ada	1	12.5	1	12.5	2	25	4	50	8	100	
2. Tidak ada	14	60.86	8	34.78	1	4.34	0	0	23	100	
Pengeluaran perbulan											0,042
1. > Rp1.800.000	5	71.424	2	28.57	0	0	0	0	7	100	
2. ≤ Rp1.800.000	10	41.66	7	29.16	3	12.5	4	16.66	24	100	
Pendapatan											0,008
1. < 1.800.000	1	9.09	3	27.27	3	27.27	4	36.36	11	100	
2. Rp1.800.001-Rp 3.000.000	14	70	6	30	0	0	0	0	20	100	
3. Rp3.000.001-Rp 4.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
4. ≥ Rp 4.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	

sebanyak 7 rumah (13,2%) masuk kedalam kategori kurang berisiko, 17 rumah (32%) berisiko sedang, 20 rumah (37,8%) berisiko tinggi, dan 9 rumah (17%) berisiko sangat tinggi. Sedangkan pada Padukuhan Rejodani sebanyak 15 rumah (48,4%) masuk ke dalam kategori kurang berisiko, 6 rumah (19,4%) berisiko sedang, 5 rumah (16,1%) berisiko tinggi dan 5 rumah (16,1%) berisiko sangat tinggi.

Pada hasil penelitian ini tingkat pendidikan merupakan salah satu variabel yang memiliki hubungan dengan hasil EHRA. Dijelaskan dalam penelitian lain bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap perilakunya dalam menjalankan kegiatan baik itu menanamkan kebiasaan dan menjadi panutan bagi generasi yang akan datang terhadap bagaimana memperlakukan sebuah lingkungan. Tingkat pendidikan juga

mempengaruhi pola berpikir sehingga semakin tinggi tingkat pendidikan maka tingkat pengetahuan yang dimiliki semakin luas serta beragam termasuk pengetahuan terkait pengelolaan lingkungan hidup (Kurniawati, 2022).

Sanitasi rumah juga dapat dikatakan sebagai upaya dalam memberikan fasilitas di dalam rumah agar menjamin rumah selalu dalam keadaan bersih dan sehat ditunjang dengan penyediaan air bersih, serta pembuangan air limbah yang lancar (Faisal et al., 2017). Hasil analisa di atas sejalan dengan penelitian Priscilia (2020) dan Kurniawati (2022) dimana tingkat pendidikan dan pendapatan memiliki hubungan dan mempengaruhi kualitas sanitasi rumah khususnya di Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan.

Selain pendapatan terdapat pengeluaran yang dikeluarkan setiap rumah tangga untuk pengelolaan lingkungan hidup, pendapatan yang diperoleh setiap rumah tangga dalam satu bulan beberapa ada yang dialokasikan untuk membeli perlengkapan kebersihan rumah termasuk perlengkapan kebersihan kamar mandi, dapur, dan lain-lain. Selain itu untuk merawat tanaman, iuran pembuangan sampah, serta iuran kerja bakti. Pengeluaran yang dikeluarkan untuk menunjang pengelolaan lingkungan atau merawat lingkungan sesuai dengan pendapatan yang diperoleh karena mereka hanya bisa mencukupi kebutuhan sehari-hari sehingga yang seharusnya melakukan iuran pembuangan sampah, sampah yang mereka peroleh biasanya dibuang langsung atau dibakar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa kondisi karakteristik rumah tangga permukiman di Sempadan Sungai Code berdasarkan aspek jenis bangunan rumah, kriteria fisik bangunan rumah pada kedua lokasi penelitian berbeda. Padukuhan Rejodani memiliki rumah dengan bangunan permanen sebanyak 28 rumah dan bangunan semi permanen sebanyak 3 rumah dengan total rumah yang dijadikan sampel adalah 31 rumah. Sedangkan Padukuhan Pogung Kidul memiliki rumah dengan bangunan permanen 35, bangunan semi permanen 15 dan darurat 3 rumah dari total jumlah sampel yaitu 53 rumah.

Kondisi risiko sanitasi di Padukuhan Pogung Kidul sebanyak 7 rumah (13,2%) masuk ke dalam kategori kurang berisiko, 17 rumah (32%) berisiko sedang, 20 rumah (37,8%) berisiko tinggi, dan 9 rumah (17%) berisiko sangat tinggi. Sedangkan pada Padukuhan Rejodani sebanyak 15 rumah (48,4%) masuk ke dalam kategori kurang

berisiko, 6 rumah (19,4%) berisiko sedang, 5 rumah (16,1%) berisiko tinggi dan 5 rumah (16,1%) berisiko sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Faisal, A., Saam, Z., & Nariati, E. (2017). Analisis kondisi sanitasi masyarakat pinggir sungai dengan pendekatan studi EHRA di Kelurahan Tembilahan Kota. *Jurnal Zona*, 1(1), 20–24. <https://doi.org/10.52364/jz.v1i1.3>
- Kurniawati, R. A. (2022). Hubungan tingkat pendidikan dan pendapatan keluarga terhadap kualitas sanitasi rumah di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan. *Edu Geography*, 10(2), 45–50. <https://doi.org/10.15294/edugeo.v10i2.59986>
- Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta. (2020). *Dokumen informasi kinerja pengelolaan lingkungan hidup daerah Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2020*. Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Pokja Ampl/Sanitasi Kabupaten Kepulauan Talaud. (2013). *Panduan praktis: Pelaksanaan studi EHRA (Environmental Health Risk Assessment)*. 1–36.
- Prasetya, J., & Handoko, S. (2015). Perkembangan spasial permukiman di kawasan tumbuh cepat studi kasus Desa Umbulmartani, Kecamatan Ngemplak Kabupaten Sleman. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 17(1), 7–16.
- Priscilia, B. (2020). Penggunaan Sempadan Sungai Code di wilayah Sleman untuk permukiman berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 12 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman Tahun 2011-2031. *Jurnal Hukum*, 1–8. <https://e-journal.uajy.ac.id/24151/1/JurnalHukum.pdf>
- Sleman, K. K. S. K. (2010). *Buku putih sanitasi kawasan perkotaan Kabupaten Sleman tahun anggaran 2010*. Kabupaten Sleman
- Trisnaini, I., Idris, H., & Purba, I. G. (2019). Kajian sanitasi lingkungan permukiman di bantaran Sungai Musi Kota Palembang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 18(2), 67. <https://doi.org/10.14710/jkli.18.2.67-72>
- Valent, C. G., Subiyanto, S., & Wahyuddin, Y. (2021). Analisis pola dan arah perkembangan permukiman di wilayah aglomerasi perkotaan Yogyakarta (APY) (Studi Kasus: Kabupaten Sleman). *Jurnal Geodesi Undip*, 10(2), 78–87.
- Wahyudi, A., & Zaman, C. (2021). Penilaian risiko kesehatan lingkungan dengan menggunakan pendekatan Environmental Health Risk Assessment (EHRA) di Kelurahan Kertapati. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 8(3), 310–315. <https://doi.org/10.33024/jikk.v8i3.4294>

Lampiran 1. Distribusi Fisik Bangunan Rumah Berdasarkan Nilai EHRA di Padukuhan Pogung Kidul

Variabel Fisik Bangunan Rumah	Hasil Penilaian EHRA								Total n	p-value
	Kurang berisiko		Risiko sedang		Risiko tinggi		Risiko sangat tinggi			
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
Status sertifikat tanah										0,085
1. Tidak memiliki sertifikat	4	9.75	10	24.39	21	51.21	6	14.63	41	100
2. Sertifikat HGB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
3. Sertifikat hak milik	6	50	1	8.33	5	41.66	0	0	12	100
Status kepemilikan tanah										0,085
1. Status tanah negara	4	9.75	10	24.39	21	51.21	6	14.63	41	100
2. Status tanah masyarakat adat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
3. Status tanah sengketa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
4. Pribadi	6	50	1	8.33	5	41.66	0	0	12	100
Langit-langit										0,424
1. Ada, Ijuk/rumbia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
2. Ada, Asbes	0	0	1	6.66	9	60	5	33.33	15	100
3. Ada, Genteng	10	26.31	10	26.31	17	44.73	1	2.63	38	100
Dinding										0,057
1. Bukan tembok (terbuat dari anyaman bambu/ilalang)	0	0	0	0	0	0	2	100	2	100
2. Semi permanen/ papan yang tidak kedap air	0	0	0	0	4	80	1	20	5	100
3. Permanen, papan kedap air	10	21.73	11	23.91	22	47.82	3	6.52	46	100
Lantai										0,185
1. Tanah	0	0	0	0	6	66.66	3	33.33	9	100
2. Papan/anyaman bambu dekat tanah/plesteran retak & berdebu	1	7.14	3	21.42	7	50	3	21.42	14	100
3. Diplester/ubin/keramik /papan (rumah panggung)	9	30	8	26.66	13	43.33	0	0	30	100
Jendela kamar tidur										0,093
1. Tidak ada	0	0	6	21.42	16	57.14	6	21.42	28	100
2. Ada	10	40	5	20	10	40	0	0	25	100
Jendela ruang keluarga										0,265
1. Tidak ada	0	0	0	0	4	66.66	2	33.33	6	100
2. Ada	10	21.27	11	23.40	22	46.80	4	8.51	47	100
Ventilasi										0,143
1. Tidak ada	0	0	3	15.78	10	52.63	6	31.57	19	100
2. Ada, luas ventilasi permanen <10% luas lantai	10	29.41	8	23.52	16	47.05	0	0	34	100

3. Ada, luas ventilasi permanen >10% luas lantai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Lubang asap dapur										0,367
1. Tidak ada	4	14.28	4	14.28	14	50	6	21.42	28	100
2. Ada, lubang asap dapur <10% luas lantai	6	24	7	28	12	48	0	0	25	100
3. Ada, lubang asap dapur >10% luas lantai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Pencahayaan										0,043
1. Tidak terang, tidak dapat untuk membaca	0	0	2	15.38	7	53.84	4	30.76	13	100
2. Kurang terang, kurang jelas untuk membaca dengan normal	10	27.02	9	24.32	16	43.24	2	5.40	37	100
3. Terang dan tidak silau sehingga dapat digunakan untuk membaca	0	0	0	0	3	100	0	0	3	100

Lampiran 2. Distribusi Fisik Bangunan Rumah Berdasarkan Nilai EHRA di Padukuhan Rejodani

Variabel Fisik Bangunan Rumah	Hasil Penilaian EHRA								Total n	p- value
	Kurang berisiko		Risiko sedang		Risiko tinggi		Risiko sangat tinggi			
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
Status sertifikat tanah										0,570
1. Tidak memiliki sertifikat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
2. Sertifikat HGB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
3. Sertifikat hak milik	15	48.38	9	29.03	3	9.67	4	12.90	31	100
Status kepemilikan tanah										0,089
1. Status tanah negara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
2. Status tanah masyarakat adat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
3. Status tanah sengketa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
4. Pribadi	15	48.38	9	29.03	3	9.67	4	12.90	31	100
Langit-langit										0,289
1. Ada, Ijuk/rumbia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
2. Ada, Asbes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
3. Ada, Genteng	15	48.38	9	29.03	3	9.67	4	12.90	31	100
Dinding										0,278
1. Bukan tembok (terbuat dari anyaman bambu/ilalang)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
2. Semi permanen/papan yang tidak kedap air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
3. Permanen, papan kedap air	15	48.38	9	29.03	3	9.67	4	12.90	31	100
Lantai										0,077
1. Tanah	0	0	0	0	0	0,362	2	100	2	100
2. Papan/anyaman bambu dekat tanah/plesteran retak & berdebu	1	10	4	40	3	0,064	2	20	10	100
3. Diplester/ubin/keramik /papan (rumah panggung)	14	73.68	5	26.31	0	0,064	0	0	19	100
Jendela kamar tidur										0,362
1. Tidak ada	0	0	4	36.36	3	0,011	4	36.36	11	100
2. Ada	15	75	5	25	0	0,000	0	0	20	100
Jendela ruang keluarga										0,064
1. Tidak ada	0	0	0	0	3	0,064	4	57.14	7	100
2. Ada	15	62.5	9	37.5	0	0,064	0	0	24	100
Ventilasi										0,064
1. Tidak ada	0	0	0	0	2	0,011	4	66.66	6	100
2. Ada, luas ventilasi permanen <10% luas lantai	3	27.27	7	63.63	1	0,000	0	0	11	100

3. Ada, luas ventilasi permanen >10% luas lantai	12	0	2	0	0	0,362	0	0	14	100
Lubang asap dapur										0,080
1. Tidak ada	0	0	4	40	2	0,064	4	40	10	100
2. Ada, lubang asap dapur <10% luas lantai	4	44.44	4	44.44	1	0,020	0	0	9	100
3. Ada, lubang asap dapur >10% luas lantai	11	0	1	0	0	0,011	0	0	12	100
Pencahayaan										0,099
1. Tidak terang, tidak dapat untuk membaca	0	0	0	0	2	0,362	4	66.66	6	100
2. Kurang terang, kurang jelas untuk membaca dengan normal	3	27.27	7	63.63	1	0,064	0	0	11	100
3. Terang dan tidak silau sehingga dapat digunakan untuk membaca	12	85.71	2	14.28	0	0	0	0	14	100