



Determinan Kondisi Perumahan Terhadap Keluhan Kesehatan Rumah Tangga di Jawa Timur: Survei Sosial Ekonomi Nasional 2024

Yasti Nurislami*, Mahmudah, Nabila Nur Rosyada

Universitas Airlangga, Indonesia

Email: yasti.nurislami-2024@fkm.unair.ac.id*

Abstrak

Housing conditions are an important determinant of household health because they determine the level of exposure to environmental risks. This study aims to analyze the relationship between housing conditions, including sources of drinking water, sources of water for sanitation, and the physical condition of the floors and walls of the house, with household health complaints in East Java Province. The study used an analytical observational design with a cross-sectional approach based on secondary data from the 2024 National Socioeconomic Survey (Susenas). The sample consisted of 10,895 households which were analyzed descriptively and bivariate using the chi-square test with a significance level of 5%. The results showed that 35.03% of households reported health complaints. Bivariate analysis showed a significant relationship between drinking water sources ($p=0.0009$), sanitation water sources ($p=0.0059$), floor conditions ($p=0.0004$), and house wall conditions ($p=0.032$) with household health complaints. Households that depend on unprotected water sources and have inadequate floors and walls tend to experience higher health complaints than households with adequate housing conditions. These findings indicate that housing quality, both in terms of the external environment and the internal physical structure of the house, plays an important role in shaping health risks. This research emphasizes that efforts to improve household health need to be directed at improving housing quality and equitable access to basic services, particularly drinking water and sanitation, as an integral part of regional public health and housing policies.

Keywords:

Housing conditions; drinking water and sanitation; health complaints; social determinants of health; East Java.

Kata Kunci:

Kondisi perumahan; air minum dan sanitasi; keluhan kesehatan; determinan sosial kesehatan; Jawa Timur.

Abstrak

Kondisi perumahan merupakan determinan penting kesehatan rumah tangga karena menentukan tingkat paparan terhadap risiko lingkungan. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara kondisi perumahan, meliputi sumber air minum, sumber air untuk sanitasi, serta kondisi fisik lantai dan dinding rumah, dengan keluhan kesehatan rumah tangga di Provinsi Jawa Timur. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional berbasis data sekunder Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2024. Sampel terdiri dari 10.895 rumah tangga yang dianalisis secara deskriptif dan bivariat menggunakan uji chi-square dengan tingkat signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35,03% rumah tangga melaporkan adanya keluhan kesehatan. Analisis bivariat menunjukkan hubungan yang signifikan antara sumber air minum ($p=0,0009$), sumber air sanitasi ($p=0,0059$), kondisi lantai ($p=0,0004$), dan kondisi dinding rumah ($p=0,032$) dengan keluhan kesehatan rumah tangga. Rumah tangga yang bergantung pada sumber air tidak terlindungi serta memiliki lantai dan dinding yang tidak layak cenderung mengalami keluhan kesehatan lebih tinggi dibandingkan rumah tangga dengan kondisi hunian yang memadai. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas

hunian, baik dari aspek lingkungan eksternal maupun struktur fisik internal rumah, berperan penting dalam membentuk risiko kesehatan. Penelitian ini menegaskan bahwa upaya peningkatan kesehatan rumah tangga perlu diarahkan pada perbaikan kualitas hunian dan pemerataan akses terhadap layanan dasar, khususnya air minum dan sanitasi, sebagai bagian integral dari kebijakan kesehatan masyarakat dan perumahan di tingkat regional.

PENDAHULUAN

Kondisi hunian merupakan faktor sosial kesehatan yang penting karena karakteristik fisik tempat tinggal, seperti kualitas udara dalam ruangan, kelembaban dan jamur, ventilasi, serta akses terhadap air dan sanitasi, menentukan tingkat paparan lingkungan yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko penyakit pernapasan, infeksi saluran pencernaan, dan gangguan kesehatan mental (Organization, 2023). Sebagaimana telah didukung oleh studi internasional yang menunjukkan bahwa tingginya insiden penyakit pernapasan yang berbasis lingkungan pada rumah tangga dengan akses air dan sanitasi yang tidak memadai (Holden et al., 2023). Dalam konteks nasional dan regional, beberapa laporan mengindikasikan bahwa negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah terus menghadapi tantangan kesehatan yang serius akibat kondisi perumahan yang buruk. Terbatasnya akses terhadap air bersih, sanitasi yang kurang memadai di dalam rumah, dan kualitas bangunan yang rendah seringkali menyebabkan kelembaban tinggi serta ventilasi yang tidak memadai, sehingga meningkatkan kemungkinan penyakit di lingkungan rumah tangga, sebagaimana yang dinyatakan dalam berbagai penilaian global (Angela et al., 2025). Dampak dari kondisi ini menjadi jelas di tingkat lokal, dimana studi epidemiologi menunjukkan variasi dalam kondisi perumahan seperti tipe lantai, kualitas dinding, akses ke air bersih, dan kebiasaan kebersihan rumah, sangat berkaitan dengan beragam tingkat keluhan kesehatan di rumah tangga (Rytter et al., 2020). Keluhan kesehatan yang mencakup seperti diare, infeksi pada kulit, dan gangguan pernapasan yang seringkali disebabkan oleh kondisi lingkungan tempat tinggal yang tidak memenuhi standar kesehatan dasar. Penelitian kuantitatif yang mengkaji hubungan antara kondisi fisik rumah dan kesehatan warga menunjukkan bahwa kualitas hunian yang buruk berperan dalam memperbesar kesenjangan kesehatan di suatu area serta antar kelompok rumah tangga yang rawan. Hasil penelitian ini menekankan pentingnya mengevaluasi aspek perumahan di tingkat lokal untuk mendukung pengembangan program kesehatan masyarakat yang lebih terarah dan efektif (Boch et al., 2020).

Meskipun berbagai studi internasional, nasional dan lokal telah membuktikan adanya hubungan antara situasi perumahan dan masalah kesehatan pada rumah tangga, sebagian besar penelitian terdahulu lebih menitikberatkan pada indikator perumahan secara umum atau didasarkan pada data yang terbatas dalam hal jangkauan dan waktu. Bukti empiris secara khusus mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi kondisi perumahan terkait dengan masalah kesehatan rumah tangga ditingkat provinsi, terutama di Jawa Timur dengan menggunakan data survei besar yang representatif masih tergolong sedikit. Selain itu pemanfaatan data dari Survei Sosial Ekonomi Nasional 2024 untuk mengeksplorasi hubungan antara karakteristik fisik kondisi perumahan, seperti sumber air minum, sanitasi serta kualitas lantai dan dinding yang memadai dengan keluhan kesehatan rumah tangga masih kurang mendapat perhatian dalam literatur. Adanya Kesenjangan bukti ini menyoroti perlunya investigasi sistematis terhadap

penentu kondisi perumahan dalam kaitannya dengan keluhan kesehatan rumah tangga untuk memberikan dasar bagi perumusan kebijakan dan intervensi kesehatan yang lebih tepat sasaran di Jawa Timur.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan, banyak studi menunjukkan hubungan antara kondisi perumahan dan kesehatan rumah tangga. Beberapa penelitian internasional dan lokal telah membuktikan bahwa kualitas perumahan, seperti kondisi lantai, dinding, serta akses terhadap air minum dan sanitasi, berperan penting dalam meningkatkan risiko gangguan kesehatan, seperti penyakit saluran pencernaan dan pernapasan (Holden et al., 2023; Boch et al., 2020). Sebagai contoh, studi yang dilakukan di beberapa negara berpendapatan rendah menunjukkan bahwa akses terbatas terhadap sanitasi dan air bersih meningkatkan risiko infeksi dan penyakit berbasis lingkungan (Angela et al., 2025). Penelitian yang lebih luas di Indonesia juga menunjukkan bahwa kualitas fisik rumah, seperti keberadaan kelembaban, retakan pada lantai, dan kerusakan dinding, mempengaruhi kesehatan penghuni rumah, memperburuk masalah kesehatan terkait lingkungan (Boch et al., 2020).

Meskipun telah banyak studi yang membahas hubungan antara kondisi perumahan dan kesehatan rumah tangga, sebagian besar penelitian tersebut masih terbatas pada data yang lebih kecil dan lebih fokus pada aspek perumahan secara umum, bukan pada analisis mendalam mengenai karakteristik spesifik rumah tangga seperti sumber air minum dan sanitasi di tingkat provinsi (Mekonnen et al., 2024). Terlebih lagi, belum banyak penelitian yang memanfaatkan data besar dan representatif seperti Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) untuk mengkaji lebih dalam pengaruh faktor-faktor ini terhadap keluhan kesehatan rumah tangga di Provinsi Jawa Timur. Kesenjangan ini menandakan perlunya penelitian yang lebih mendalam dan sistematis untuk menganalisis faktor-faktor penentu kondisi perumahan yang mempengaruhi kesehatan rumah tangga di tingkat provinsi.

Urgensi penelitian ini sangat jelas mengingat masih banyak rumah tangga di Jawa Timur yang bergantung pada sumber air tidak terlindungi serta memiliki kondisi fisik rumah yang kurang memadai, yang dapat meningkatkan potensi terjadinya gangguan kesehatan. Hal ini penting untuk segera ditangani, mengingat dampak jangka panjang yang ditimbulkan dari kualitas perumahan yang buruk terhadap kesehatan masyarakat, terutama yang tinggal di daerah dengan akses terbatas terhadap layanan dasar seperti air bersih dan sanitasi. Berdasarkan hasil studi sebelumnya, kondisi perumahan yang buruk berperan besar dalam memperburuk kesenjangan kesehatan di masyarakat (Blukacz et al., 2024). Oleh karena itu, penelitian ini sangat relevan untuk membantu pemerintah dan pihak terkait dalam merumuskan kebijakan yang lebih tepat dalam memperbaiki kualitas perumahan dan layanan dasar di wilayah tersebut.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penggunaan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2024 yang lebih representatif dan memiliki cakupan lebih luas dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini juga menyelidiki secara khusus hubungan antara kondisi fisik perumahan seperti kualitas lantai dan dinding serta sumber air minum dan sanitasi dengan keluhan kesehatan rumah tangga, yang belum banyak dibahas secara mendalam dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan mengintegrasikan data dari berbagai indikator perumahan dan kesehatan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai pengaruh kondisi perumahan terhadap kesehatan di tingkat provinsi.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara kondisi perumahan, termasuk sumber air minum, sanitasi, dan kondisi fisik lantai serta dinding, dengan

keluhan kesehatan rumah tangga di Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan bukti empiris yang lebih kuat mengenai bagaimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi kesehatan rumah tangga, sehingga dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan kebijakan terkait perumahan dan kesehatan di masa depan. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor perumahan yang signifikan berhubungan dengan keluhan kesehatan, penelitian ini akan berkontribusi pada perumusan kebijakan yang lebih terarah dalam meningkatkan kualitas perumahan dan kesejahteraan masyarakat.

Manfaat penelitian ini sangat besar, baik dalam konteks praktis maupun teoritis. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada pemerintah dan lembaga terkait untuk meningkatkan kualitas perumahan, terutama di daerah-daerah yang masih mengalami ketertinggalan dalam akses terhadap air bersih dan sanitasi. Penelitian ini juga bermanfaat untuk merumuskan program intervensi kesehatan yang lebih efektif di tingkat rumah tangga dengan fokus pada perbaikan kondisi perumahan yang lebih layak. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya literatur tentang determinan sosial kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan perumahan, dan dapat menjadi acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya di bidang ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitis dengan pendekatan *cross-sectional*, dengan menggunakan data sekunder dari Survei Sosial Ekonomi Nasional 2024 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia. Studi ini dilakukan di Provinsi Jawa Timur, dengan populasi terdiri dari semua rumah tangga yang termasuk dalam survei. Sampel penelitian terdiri dari 10.895 rumah tangga dengan data lengkap keluhan kesehatan dan kondisi hunian termasuk sumber air minum, sumber air untuk kegiatan mandi, mencuci, dan sanitasi, kecukupan lantai, dan kecukupan dinding. Teknik pengambilan sampel menggunakan *multistage stratified sampling* (BPS, 2024).

Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner standar, kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menentukan distribusi frekuensi dan proporsi variabel penelitian. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji chi-square dengan tingkat signifikansi 0.05 untuk menilai hubungan antara faktor kondisi perumahan dengan keluhan kesehatan rumah tangga. Data diproses dan dianalisis menggunakan RStudio versi 4.4.3 (*R Foundation for Statistical Computing, Wina, Austria*). Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan interpretasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data Survei Sosial Ekonomi Nasional 2024 di Provinsi Jawa Timur, sebanyak 10.895 rumah tangga memenuhi kriteria analisis. Mayoritas rumah tangga tidak melaporkan keluhan kesehatan selama periode observasi, terhitung 64,97 persen, sedangkan 35,03 persen rumah tangga melaporkan mengalami keluhan kesehatan. Temuan ini menunjukkan bahwa keluhan kesehatan masih dialami oleh lebih dari sepertiga rumah tangga, sehingga hal ini menjadikannya indikator penting dalam mengevaluasi kondisi lingkungan hunian.

Table 1. Distribusi Keluhan Kesehatan Rumah Tangga di Jawa Timur

Status Keluhan Kesehatan	Jumlah	Persentase (%)
Tidak ada keluhan kesehatan	7.078	64.97
Ada Keluhan Kesehatan	3.817	35.03
Total	10.895	100.00

Sumber data: Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2024, Badan Pusat Statistik (BPS)
Republik Indonesia

Tabel 1 mengindikasikan bahwa sebagian besar rumah tangga di provinsi Jawa Timur tidak melaporkan ada masalah kesehatan. Namun, persentase rumah tangga yang mengalami masalah kesehatan tetap cukup besar, hal ini menunjukkan bahwa isu kesehatan pada tingkat rumah tangga masih perlu diperhatikan. Hasil ini memberikan petunjuk awal bahwa masalah kesehatan masih sering terjadi di sejumlah rumah tangga, walaupun kebanyakan tidak mengalami dampaknya.

Tabel 2. Distribusi Kondisi Perumahan Rumah Tangga

Variabel	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Sumber air minum	Air kemasan	921	8.45
	Sumur terlindung	2121	19.47
	Mata air tidak terlindung	2607	23.93
	Ledeng	1157	10.62
	Sumur tidak terlindung	2072	19.02
	Sungai/danau	844	7.75
	Sumur bor	1013	9.30
	Mata air terlindung	148	1.36
	Air hujan	12	0.11
	Leding	1219	11.18
Sumber air sanitasi	Sumur bor/pompa	3387	31.08
	Sumur terlindung	2442	22.41
	Sumur tak terlindung	217	1.99
	Mata air terlindung	2649	24.31
	Mata air tak terlindung	916	8.41
	Air permukaan (sungai/danau/waduk/kolam/irigasi)	59	0.54
	Air hujan	6	0.05
	Kondisi lantai yang memadai	7092	96
	Tidak layak	3803	3.99
	Kondisi dinding yang memadai	10460	65.09
	Tidak layak	435	34.91

Sumber data: Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2024, Badan Pusat Statistik (BPS)
Republik Indonesia

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis univariat kondisi perumahan rumah tangga di Provinsi Jawa Timur menunjukkan variasi yang beragam, terutama mengenai sumber air minum dan air untuk kegiatan mandi, mencuci dan sanitasi. Aspek-aspek tersebut berhubungan langsung dengan kebersihan rumah tangga dan sanitasi. Beberapa rumah tangga terus

mengandalkan sumber air yang tidak terlindungi, yang berpotensi meningkatkan risiko masalah kesehatan lingkungan. Mengenai struktur fisik kondisi perumahan, meskipun sebagian besar rumah tangga memiliki lantai dan dinding yang memadai, masih terdapat adanya kondisi yang tidak memenuhi kriteria standar kelayakan hunian. Temuan ini menggambarkan terdapat perbedaan kualitas perumahan yang memberikan konteks penting untuk menganalisis hubungan antara kondisi lingkungan perumahan dan keluhan kesehatan rumah tangga.

Tabel 3. Hubungan Antara Kondisi Perumahan dan Keluhan Kesehatan Rumah Tangga

Variabel Kondisi Perumahan	Keluhan Kesehatan Rumah Tangga (%)	Tidak Ada Keluhan Kesehatan (%)	Chi-square (χ^2)	p-value
Sumber Air Minum	35.0	65.0	26.26	0.0009479
Sumber Air Sanitasi	35.7	64.3	19.85	0.005908
Kondisi lantai yang memadai	39.0	61.0	12.53	0.0004002
Kondisi dinding yang memadai	5.3	94.7	4.5935	0.03209

* $p < 0,05$ signifikan secara statistik

Sumber data: Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2024, Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis bivariat dari beberapa faktor kondisi perumahan memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan keluhan kesehatan rumah tangga. Sumber air minum dan air untuk kegiatan mandi, mencuci dan sanitasi rumah tangga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan keluhan kesehatan. Selain itu kondisi fisik tempat tinggal, termasuk kelayakan lantai dan dinding juga signifikan dengan status keluhan kesehatan rumah tangga. Hasil ini menunjukkan bahwa variasi kondisi perumahan terkait dengan perbedaan proporsi keluhan kesehatan yang dialami rumah tangga.

Hasil studi penelitian menunjukkan bahwa beberapa indikator kondisi perumahan di provinsi Jawa Timur yaitu sumber air minum, sumber air untuk sanitasi, kondisi lantai dan kondisi dinding memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan keluhan kesehatan rumah tangga terlihat pada hasil (Tabel 1 – Tabel 3). Pada rumah tangga yang sumber airnya tidak terpelihara dengan baik atau sanitasi yang buruk, cenderung permasalahan kesehatan lebih banyak terjadi dibandingkan rumah tangga yang mempunyai air minum bersih dan sanitasi yang baik. Disamping itu keadaan fisik rumah, seperti lantai yang mengalami kerusakan dan dinding yang kurang baik, juga berhubungan dengan peningkatan jumlah keluhan kesehatan. Temuan ini menegaskan bahwa lingkungan fisik rumah, baik dari segi air dan sanitasi maupun struktur bangunan, merupakan faktor penting yang memengaruhi kesehatan penduduk di tingkat komunitas, hal ini sejalan dengan teori kesehatan lingkungan dan determinan sosial kesehatan yang berkaitan dengan kondisi perumahan (Mekonnen et al., 2024).

Sumber Air Minum, Sanitasi dan Mekanisme Paparan Lingkungan Terhadap Kesehatan

Akses yang memadai terhadap air minum bersih dan sanitasi yang layak merupakan

faktor lingkungan yang sangat penting bagi kesehatan masyarakat. *Environmental Health Theory* menjelaskan bahwa kualitas air dan sanitasi memengaruhi tingkat paparan manusia terhadap patogen lingkungan, khususnya melalui jalur fecal–oral ketika mikroorganisme dari feses mencemari air minum atau air yang digunakan untuk keperluan sanitasi. (Rolfe et al., 2020). Kondisi tersebut meningkatkan risiko gangguan kesehatan berbasis lingkungan, sehingga rumah tangga dengan akses yang tidak memadai terhadap air minum bersih dan sanitasi cenderung melaporkan lebih banyak keluhan kesehatan (Lado et al., 2025). Air yang tidak aman untuk dikonsumsi serta sanitasi yang buruk berperan sebagai media transmisi patogen dan telah dikaitkan dengan peningkatan beban penyakit berbasis air, termasuk gangguan pencernaan dan infeksi kulit di tingkat rumah tangga (Wolf et al., 2022).

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sumber air minum dan sumber air untuk sanitasi berhubungan signifikan dengan keluhan kesehatan rumah tangga, dengan nilai p masing-masing sebesar 0,0009 dan 0,0059. Temuan ini sejalan dengan bukti empiris internasional yang menunjukkan bahwa keterbatasan akses terhadap air minum dan sanitasi meningkatkan risiko gangguan kesehatan berbasis lingkungan. Studi lintas negara di 27 negara berpendapatan rendah dan menengah melaporkan bahwa akses terhadap sanitasi yang memadai berkaitan dengan penurunan kemungkinan kejadian diare pada balita sebesar 16,6%, sedangkan akses terhadap air minum yang layak berkaitan dengan penurunan risiko sebesar 7,4%. Studi yang sama juga menunjukkan bahwa perbaikan akses air minum dan sanitasi secara simultan memberikan dampak kesehatan yang lebih besar dibandingkan intervensi tunggal, dengan penurunan risiko hingga 24,5% (Merid et al., 2023).

Dalam konteks Provinsi Jawa Timur, distribusi kondisi perumahan rumah tangga masih bergantung pada sumber air tidak terlindungi, seperti sumur gali tanpa perlindungan, mata air terbuka, dan air permukaan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2, sehingga berpotensi terhadap paparan patogen. Penggunaan sumber air tidak terlindungi berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit berbasis air dan infeksi parasit, termasuk skistosomiasis (Musuva et al., 2021). Kondisi ini memberikan penjelasan empiris terhadap hasil penelitian ini, dimana struktur sumber air yang masih berisiko mencerminkan lingkungan yang mendukung munculnya keluhan kesehatan pada tingkat rumah tangga. Konsistensi temuan tersebut juga tercermin dalam konteks nasional Indonesia, dimana menunjukkan bahwa keterbatasan akses pada sumber air minum yang layak dan sanitasi yang memadai merupakan faktor dominan yang berkaitan dengan meningkatnya risiko gangguan kesehatan berbasis lingkungan pada anak di wilayah tertinggal (Simaremare et al., 2024). Dampak buruk dari penggunaan sumber air tidak terlindungi dan praktik sanitasi yang tidak memadai semakin diperkuat oleh kondisi sosial ekonomi rumah tangga, seperti rendahnya tingkat pendidikan dan keterbatasan sumber daya ekonomi (Khan & Fenner, 2024). Temuan tersebut sejalan dengan penelitian ini dimana Provinsi Jawa Timur memiliki variasi kondisi wilayah dan sosial ekonomi, dimana kelompok rumah tangga dengan karakteristik serupa masih bergantung pada sumber air tidak terlindungi yang berkontribusi besar terhadap keluhan kesehatan rumah tangga.

Namun demikian, paparan lingkungan terhadap risiko kesehatan tersebut tidak terjadi secara acak, melainkan sangat dipengaruhi oleh kondisi hunian dan akses terhadap layanan dasar yang dimiliki rumah tangga. Oleh karena itu, hubungan antara air minum, sanitasi, dan keluhan kesehatan rumah tangga perlu dipahami lebih lanjut dalam kerangka yang lebih luas, yaitu kualitas hunian sebagai determinan sosial kesehatan (Blukacz et al., 2024).

Dalam kerangka *Housing as a Social Determinant of Health*, dimana kondisi fisik rumah termasuk kecukupan akses terhadap air bersih dan sanitasi diposisikan sebagai *home environments* yang terbentuk dari interaksi kompleks antara sistem perumahan (*housing system*) dan konteks sosial, ekonomi, serta politik yang lebih luas (Bentley et al., 2025). Akses terhadap air minum yang aman dan sanitasi yang layak merupakan pilar mendasar dari kelayakan hunian (*suitability*) (Al Mamun, 2025). Ketika pilar ini tidak terpenuhi, sebagaimana ditemukan pada sebagian rumah tangga dalam penelitian ini, maka lingkungan hunian yang terbentuk menjadi rentan terhadap risiko kesehatan (Chelak & Chakole, 2023). Dengan demikian, variasi kualitas perumahan tercermin pada ketimpangan akses air dan sanitasi berperan sebagai mekanisme struktural yang mentransformasikan ketimpangan sosial menjadi ketimpangan kesehatan (*health inequalities*). (Ioannides & Ngai, 2025).

Tingginya keluhan kesehatan pada rumah tangga dengan kondisi sanitasi yang buruk mencerminkan konsekuensi langsung dari distribusi sumber daya yang tidak merata dalam sistem perumahan (Demoze et al., 2025). Dalam perspektif ini, penyelesaian persoalan air dan sanitasi tidak cukup melalui pendekatan teknis ataupun perubahan perilaku perseorangan (Bose et al., 2024). Pendekatan determinan sosial kesehatan digunakan untuk memahami akar penyebab masalah air dan sanitasi dan menganalisa konteks struktural yang melatarbelakangi keterbatasan tersebut termasuk kebijakan perumahan, regulasi bangunan, alokasi anggaran infrastruktur publik, serta dinamika pasar perumahan yang cenderung memarginalkan kelompok berpenghasilan rendah dalam kondisi hunian yang tidak memadai (Sheel et al., 2024). Oleh karena itu, peningkatan akses terhadap air bersih dan sanitasi yang memadai merupakan komponen penting dalam memperkuat pilar *suitability* dan *security* dalam perumahan, yang pada gilirannya berkontribusi secara signifikan untuk mengurangi beban penyakit dan meningkatkan kesetaraan kesehatan di tingkat populasi (Priyadarshini & Gundimeda, 2025).

Selain faktor lingkungan eksternal seperti air minum dan sanitasi, kondisi fisik internal rumah seperti berbahan tanah, kayu lapuk atau material yang sulit dibersihkan ini juga berperan penting dalam membentuk risiko kesehatan rumah tangga, khususnya melalui kualitas struktur bangunan yang menjadi tempat berlangsungnya aktivitas sehari-hari. Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi lantai dan dinding rumah berhubungan signifikan dengan keluhan kesehatan rumah tangga. Rumah dengan lantai dan dinding yang tidak layak seperti retak, lembab atau permukaan yang kasar dan sulit dibersihkan secara kumulatif menciptakan lingkungan hunian yang mendukung terjadinya gangguan kesehatan (Legge et al., 2023).

Debu yang menumpuk mengandung partikel halus, tungau serta serpihan material dari dinding maupun lantai yang rusak, sehingga dapat menjadi alergen dan gangguan pernapasan seperti asma, rhinitis alergi dan infeksi saluran pernapasan akut (Pielaszewska et al., 2025). Selain itu, kelembapan yang persisten pada struktur rumah menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan jamur dan mikroorganisme patogen, sekaligus menarik vektor domestik seperti kecoa dan tikus yang berperan sebagai pembawa bakteri zoonotik (Geng et al., 2025). Penelitian sebelumnya memperkuat penelitian ini dimana bahwa paparan terhadap kondisi rumah yang lembab, termasuk keberadaan jamur atau bau jamur, secara konsisten berkaitan dengan peningkatan risiko gangguan pernapasan pada anak-anak maupun orang dewasa, sehingga memperkuat temuan penelitian ini bahwa kondisi lantai dan dinding yang

lembap berkontribusi langsung terhadap keluhan kesehatan penghuni. Kontaminasi permukaan lantai dan dinding oleh agen biologis tersebut (Cai et al., 2024). selanjutnya meningkatkan risiko paparan baik melalui kontak langsung dengan permukaan yang terkontaminasi (Tazin et al., 2025) maupun melalui mekanisme tidak langsung seperti kontaminasi silang ke tangan, peralatan rumah tangga, makanan, serta perantara vektor domestik dan partikel udara di dalam rumah (Gast et al., 2025).

Dalam kerangka *Housing and Health Theory*, kualitas fisik hunian tidak hanya mencerminkan kondisi fisik rumah, tetapi juga merupakan determinan langsung terhadap kesehatan penghuni, dimana kualitas material dan struktur hunian menentukan tingkat kebersihan, kenyamanan, dan keamanan biologis lingkungan rumah (Jabali et al., 2025). Dengan demikian, hubungan signifikan antara kondisi lantai dan dinding dengan keluhan kesehatan dalam penelitian ini menegaskan bahwa kualitas fisik hunian bukan sekadar aspek teknis bangunan, melainkan faktor fundamental yang membentuk risiko kesehatan rumah tangga.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keluhan kesehatan rumah tangga dipengaruhi secara signifikan oleh kualitas lingkungan hunian, baik dari aspek eksternal maupun internal rumah. Akses yang tidak memadai terhadap air minum bersih dan sanitasi yang layak terbukti berhubungan signifikan dengan meningkatnya keluhan kesehatan, yang mencerminkan masih tingginya paparan patogen lingkungan melalui jalur fecal–oral. Ketergantungan sebagian rumah tangga pada sumber air tidak terlindungi memperkuat risiko penyakit berbasis air dan sanitasi, terutama pada kelompok dengan keterbatasan sosial ekonomi. Selain itu, kondisi fisik internal rumah, khususnya lantai dan dinding yang tidak layak, juga berperan penting dalam membentuk risiko kesehatan rumah tangga. Permukaan yang lembap, retak, dan sulit dibersihkan menciptakan lingkungan yang mendukung akumulasi debu, pertumbuhan jamur, serta keberadaan vektor domestik seperti kecoa dan tikus. Kondisi tersebut meningkatkan peluang paparan agen biologis melalui kontak langsung maupun mekanisme kontaminasi silang di dalam rumah, sehingga berkontribusi terhadap munculnya gangguan kesehatan, terutama keluhan pernapasan dan penyakit berbasis lingkungan.

Penelitian ini menjelaskan bahwa kualitas fisik hunian tidak dapat dipandang semata sebagai aspek teknis bangunan, melainkan sebagai determinan struktural kesehatan rumah tangga. Dalam kerangka *Housing and Health Theory* dan *Housing as a Social Determinant of Health*, variasi kualitas perumahan termasuk akses air dan sanitasi serta kondisi lantai dan dinding berperan sebagai mekanisme yang mentransformasikan ketimpangan sosial menjadi ketimpangan kesehatan. Oleh karena itu, upaya peningkatan kesehatan rumah tangga perlu diarahkan tidak hanya pada perubahan perilaku individu, tetapi juga pada perbaikan kualitas hunian dan pemerataan akses terhadap layanan dasar sebagai bagian integral dari kebijakan kesehatan masyarakat dan perumahan.

DAFTAR PUSTAKA

Al Mamun, A. (2025). Where We Live Matters: Housing as a Determinant of Health. *Health Dynamics*, 2(9), 366-367.

- Angela, C., Saman, K.-S., & Ying, Z. (2025). Housing conditions and the health and wellbeing impacts of climate change: A scoping review. *Environmental Research*, 270, 120846. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.120846>
- Bentley, R., Mason, K., Jacobs, D., Blakely, T., Howden-Chapman, P., Li, A., Adamkiewicz, G., & Reeves, A. (2025). Housing as a social determinant of health: a contemporary framework. *The Lancet Public Health*, 10(10), e855-e864.
- Blukacz, A., Oyarte, M., & Cabieses, B. (2024). Adequate housing as a social determinant of the health of international migrants and locals in Chile between 2013 and 2022. *BMC Public Health*, 24(1), 2021.
- Boch, S. J., Taylor, D. M., Danielson, M. L., Chisolm, D. J., & Kelleher, K. J. (2020). 'Home is where the health is': Housing quality and adult health outcomes in the survey of income and program participation. *Preventive medicine*, 132, 105990.
- Bose, D., Bhattacharya, R., Kaur, T., Banerjee, R., Bhatia, T., Ray, A., Batra, B., Mondal, A., Ghosh, P., & Mondal, S. (2024). Overcoming water, sanitation, and hygiene challenges in critical regions of the global community. *Water-Energy Nexus*, 7, 277-296.
- BPS, J. (2024). Kesehatan - Tabel Statistik" Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. <https://jatim.bps.go.id/id/statistics-table?subject=522>
- Cai, J., Yang, M., Zhang, N., Chen, Y., Wei, J., Wang, J., Liu, Q., Li, W., Shi, W., & Liu, W. (2024). Effects of residential damp indicators on asthma, rhinitis, and eczema among children: A systematic review and meta-analysis of the literature in the past 33 years. *Building and Environment*, 251, 111226.
- Chelak, K., & Chakole, S. (2023). The role of social determinants of health in promoting health equality: a narrative review. *Cureus*, 15(1).
- Demoze, L., Tigabie, M., Worede, E. A., Brhan, H., Gizaw, Z., Tesfaye, A. H., & Yitageasu, G. (2025). Determinants and geographic distribution of unimproved sanitation facilities in sub-Saharan Africa, spatial and multilevel analysis using demographic and health survey (DHS) data. *BMC Public Health*, 25(1), 2848.
- Gast, R. K., Garcia, J. S., Guraya, R., Jones, D. R., & Karcher, D. M. (2025). Environmental contamination and horizontal transmission of Salmonella Enteritidis among experimentally infected layer pullets in indoor cage-free housing. *Poultry Science*, 104(7), 105236.
- Geng, D., Yu, H., Zhao, T., & Li, C. (2025). The Medical Importance of Cockroaches as Vectors of Pathogens: Implications for Public Health. *Zoonoses*, 5(1), 982.
- Holden, K. A., Lee, A. R., Hawcutt, D. B., & Sinha, I. P. (2023). The impact of poor housing and indoor air quality on respiratory health in children. *Breathe (Sheff)*, 19(2), 230058. <https://doi.org/10.1183/20734735.0058-2023>
- Ioannides, Y. M., & Ngai, L. R. (2025). Housing and inequality. *Journal of Economic Literature*, 63(3), 916-963.
- Jabali, O., Ayyoub, A. A., Jabali, S., & Saeedi, M. (2025). Examining the nexus between housing conditions and health outcomes in Palestinian society: a mixed-method investigation. *BMC Public Health*, 25(1), 560.
- Khan, R. H., & Fenner, R. A. (2024). Socio-Demographic Factors Driving the Choice of Alternative Safe Water Sources and Their Implications for Public Health: Lessons from Goalmari, Bangladesh. *Water*, 16(14), 1978.

- Lado, E. P. Z., Awiti, J. O., Mwai, D., Lado, E., & Awiti, J. O. (2025). Effect of Drinking Water Sources on the Health of Children Under Five in South Sudan. *Cureus*, 17(4).
- Legge, H., Pullan, R. L., & Sartorius, B. (2023). Improved household flooring is associated with lower odds of enteric and parasitic infections in low-and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLOS global public health*, 3(12), e0002631.
- Mekonnen, G. K., Zako, A., Weldegebreal, F., Desalew, A., Raru, T. B., Umer, U., & Urgesa, K. (2024). Water, sanitation, and hygiene service inequalities and their associated factors among urban slums and rural communities in Eastern Ethiopia. *Frontiers in Public Health*, 12, 1438748.
- Merid, M. W., Alem, A. Z., Chilot, D., Belay, D. G., Kibret, A. A., Asratie, M. H., Shibabaw, Y. Y., & Aragaw, F. M. (2023). Impact of access to improved water and sanitation on diarrhea reduction among rural under-five children in low and middle-income countries: a propensity score matched analysis. *Tropical Medicine and Health*, 51(1), 36.
- Musuva, R. M., Odiere, M. R., Mwinzi, P. N., Omondi, I. O., Rawago, F. O., Matendebero, S. H., Kittur, N., Campbell Jr, C. H., & Colley, D. G. (2021). Unprotected water sources and low latrine coverage are contributing factors to persistent hotspots for schistosomiasis in western Kenya. *PLoS One*, 16(9), e0253115.
- Organization, W. H. (2023). *WHO Global water, sanitation and hygiene: annual report 2022*. World Health Organization.
- Pielaszewska, M., Budnarowska, K., & Marć, M. (2025). House dust-unwanted problem for the occupant of the facility, but a promising source of scientific information about the quality of indoor environment. *Building and Environment*, 112987.
- Priyadarshini, M., & Gundimeda, H. (2025). Analyzing the health impact of substandard housing environment and access to water, sanitation and hygiene in India. *BMC Public Health*, 25(1), 4181.
- Rolfe, S., Garnham, L., Godwin, J., Anderson, I., Seaman, P., & Donaldson, C. (2020). Housing as a social determinant of health and wellbeing: developing an empirically-informed realist theoretical framework. *BMC Public Health*, 20(1), 1138.
- Rytter, D., Rask, C. U., Vestergaard, C. H., Nybo Andersen, A.-M., & Bech, B. H. (2020). Non-specific Health complaints and self-rated health in pre-adolescents; impact on primary health care use. *Scientific Reports*, 10(1), 3292.
- Sheel, V., Kotwal, A., Dumka, N., Sharma, V., Kumar, R., & Tyagi, V. (2024). Water as a social determinant of health: bringing policies into action. *Journal of Global Health Reports*, 8.
- Simaremare, S. R. S., Rachmat, B., Nugraheni, W. P., Faisal, D. R., Nirwan, M., Ipa, M., Puspita, T., Kurniasih, D. A. A., & Senewe, F. P. (2024). How Sociodemographic, Water, and Sanitation Factors Influence Diarrhea in Children Under Five: Insights from Indonesia's Underdeveloped Regions. *Journal of Research in Health Sciences*, 25(1), e00636.
- Tazin, S., Islam, M., Pickering, A. J., Kwong, L. H., Mertens, A., Niven, C., Arnold, B. F., Hubbard, A. E., Alam, M., & Sen, D. (2025). Associations between floor material and E. coli contamination in rural Bangladeshi households. *bioRxiv*, 2025.2005.2007.652756.

Wolf, J., Hubbard, S., Brauer, M., Ambelu, A., Arnold, B. F., Bain, R., Bauza, V., Brown, J., Caruso, B. A., & Clasen, T. (2022). Effectiveness of interventions to improve drinking water, sanitation, and handwashing with soap on risk of diarrhoeal disease in children in low-income and middle-income settings: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 400(10345), 48-59.