



## Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Protokol Kesehatan Masyarakat terdampak Covid-19 Cluster Keluarga

Deviyani<sup>✉</sup>, Yuni Wijayanti  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Article Info

*Article History:*  
Submitted 28 Januari 2022  
Accepted 6 Februari 2022  
Published 31 Juli 2022

*Keywords:*  
Covid-19, Home Physical Environment, and Behavior

**DOI:**  
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i2.54253>

### Abstrak

**Latar Belakang:** Sejak awal pandemi hingga 27 Juli 2021 total kasus Covid-19 di Kelurahan Jatisari mencapai 514 kasus. Dari 514 kasus, telah terjadi 54 kasus cluster keluarga yang merupakan risiko infeksi Covid-19 tinggi karena kontak yang dekat dan sering. Faktor yang mempengaruhi kejadian Covid-19 cluster keluarga antara lain faktor lingkungan fisik rumah dan faktor perilaku protokol kesehatan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara lingkungan fisik rumah dan perilaku protokol kesehatan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga di Kelurahan Jatisari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang.

**Metode:** Jenis penelitian ini yaitu observasional analitik dengan desain case control. Penelitian ini menggunakan Teknik purposive sampling dengan jumlah sampel 28 kasus dan 28 kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu data info Covid-19 Puskesmas Mijen, lembar observasi, kuesioner, roll meter, dan luxmeter. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi Square dengan bantuan SPSS versi 22.0.

**Hasil:** Variabel yang berhubungan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga dalam penelitian ini yaitu variabel luas ventilasi rumah ( $p$  value= 0,032), kepadatan hunian ( $p$  value= 0,030), dan pencahayaan rumah ( $p$  value= 0,032), sedangkan variabel yang tidak berhubungan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga yaitu perilaku protokol kesehatan ( $p$  value =0,593).

**Kesimpulan:** Perlu adanya upaya peningkatan kegiatan penyuluhan dan penyebaran media informasi tentang penularan Covid-19 cluster keluarga.

### Abstract

**Background:** Since beginning of pandemic until July 27, 2021, total number of Covid-19 cases in Jatisari Village has reached 514 cases. There have been 54 cases family clusters which are high risk of Covid-19 infection. Factors that influence incidence of Covid-19 family clusters include the home physical environment and health protocol behavior. The purpose of this study was to determine the relationship between the home physical environment and health protocols behavior with incidence of Covid-19 family clusters in Jatisari Village.

**Methodes:** This type of research is analytic observational with case control design. This study used a purposive sampling technique with sample size 28 cases and 28 controls. The instruments used are data on Covid-19 information at the Mijen Health Center, observation sheets, questionnaires, roll meters, and luxmeters. Data analysis was carried out using Chi Square test with the help of SPSS version 22.0.

**Results:** The variables related to incidence of Covid-19 family cluster in this study were variable house ventilation ( $p$  value=0,032), occupancy density ( $p$  value=0,030), and house lighting ( $p$  value=0,032), there was no relationship between health protocol behavior ( $p$  value=0,593).

**Conclusion:** Efforts are needed to increase outreach activities and disseminate information media about the transmission of Covid-19 in family clusters.

© 2022 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Correspondence Address:  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.  
Email : [Deviyani15@students.unnes.ac.id](mailto:Deviyani15@students.unnes.ac.id)

## Pendahuluan

Coronavirus Disease-19 (Covid-19) pertama muncul pada 31 Desember 2019 di Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Pada awal kemunculannya Covid-19 disebut sebagai penyakit pneumonia yang memiliki gejala mirip dengan penyakit influenza. Gejala umum yang muncul adalah demam  $> 38^{\circ}\text{C}$ , batuk, sakit tenggorokan, serta gangguan pernapasan. Selain itu dapat disertai dengan sesak nafas parah, myalgia (nyeri otot), sakit kepala, fatigue, gejala gastrointestinal seperti diare dan gejala penyakit saluran pernapasan lainnya (Yuliana, 2020). Gejala lain yang timbul yaitu batuk, letih, dan nafsu makan berkurang (Sari & Atiqoh, 2020).

Covid-19 disebabkan oleh virus corona tipe baru. Virus ini termasuk virus RNA dengan ukuran partikel diperkirakan 60-140 nm (Fitriani, 2020). Penelitian (Xiantian et al., 2020) dalam (Fitriani, 2020) menunjukkan bahwa rangkaian genom 2019-nCoV pasien yang terinfeksi di Wuhan telah berhasil diisolasi, kemudian rangkaian genom tersebut dibandingkan dengan SARS-CoV dan MERS-CoV hasil yang diperoleh adalah genom 2019-nCoV hampir identik satu sama lain. Tingkat kemiripan antara SARS-CoV-2 dengan SARS-CoV adalah 88%. Kemudian tingkat kesamaan dengan MERS-CoV adalah 50%, maka dari itu SARS-CoV-2 atau Covid-19 merupakan bentuk mutase dari SARS-CoV dan MERS (Setiawan et al., 2020).

Pada 26 Januari 2020, lebih dari 2000 kasus terjadi penularan Covid-19 pada manusia, kemudian Covid-19 dinyatakan sebagai penyakit yang menular dari manusia ke manusia (Chan et al., 2020). Kemudian pada 30 Januari 2020, terdapat 7.736 kasus terkonfirmasi Covid-19 di Cina dan 86 kasus dari berbagai negara seperti Thailand, Vietnam, Malaysia, Sri Lanka, Taiwan, Singapura, Kamboja, Arab Saudi, Nepal, Korea Selatan, Canada, Prancis, Finlandia, India, Filipina, dan Jerman. Hingga 27 Juli 2021 kasus konfirmasi Covid-19 di dunia yaitu 194.757.940 kasus dengan 4.172.037 kematian, sedangkan di Indonesia, telah dilaporkan sebanyak 3.239.936 orang terkonfirmasi positif Covid-19 dan ada 86.835 kematian (Kemenkes RI, 2021).

3 Provinsi di Indonesia dengan angka

kasus covid19 tertinggi, antara lain DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Jawa Tengah. Di Jawa Tengah jumlah kasus Covid-19 terus meningkat dan tersebar di berbagai Kota/ Kabupaten (Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, 2021). Di Kota Semarang jumlah kasus Covid-19 terus mengalami peningkatan. Hingga tanggal 27 Juni 2021 total kasus terkonfirmasi di Kota Semarang mencapai 2.401. Kasus tersebut tersebar di berbagai wilayah di Kota Semarang (Pemerintah Kota Semarang, 2021a).

Kecamatan Mijen ialah kecamatan terluas di Kota Semarang. Total kasus Covid-19 di wilayah Kecamatan Mijen sejak awal pandemi sampai tanggal 27 Juli 2021 mencapai 1.976 yang tersebar di beberapa kelurahan wilayah kerja Puskesmas Mijen. Menurut Data Puskesmas Mijen, dari awal pandemi hingga tanggal 27 Juli 2021 Kelurahan Jatisari merupakan kelurahan dengan jumlah kasus Covid-19 tertinggi yaitu mencapai 514 kasus. Dari kasus tersebut telah terjadi 54 kasus cluster keluarga. Keluarga merupakan keadaan dominan dimana kelompok infeksi SARS-CoV-2 terjadi (Gunadi et al., 2021) (Zhang et al., 2020). Cluster keluarga memiliki risiko infeksi yang lebih tinggi karena kontak yang dekat dan sering (Bi et al., 2020). Faktor yang mempengaruhi kejadian Covid-19 cluster keluarga yaitu faktor lingkungan fisik rumah dan faktor perilaku protokol kesehatan.

Dalam tinjauan pustaka (Ramadhani, 2020) menyatakan bahwa komponen rumah sehat seperti ventilasi yang baik, pencahayaan alami, dan kepadatan hunian memiliki manfaat dan erat kaitannya dengan pencegahan Covid-19. Penelitian mengenai pengaruh ventilasi dengan kejadian Covid-19 juga di kemukakan oleh (Yuliana, 2021) yang menyatakan bahwa bangunan yang ideal untuk mencegah transmisi Covid-19 adalah yang memiliki cukup ventilasi dan menghindari resirkulasi. Dalam penelitian (Sun & Zhai, 2020) telah menyajikan model prediksi kepadatan hunian, ventilasi, dan waktu paparan berpengaruh terhadap infeksi virus di udara.

Pemerintah melalui kementerian kesehatan telah merekomendasikan tindakan yang dapat dilakukan untuk menghentikan penularan Covid-19, seperti kebersihan personal dan rumah sampai pada peningkatan

imunitas tubuh, physical distancing dan social distancing, menerapkan etika batuk dan bersin, serta penggunaan masker (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Hal tersebut tertuang dalam Surat Edaran Menteri Kesehatan Nomor HK.02.01/MENKES/335/2020 tentang Protokol Pencegahan Penularan Corona Virus Disease (Covid-19). Menurut (Cheng et al., 2020) menyatakan bahwa menggunakan masker dapat berkontribusi pada pengendalian Covid-19, WHO juga telah menjelaskan bahwa menjaga kebersihan tangan telah mampu menyelamatkan nyawa manusia dari coronavirus (Pittet, 2009), Berdasarkan penelitian (Kresna & Ahyar, 2020) kebijakan Physical distancing dan social distancing dapat menghambat penyebaran infeksi Covid-19, kemudian penelitian (Banjarnahor, 2021) menyatakan bahwa penularan Covid-19 dapat terjadi karena berkerumun, Penelitian lain dikemukakan oleh (Khairu Nissa et al., 2020) yang mengatakan bahwa penurunan mobilitas masyarakat DKI Jakarta berpengaruh dalam penekanan jumlah kasus positif Covid-19 harian.

Dari studi pendahuluan melalui observasi yang telah dilaksanakan di 30 rumah Kelurahan Jatisari, didapatkan hasil sebesar 53,3% luas ventilasi tidak memenuhi syarat dan sebesar 46,7% luas ventilasi memenuhi syarat. Pencahayaan rumah sebesar 56,7% tidak memenuhi syarat dan 43,3% memenuhi syarat. Kepadatan hunian sebesar 6,7% tidak memenuhi syarat dan 93,3% memenuhi syarat. Selain itu, melalui pembagian kuisioner terhadap 30 responden didapatkan sebesar 50% responden telah melakukan protokol kesehatan dengan baik.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah lokasi penelitian dan responden yaitu masyarakat di Kelurahan Jatisari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lingkungan fisik rumah dan perilaku protokol kesehatan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga di Kelurahan Jatisari, kecamatan Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah.

## Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional, dengan desain studi

case control. Menurut Sastroasmoro & Ismael (2014) penelitian case control dilakukan dengan identifikasi 2 kelompok, yaitu kelompok penderita dengan efek atau penyakit tertentu yang disebut sebagai kasus dan kelompok tanpa efek yang disebut sebagai kontrol. Kemudian secara retrospektif ditelusuri faktor risiko yang menerangkan mengapa kasus terkena efek, sedangkan control tidak. Penelitian ini dilaksanakan pada 14 Desember 2021- 4 Januari 2022 di Kelurahan Jatisari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Variabel bebas yang diteliti antara lain luas ventilasi rumah, kepadatan hunian, pencahayaan rumah, dan perilaku protokol kesehatan. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan purposive sampling. Kemudian diperoleh 28 sampel kasus dan 28 sampel kontrol. Sampel kasus dalam penelitian ini adalah rumah yang memiliki riwayat penularan Covid-19 cluster keluarga dan tinggal di Kelurahan Jatisari, sedangkan sampel kontrol adalah rumah yang penghuninya terdapat riwayat penderita Covid-19 sebanyak 1 orang dan tinggal di Kelurahan Jatisari. Responden penelitian ditentukan berdasarkan kriteria inklusi yaitu tercatat dalam data info Covid-19 Puskesmas Mijen, Reponden dapat berkomunikasi dengan baik, dan berdomisili di Kelurahan Jatisari. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu subyek tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian dan penderita Covid-19 telah pindah domisili dari Kelurahan Jatisari.

Teknik pengambilan data penelitian dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Sumber data dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Sumber data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara. Untuk memudahkan dalam proses pengumpulan data primer instrumen yang digunakan yaitu data info Covid-19 Puskesmas Mijen, lembar observasi, roll meter, luxmeter, dan lembar kuesioner. Sumber data sekunder diperoleh dari Satgas Covid-19, Kementerian Kesehatan, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, Dinas Kesehatan Kota Semarang, dan data Covid-19 dari Puskesmas Mijen. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan setiap variabel yang diteliti, sedangkan analisis bivariat

digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik yang disesuaikan dengan skala data yang ada. Uji statistik menggunakan uji Chi square. Jika syarat menggunakan uji Chi square tidak terpenuhi, maka menggunakan uji alternatifnya yaitu uji fisher dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 22. Penelitian ini telah mendapatkan izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang dengan nomor 371/KEPK/EC/2021.

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Jatisari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang dengan luas wilayah sebesar  $\pm$  211,216 ha yang terbagi atas 13 RW dan 109 RT (Pemerintah Kota Semarang, 2021b). Pada penelitian ini melibatkan 56 responden dengan lingkungan fisik rumah yang penghuninya memiliki riwayat Covid-19. Karakteristik responden

Tabel 1 Data Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Deskripsi	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	24	42,9
	Perempuan	32	57,1
Usia	24-32 Tahun	16	28,6
	33-42 Tahun	20	35,7
	43-50 Tahun	17	30,4
	51-60 Tahun	3	5,4
Riwayat Pendidikan	Tamat SMP/Sederajat	3	5,4
	Tamat SMA/Sederajat	28	50,0
	Perguruan Tinggi	25	44,6
Pekerjaan	PNS	6	10,7
	Swasta	38	67,9
	Buruh	4	7,1
	Ibu Rumah Tangga	8	14,3

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa lingkungan fisik rumah antara kelompok kasus dan kelompok kontrol memiliki perbedaan. Pada kelompok kasus sebagian besar responden memiliki rumah dengan luas ventilasi rumah tidak memenuhi syarat (64,3%), kepadatan hunian tidak memenuhi syarat (57,1%), pencahayaan rumah tidak memenuhi syarat (60,7%). Adapun perilaku protokol kesehatan kurang baik pada responden kelompok kasus yaitu (53,6%).

pada table 3 merupakan uji statistik Chi square yang menunjukkan hubungan antara

yang dikumpulkan yaitu jenis kelamin, usia, riwayat pendidikan, dan pekerjaan.

Berdasarkan Tabel 1 mengenai karakteristik penderita Covid-19 menunjukkan bahwa terdapat 24 responden laki-laki (42,9%) dan 32 responden perempuan (57,1%). Responden dengan usia 24-32 tahun sebanyak 16 orang (28,6%), usia 33-42 tahun sebanyak 20 orang (35,7%), usia 43-50 tahun sebanyak 17 orang (30,4%), dan usia 51-60 tahun sebanyak 3 orang (5,4%). Kemudian, responden dengan riwayat Pendidikan tamat SMP/Sederajat sebanyak 3 orang (5,4%), riwayat pendidikan tamat SMA/Sederajat sebanyak 28 orang (50,0%), dan riwayat pendidikan perguruan tinggi sebanyak 25 orang (44,6%). Adapun karakteristik responden menurut pekerjaan antara lain: responden dengan pekerjaan PNS sebanyak 6 orang (10,7%), swasta sebanyak 38 orang (67,9%), buruh 4 orang (7,1%), dan ibu rumah tangga sebanyak 8 orang (14,3%).

variabel bebas dan variabel terikat. Berdasarkan table tersebut dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara variabel luas ventilasi rumah, kepadatan hunian, dan pencahayaan rumah dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga. Sedangkan variabel perilaku protokol kesehatan menunjukkan tidak ada hubungan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga. Hasil uji statistik chi square ini menunjukkan bahwa luas ventilasi rumah berhubungan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga, dimana responden yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi rumah tidak memenuhi syarat berisiko 3,8 kali

lebih besar tertular Covid-19 dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi memenuhi syarat ( $p=0,032$ ,  $OR=3,8$ ,  $CI\ 95\%=1,255-11,502$ ).

Ventilasi dalam ruangan sangat terkait dengan risiko penyakit infeksi pernapasan (Nielsen, Winther, & Buus, 2008; WHO, 2009; Yang, Sekhar, & Cheong, 2015). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Wulandari et al., 2016) yang menunjukkan adanya hubungan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian penyakit pernafasan pneumonia ( $p\ value=0,011$ ) dengan  $OR\ 3,85$ . Hasil ini didukung oleh penelitian (Sultan & Adrianto, 2021) yang menyatakan bahwa luas ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat berisiko 0,18 kali lebih besar terkena ispa pada saat pandemi Covid-19, dibandingkan dengan luas ventilasi rumah yang memenuhi syarat ( $p=0,011$ ,  $OR=0,18$ , dan nilai  $CI\ 95\%=0,051-0,638$ ). Hasil penelitian tersebut diperkuat oleh penelitian (Yuliana, 2021) yang menyatakan bahwa bangunan yang ideal untuk mencegah transmisi penyakit pernafasan Covid-19 adalah yang memiliki cukup ventilasi dan menghindari resirkulasi. Tidak hanya itu, penelitian lain juga menyatakan bahwa komponen rumah sehat seperti ventilasi yang baik erat kaitannya dengan pencegahan Covid-19 (Ramadhani, 2020).

Dalam penelitian (Sun & Zhai, 2020) juga telah menyajikan model prediksi ventilasi berpengaruh terhadap infeksi virus di udara. Namun, hasil penelitian yang berbeda didapatkan oleh (Abdillah, 2020) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel luas ventilasi rumah dengan kejadian penyakit pernafasan ispa ( $p\ value=0,664$ ). Dalam penelitian (Sun & Zhai, 2020) telah menyajikan model prediksi ventilasi berpengaruh terhadap infeksi virus di udara. Bangunan yang tertutup dan kurang ventilasi umumnya lebih berisiko untuk menjadi tempat penularan (transmisi) Covid-19 (Kumar & Morawska, 2020; Somsen et al., 2020; Zarrabi et al., 2021). Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian (Abdillah, 2020) yang menunjukkan tidak adanya hubungan luas ventilasi dengan kejadian penyakit pernafasan ispa ( $p\ value=0,664$ ). Perbedaan hasil penelitian ini dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti kebiasaan membuka ventilasi rumah.

Luas ventilasi penting untuk suatu rumah karena berfungsi sebagai sarana untuk menjamin kualitas dan kecukupan sirkulasi udara yang keluar dan masuk dalam ruangan. Luas ventilasi rumah yang kurang dapat menyebabkan suplai udara segar yang masuk ke dalam rumah tidak tercukupi dan pengeluaran udara kotor ke luar rumah juga tidak maksimal. Dengan demikian, akan menyebabkan kualitas udara dalam rumah menjadi buruk (Retno Widyaningtyas dkk, 2004:35). Berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang peraturan rumah sehat menetapkan bahwa luas ventilasi alamiah yang permanen minimal adalah 10% dari luas lantai. Ventilasi yang memenuhi syarat dapat menghasilkan udara yang nyaman dengan temperatur  $22^{\circ}C$  dan Kelembapan 50-70% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2005:4).

Hasil uji statistik chi square pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa kepadatan hunian berhubungan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga, dimana responden yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat berisiko 4 kali lebih besar tertular Covid-19 cluster keluarga dibandingkan responden yang tinggal di rumah dengan pencahayaan yang memenuhi syarat ( $P=0,030$ ,  $OR=4$ ,  $CI\ 95\%=1,284-12,465$ ). Penelitian ini didukung oleh (Hu et al., 2021) yang menyatakan bahwa kepadatan rumah tangga merupakan prediktor kuat dari risiko Covid-19 dan terdapat korelasi antara kepadatan hunian dengan kasus Covid-19 di New York City, Chicago dan wilayah metropolitan besar lainnya. Penelitian lain juga mendukung penelitian tersebut yang menyatakan bahwa kepadatan hunian berhubungan dengan kejadian penyakit pernafasan ispa pada saat pandemi Covid-19 ( $p\ value=0,009$ ) dengan  $OR\ 0,5$  (Sultan & Adrianto, 2021). Dalam penelitian (Sun & Zhai, 2020) juga telah menyajikan model prediksi kepadatan hunian berpengaruh terhadap infeksi virus di udara. Dalam tinjauan pustaka (Ramadhani, 2020) menyatakan bahwa Komponen rumah sehat seperti kepadatan hunian memiliki manfaat dan erat kaitannya dengan pencegahan Covid-19.

Menurut Keputusan Menteri kesehatan RI No.829/Menkes/SK/VII/1999 tentang



persyaratan kesehatan rumah, kepadatan hunian ruang tidur minimal 8m<sup>2</sup> dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang kecuali anak di bawah umur 5 tahun. Keadaan tempat tinggal yang padat dapat meningkatkan faktor polusi dalam rumah yang telah ada. Tingkat kepadatan hunian rumah yang tidak memenuhi syarat disebabkan karena luas rumah yang tidak sebanding dengan jumlah keluarga yang menempati rumah. Luas rumah yang sempit dengan jumlah anggota keluarga yang banyak menyebabkan rasio penghuni dengan luas rumah tidak seimbang.

Hasil uji statistik chi square pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa pencahayaan rumah berhubungan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga, dimana responden yang tinggal di rumah dengan pencahayaan tidak memenuhi syarat berisiko 3,8 kali lebih besar tertular Covid-19 dibandingkan yang tinggal di rumah dengan pencahayaan yang memenuhi syarat ( $P= 0,032$ ,  $OR= 3,8$ ,  $95\%CI= 1,265- 11,805$ ). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Sultan & Adrianto, 2021) yang menyatakan bahwa pencahayaan rumah berhubungan dengan kejadian penyakit pernafasan ispa pada saat pandemi Covid-19 ( $p\ value= 0,009$ ) dengan  $OR\ 0,2$ . Dalam tinjauan pustaka (Ramadhani, 2020) menyatakan bahwa komponen rumah sehat seperti pencahayaan alami memiliki manfaat dan erat kaitannya dengan pencegahan Covid-19.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Dewi et al., 2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara pencahayaan alami dengan kejadian penyakit pernafasan pneumonia ( $p\ value= 0,001$ ) dengan  $OR\ 5,338$ . Pencahayaan merupakan intensitas cahaya yang menerangi ruangan, baik dari sumber alami (matahari) maupun buatan (lampu)

dengan menggunakan semua akses yang tersedia sebagai jalan masuknya pencahayaan pada suatu ruangan seperti jendela dan lubang ventilasi. Kondisi lingkungan fisik rumah yang gelap dan kurangnya cahaya menyebabkan bakteri maupun virus dapat bertahan berhari-hari sampai berbulan-bulan di dalam rumah (Sahadewa & Luh, 2019).

Hasil uji statistik chi square pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa perilaku protokol kesehatan tidak hubungan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga, dimana responden kasus dengan perilaku protokol kesehatan kurang baik memiliki risiko yang sama besarnya dengan responden dengan perilaku protokol kesehatan baik ( $P= 0,593$ ). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Nurhidayat et al., 2021) menyatakan bahwa perilaku higiene tidak berpengaruh terhadap penularan Covid-19 ( $p\ value= 0,652$ ). Namun, hasil penelitian tersebut berbeda dengan penelitian (Primanadini et al., 2021) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara perilaku protokol kesehatan 3M (mencuci tangan, memakai masker, dan menjaga jarak) dengan kejadian Covid-19 ( $p\ value= 0,000$ ) dengan  $OR\ 0,29$  ( $P= 0,000$ ,  $OR=0,29$ ).

Segala macam upaya dilakukan pemerintah untuk bisa menghentikan penularan Covid-19. Pada masa pandemi Covid-19, Pemerintah mencanangkan Gerakan pencegahan Covid-19 yang diberi nama Gerakan 5M. Gerakan ini terdiri dari memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak, menghindari kerumunan, dan mengurangi mobilitas (Kemenkes RI, 2020). Hal tersebut tertuang dalam Surat Edaran Menteri Kesehatan Nomor HK.02.01/MENKES/335/2020 tentang Protokol Pencegahan Penularan Corona Virus Disease (Covid-19).

Tabel 2 Hasil Analisis Bivariat

Lingkungan Fisik Rumah	Kategori	Kelompok				OR	(95%CI)	P-value	Keterangan
		Kasus		Kontrol					
		N	%	N	%				
Luas Ventilasi Rumah	Tidak memenuhi syarat	18	64,3	9	32,1	3,8	(1,255-11,502)	0,032	Ada hubungan
	Memenuhi syarat	10	35,7	19	67,9				
Kepadatan Hunian	Tidak memenuhi syarat	16	57,1	7	25,0	4	(1,284-12,465)	0,030	Ada hubungan
	Memenuhi syarat	12	42,9	21	75,0				
Pencahayaannya Rumah	Tidak memenuhi syarat	17	60,7	8	28,6	3,8	(1,265-11,805)	0,032	Ada hubungan
	Memenuhi syarat	11	39,3	20	71,4				
Perilaku Protokol Kesehatan	Kurang baik	15	53,6	12	42,9	-	-	0,593	Tidak ada hubungan
	Baik	13	46,4	16	57,1				

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: 1) Ada hubungan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga di Kelurahan Jatisari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. 2) Ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga di Kelurahan Jatisari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. 3) Ada hubungan antara pencahayaan rumah dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga di Kelurahan Jatisari, kecamatan Mijen, Kota Semarang. 4) Tidak ada hubungan antara perilaku protokol Kesehatan dengan kejadian Covid-19 cluster keluarga di Kelurahan Jatisari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang.

### Daftar Pustaka

Abdillah, M. R. (2020). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Upt. Puskesmas Rawat Inap Berangas Kabupaten Barito Kuala Tahun 2020*. 1–7. <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/id/eprint/2479>

Banjarnahor, S. (2021). Analisa Penularan Covid-19 Pada Perawat Di Rumah Sakit. *Jurnal Perawat Indonesia*, 5(1), 620–628. <https://doi.org/10.32584/jpi.v5i1.857>

Bi, Q., Wu, Y., Mei, S., Ye, C., Zou, X., Zhang, Z., Liu, X., Wei, L., Truelove, S. A., Zhang, T., Gao, W., Cheng, C., Tang, X., Wu, X., Wu, Y., Sun, B., Huang, S., Sun, Y., Zhang, J., ... Feng, T. (2020). Epidemiology and transmission

of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(8), 911–919. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30287-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30287-5)

Chan, J. F. W., Yuan, S., Kok, K. H., To, K. K. W., Chu, H., Yang, J., Xing, F., Liu, J., Yip, C. C. Y., Poon, R. W. S., Tsoi, H. W., Lo, S. K. F., Chan, K. H., Poon, V. K. M., Chan, W. M., Ip, J. D., Cai, J. P., Cheng, V. C. C., Chen, H., ... Yuen, K. Y. (2020). A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet*, 395(10223), 514–523. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9)

Cheng, V. C. C., Wong, S. C., Chuang, V. W. M., So, S. Y. C., Chen, J. H. K., Sridhar, S., To, K. K. W., Chan, J. F. W., Hung, I. F. N., Ho, P. L., & Yuen, K. Y. (2020). The role of community-wide wearing of face mask for control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic due to SARS-CoV-2. *Journal of Infection*, 81(1), 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.024>

Dewi, R. S., Kurniawati, E., Septina, V., Studi, P., & Masyarakat, K. (2020). *Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Merokok Keluarga Terhadap Kejadian Pneumonia pada Balita di Kota Jambi*. 4(1), 37–46. <https://stikeswchmalang.e-journal.id/Health/article/view/150>

Fitriani, N. I. (2020). Tinjauan pustaka covid-19: Virologi, Patogenesis, dan Manifestasi Klinis. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 4(3), 195–201. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/>

- JPPP/article/download/83/65%0Ahttp://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L603546864%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1155/2015/420723%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76
- Gunadi, Wibawa, H., Hakim, M. S., Marcellus, Trisnawati, I., Khair, R. El, Triasih, R., Irene, Afiahayati, Iskandar, K., Siswanto, Anggorowati, N., Daniwijaya, E. W., Supriyati, E., Nugrahaningsih, D. A. A., Budiono, E., Retnowulan, H., Puspawati, Y., Puspitawati, I., ... Inggriani, M. P. (2021). Molecular epidemiology of SARS-CoV-2 isolated from COVID-19 family clusters. *BMC Medical Genomics*, 14(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12920-021-00990-3>
- Hu, M., Roberts, J. D., Azevedo, G. P., & Milner, D. (2021). The role of built and social environmental factors in Covid-19 transmission: A look at America's capital city. *Sustainable Cities and Society*, 65, 102580. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102580>
- Kemkes RI. (2021). *Situasi Terkini Perkembangan Coronavirus Disease (COVID-19) 28 Juli 2021*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://covid19.kemkes.go.id/situasi-infeksi-emerging/situasi-terkini-perkembangan-coronavirus-disease-covid-19-28-juli-2021>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Halaman Sampul. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 1–214. <https://doi.org/10.33654/math.v4i0.299>
- Khairu Nissa, N., Nugraha, Y., Finola, C. F., Ernesto, A., Kanggrawan, J. I., & Suherman, A. L. (2020). Evaluasi Berbasis Data: Kebijakan Pembatasan Mobilitas Publik dalam Mitigasi Persebaran COVID-19 di Jakarta. *Jurnal Sistem Cerdas*, 3(2), 84–94. <https://doi.org/10.37396/jsc.v3i2.77>
- Kresna, A., & Ahyar, J. (2020). Pengaruh Physical Distancing dan Social Distancing terhadap Kesehatan dalam Pendekatan Linguistik. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(4), 14–19.
- Nurhidayat, L., Wicaksono, R. S., Mustika, S., Division, I. M., Brawijaya, U., Division, G., Brawijaya, U., Nurhidayat, L., Wicaksono, R. S., Mustika, S., Division, I. M., Brawijaya, U., Division, G., & Brawijaya, U. (2021). Pengaruh Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Higiene Santri terhadap Pencegahan dan Penularan Covid-19 Selama Masa New Normal di Pondok Pesantren Kota Malang. *Jurnal Kedokteran Komunitas*, 9(1), 1–6. <http://www.riset.unisma.ac.id/index.php/jkkfk/article/view/10677#>
- Pemerintah Kota Semarang. (2021a). *Kota Semarang Siaga Corona*. Siagacorona.Semarangkota.Go.Id. <https://siagacorona.semarangkota.go.id/>
- Pemerintah Kota Semarang. (2021b). *Profil Kelurahan Jatisari*. <http://jatisari.semarangkota.go.id/profilkelurahan>
- Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. (2021). *Jateng Tanggap Covid-19*. Corona.Jatengprov.Go.Id. <https://corona.jatengprov.go.id/>
- Pittet, et al. (2009). The World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care and Their Consensus Recommendations. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 30(7), 611–622. <https://doi.org/10.1086/600379>
- Primanadini, A., Torizellia, C., & Setia, L. (2021). Pengaruh Pengetahuan dan Perilaku Gerakan 3M terhadap Angka Kejadian Covid-19. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(12), 6073–6080., 6(12), 6073–6080. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36418/Syntax-Literate.v6i12.5037>
- Ramadhani, F. H. (2020). Literature Review: Healthy Home as The New Normal for Covid19 Prevention. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1si), 1. <https://doi.org/10.20473/jkl.v12i1si.2020.1-10>
- Sahadewa, S., & Luh, N. (2019). Hubungan Tingkat Pencahayaan , Kelembaban Udara , dan Ventilasi udara dengan Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif di Desa Jatikalang Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo The Relationship between Lighting, Air Humidity and Air Ventilation Levels with. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 8(2), 118–130. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.30742/jikw.v8i2.617>
- Sari, D. P., & 'Atiqoh, N. S. (2020). Hubungan Antara Pengetahuan Masyarakat Dengan Kepatuhan Penggunaan Masker Sebagai Upaya Pencegahan Penyakit Covid-19 Di Ngronggah. Infokes: *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 10(1), 52–55. <https://doi.org/10.47701/infokes.v10i1.850>
- Setiawan, F., Puspitasari, H., Sunariani, J., & Yudianto, A. (2020). Molecular Review Covid19 from the Pathogenesis and Transmission Aspect. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1), 93–103. <https://doi.org/10.20473/jkl.v12i1si.2020.93-103>
- Sultan, M., & Adrianto, R. (2021). *Kasus ISPA Saat Pandemi Covid- Hauling Batubara*. 3(1), 19–25.



- Sun, C., & Zhai, Z. (2020). The efficacy of social distance and ventilation effectiveness in preventing COVID-19 transmission. *Sustainable Cities and Society*, 62(June), 102390. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102390>
- Wulandari, P. S., Suhartono, & Dharminto. (2016). Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jatisampurna Kota Bekasi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(5), 130-131., 4, 130–131.
- Xiantian, X., Ping, C., Jingfang, W., Jiannan, F., Hui, Z., Xuan, L., Wu, Z., & Pei, H. (2020). Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission. *SCIENCE CHINA Life Sciences*, 63(3), 457–460.
- Yuliana. (2020). Corona virus diseases (Covid-19): Sebuah tinjauan literatur. *Wellness And Healthy Magazine*, 2(1), 187–192. <https://doi.org/10.30604/well.95212020>
- Yuliana. (2021). Bangunan Ideal Untuk Mengurangi Risiko Transmisi. *Jurnal Arsitektur*, 3(1).
- Zhang, H., Hong, C., Zheng, Q., Zhou, P., Zhu, Y., Zhang, Z., Bi, Q., & Ma, T. (2020). A multi-family cluster of COVID-19 associated with asymptomatic and pre-symptomatic transmission in Jixi City, Heilongjiang, China, 2020. *Emerging Microbes and Infections*, 9(1), 2509–2514. <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1837015>