Indonesian Journal of Hospital Administration **Available *online* at http://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJHAA**
Vol.9, No.2, 2026: 195-212 **DOI** : http://dx.doi.org/10.21927/ijhaa.2026.9(2).195-212

Risiko Paparan Infeksi Saluran Pernapasan pada Petugas Pendaftaran Pasien di Rumah Sakit: *Scoping Review*

Dian Nuraini, Raden Jaka Sarwadhamana*, Yulia Rohmiati Hamri, Zahra Nurrahma Kaunang, Anggita Aprianti, Diah Ayu Masruroh, Fanisia Nelwanda Putri, Nafisah Khansa Awidar, Silvana Mayang Gayeng, Windy Farintiskha, Bintang Kapindo Syaka Hardiwinata

Program Studi Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Kedokteran dan Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Alma Ata, Yogyakarta, Indonesia
Jalan Brawijaya No.99, Jadan, Tamantirto, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

*Email: jaka.sarwadhamana@almaata.ac.id

Abstrak

Latar Belakang : Petugas pendaftaran dan administrasi rumah sakit berpotensi terpapar agen infeksi saluran pernapasan melalui interaksi dengan pasien, lingkungan kerja, maupun aktivitas di luar rumah sakit. Namun, bukti ilmiah mengenai risiko infeksi pada kelompok ini masih tersebar. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan memetakan bukti ilmiah mengenai agen infeksi, karakteristik petugas, kondisi lingkungan, faktor risiko dan protektif, serta implikasi pencegahan infeksi saluran pernapasan pada petugas pendaftaran dan administrasi rumah sakit. **Metode :** Penelitian menggunakan desain *scoping review* berdasarkan pedoman PRISMA-ScR. Pencarian literatur dilakukan melalui basis data Scopus menggunakan kombinasi kata kunci dan operator Boolean berdasarkan kerangka PICO. Artikel berbahasa Inggris dan Indonesia yang diterbitkan pada 2016–2026 diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Seleksi dilakukan melalui penapisan judul dan abstrak serta penilaian teks lengkap. Data diekstraksi menggunakan formulir terstandar dan disintesis secara deskriptif berdasarkan kerangka Trias Epidemiologi. **Hasil :** Hasil pencarian mengidentifikasi 240 artikel, dengan sembilan artikel memenuhi kriteria inklusi. Artikel berasal dari delapan negara. Agen infeksi yang teridentifikasi meliputi SARS-CoV-2 dan Mycobacterium tuberculosis. Faktor *host* mencakup jenis kelamin, usia, komorbiditas, dan berat badan berlebih. Faktor lingkungan meliputi interaksi dengan pasien, kontak antarpegawai di ruang bersama, serta paparan rumah tangga dan komunitas. Faktor risiko utama berkaitan dengan kontak dekat, kepadatan interaksi, dan paparan di dalam maupun di luar rumah sakit. **Kesimpulan :** Risiko infeksi saluran pernapasan pada petugas pendaftaran dan administrasi rumah sakit dipengaruhi oleh interaksi antara agen, host, dan lingkungan. Oleh karena itu, pengendalian infeksi perlu mencakup perlindungan petugas di lingkungan kerja maupun di luar rumah sakit.

Kata Kunci: administrasi rumah sakit; infeksi saluran pernapasan; PECO; petugas pendaftaran

Copyright © 2026 by Authors, published by Indonesian Journal of Hospital Administration. This is an open-access article distributed under the CC BY-SA 4.0 License. Visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

Risk of Exposure to Respiratory Tract Infections Among Patient Registration Staff in Hospitals: Scoping Review

Abstract

Background: *Hospital registration and administrative staff are potentially exposed to respiratory infectious agents through interactions with patients, the work environment, and activities outside the hospital. However, scientific evidence regarding infection risks among this occupational group remains scattered.* ***Objective:*** *This study aimed to map the scientific evidence on infectious agents, staff characteristics, environmental conditions, risk and protective factors, and the implications for respiratory infection prevention among hospital registration and administrative staff.* ***Methods:*** *This study employed a scoping review design guided by the PRISMA-ScR reporting guidelines. A literature search was conducted using the Scopus database with a combination of keywords and Boolean operators based on the PICO framework. English- and Indonesian-language research articles published between 2016 and 2026 were selected according to predefined inclusion and exclusion criteria. Study selection involved title and abstract screening, followed by full-text eligibility assessment. Data were extracted using a standardized form and descriptively synthesized based on the Epidemiological Triad framework.* ***Results:*** *The search identified 240 articles, of which nine met the inclusion criteria. The studies originated from eight countries. The identified infectious agents included SARS-CoV-2 and Mycobacterium tuberculosis. Host-related factors included sex, age, comorbidities, and overweight status. Environmental factors involved interactions with patients, contact among coworkers in shared spaces, and exposure in household and community settings. The main risk factors were close contact with infectious sources, high interaction density, and exposure both inside and outside the hospital.* ***Conclusion:*** *The risk of respiratory infections among hospital registration and administrative staff is influenced by the interaction between agents, hosts, and the environment. Therefore, infection prevention and control measures should encompass staff protection both within the workplace and outside the hospital.*

Keywords: *epidemiological triad; hospital administrative staff; patient registration staff; PECO framework*

Artikel info :
diterima 22 Oktober 2026; direvisi[1] 26 Oktober 2026; direvisi[2] 28 Oktober 2026; disetujui 30 Oktober 2026, tersedia secara daring 31 Oktober 2026; dipublikasikan 31 Oktober 2026

PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna, meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif (1). Sebagai pusat pelayanan publik yang beroperasi secara bertatap muka, rumah sakit mempertemukan populasi yang rentan dengan berbagai sumber penyakit menular (2). Dalam lanskap operasional rumah sakit, titik kontak pertama antara pasien dengan sistem pelayanan kesehatan berada di unit pendaftaran dan admisi (3). Petugas pendaftaran pasien dan staf administrasi memegang peranan krusial dalam mengelola alur masuk pasien, verifikasi data, hingga koordinasi pelayanan medis (3). Selain itu, tata letak fisik dan standar fasilitas bangunan di area pendaftaran sangat memengaruhi efisiensi pelayanan serta arus aliran pasien (*patient flow*) secara keseluruhan (4,5). Hambatan internal di area admisi tidak hanya berdampak pada waktu tunggu pasien, tetapi juga dapat memicu penumpukan antrean (*overcrowding*) yang secara langsung mengancam keselamatan pasien maupun staf rumah sakit (5). Penanganan risiko kerja di area penunjang medis ini diperkuat oleh temuan Kusumaningrum et al. (2022), yang menunjukkan bahwa gangguan pernapasan dan risiko ergonomi sering kali dialami oleh petugas rekam medis akibat keterbatasan fasilitas K3 dan belum optimalnya Standar Operasional Prosedur (SOP) manajemen risiko di unit tersebut (6). Hal ini sejalan dengan pandangan Gubran et al. (2026) bahwa perlindungan tenaga kesehatan di seluruh lini organisasi merupakan bentuk kewajiban K3 sekaligus strategi utama dalam menjaga keselamatan pasien secara menyeluruh (7).

Meskipun tenaga kesehatan klinis seperti dokter dan perawat secara tradisional dianggap sebagai kelompok berisiko paling tinggi terpapar infeksi di rumah sakit (8), temuan epidemiologis terbaru menunjukkan pergeseran dinamika risiko (9). Petugas pendaftaran pasien dan staf administrasi non-klinis berinteraksi secara intensif dengan pasien yang baru tiba di rumah sakit, di mana status infeksi atau diagnosis penyakit pasien tersebut belum diketahui secara pasti (10). Kondisi ini menempatkan petugas pendaftaran pada posisi yang sangat rentan terhadap paparan agen patogen, khususnya agen infeksi saluran pernapasan (3). Kerentanan staf non-klinis ini didukung oleh temuan Purswani et al. (2021), yang melaporkan bahwa staf non-klinis dan administrasi rumah sakit memiliki tingkat seroprevalensi infeksi SARS-CoV-2 yang signifikan (mencapai 20.9% hingga 44.0%), berkat durasi dan frekuensi interaksi yang tinggi di area publik rumah sakit (11). Lebih lanjut, kerentanan pada sektor pelayanan non-klinis dan kefarmasian ini dipertegas oleh temuan Dwinta et al. (2025), yang menjelaskan bahwa gangguan proses kerja, keterbatasan sistem, serta tingginya beban kerja pada staf non-medis berpotensi meningkatkan risiko kesalahan operasional dan mengancam keselamatan kerja maupun keselamatan pasien

secara keseluruhan (12). Terlebih lagi, tekanan pekerjaan dan risiko paparan lingkungan yang tinggi di area perawatan isolasi maupun pelayanan umum terbukti berasosiasi erat dengan penurunan kualitas kehidupan kerja (*quality of working life*) dan kualitas hidup petugas kesehatan (13). Infeksi saluran pernapasan, baik yang disebabkan oleh virus seperti SARS-CoV-2 maupun bakteri seperti *Mycobacterium tuberculosis*, ditularkan utamanya melalui percikan air liur dan udara (10).

Pada area loket pendaftaran yang sering kali ditandai dengan antrean padat, ruang tertutup dengan sirkulasi udara buruk, serta jarak interaksi yang dekat tanpa pembatas fisik yang memadai, risiko transmisi patogen pernapasan meningkat secara drastis (2). Risiko transmisi ini berkaitan erat dengan besarnya beban virus (*viral load*) yang dihirup maupun disebarkan di lingkungan kerja (14,15). Dalam kajian meta-analisis oleh Hasan et al. (2023), upaya penurunan *viral load* SARS-CoV-2 (yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai *Cycle Threshold* / Ct RT-PCR) melalui penggunaan antiseptik terbukti efektif dalam memutus rantai transmisi virus pernapasan (15). Selain itu, Hasanah (2022) menegaskan bahwa sirkulasi udara melalui pendingin ruangan (AC) sentral tanpa filter yang memadai, kontaminasi permukaan benda (*fomites*), serta aerosolisasi lingkungan rumah sakit menjadi sumber potensial penyebaran patogen pernapasan di area yang tidak terawasi (16). Ketersediaan ventilasi pertukaran udara (*Indoor Air Quality*) serta pencahayaan yang sesuai dengan standar teknis prasarana rumah sakit merupakan elemen vital untuk mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme dan mencegah *Hospital Acquired Infections* (HAIs) (4,8). Namun, secara historis, program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) serta penyediaan Alat Pelindung Diri (APD) di rumah sakit kerap kali memprioritaskan tenaga medis klinis di ruang rawat inap atau ICU, sehingga staf pendaftaran dan administrasi kurang mendapatkan perhatian, fasilitas APD yang standar, maupun pelatihan K3 yang memadai (9).

Meskipun berbagai studi telah mengevaluasi paparan infeksi di rumah sakit, sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada kelompok medis klinis serta belum secara komprehensif memetakan kompleksitas risiko pada sektor non-klinis secara holistic (7,9,10). Untuk menjawab kesenjangan (*research gap*) tersebut, pendekatan kerangka Trias Epidemiologi yang mencakup interaksi dinamis antara Agen, Pejamu (*Host*), dan Lingkungan (*Environment*) menjadi instrumen analitis yang sangat relevan. Kerangka ini digunakan karena mampu membedah risiko secara multifaktorial: tidak hanya mengidentifikasi agen patogen spesifik (virus/bakteri), tetapi juga mengevaluasi faktor kerentanan individu petugas pendaftaran (seperti usia, komorbid, dan persepsi APD), serta kondisi lingkungan fisik maupun organisasional tempat kerja (seperti ventilasi, tata letak loket, dan alur antrean) guna menghasilkan peta risiko yang terintegrasi (2,10). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memetakan bukti ilmiah mengenai risiko paparan

infeksi saluran pernapasan pada petugas pendaftaran dan administrasi rumah sakit. Kajian ini mencakup identifikasi agen infeksi, karakteristik petugas (*host*), kondisi lingkungan (*environment*), faktor risiko dan protektif, serta implikasinya bagi upaya pencegahan dan pengendalian infeksi berdasarkan kerangka Trias Epidemiologi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *scoping review* yang mengacu pada pedoman pelaporan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR). Strategi pencarian literatur disusun berdasarkan kerangka PECO (*Population, Intervention/Exposure, Comparison, Outcome*) dan dilakukan melalui basis data Scopus menggunakan kombinasi kata kunci serta operator Boolean pada **Tabel 1**. Artikel berbahasa Inggris dan Indonesia yang diterbitkan pada periode 2016-2026 diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Data dari artikel yang memenuhi kriteria kemudian diekstraksi menggunakan formulir terstandar, disintesis secara deskriptif, dan dipetakan berdasarkan kerangka Trias Epidemiologi, yang mencakup agen (*agent*), pejamu (*host*), dan lingkungan (*environment*).

Proses seleksi literatur didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi artikel penelitian asli berbasis studi kuantitatif, kualitatif, atau *mixed-methods* yang secara spesifik meneliti risiko paparan infeksi pernapasan, faktor risiko, maupun strategi pencegahannya. Penelitian harus bertempat di rumah sakit dengan data populasi atau sampel terpisah bagi petugas pendaftaran, sekretaris medis, atau staf administrasi, dipublikasikan dalam rentang tahun 2016 hingga 2026, berbahasa Inggris, serta memiliki teks lengkap yang dapat diakses. Sebaliknya, kriteria eksklusi mencakup artikel bertipe *review*, *editorial*, *opini*, *letter to editor*, abstrak konferensi, penelitian di luar fasilitas rumah sakit, studi yang hanya meneliti kelompok klinis tanpa menyajikan data staf pendaftaran atau administrasi secara terpisah, serta artikel dengan teks lengkap yang tidak dapat diakses.

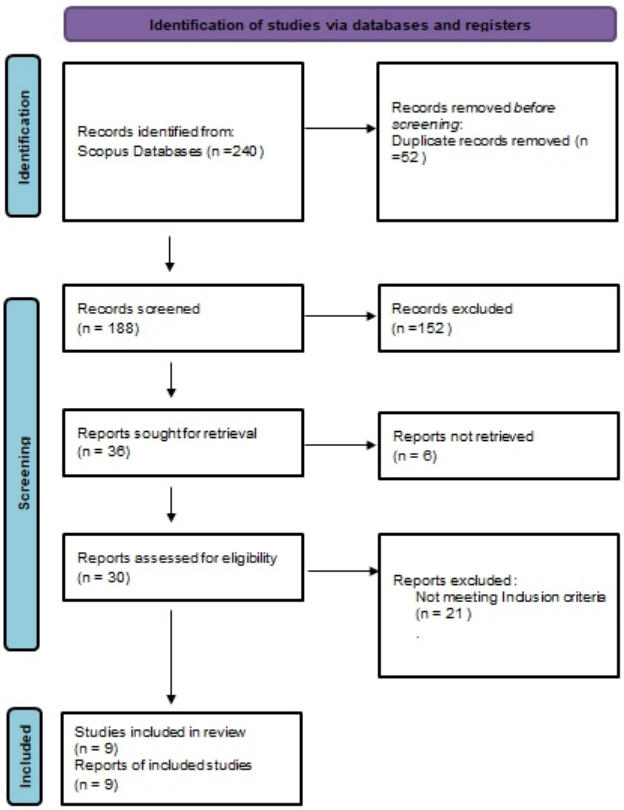
Pelaksanaan prosedur seleksi mengacu pada standar PRISMA 2020. Tahap pencarian awal di *database Scopus* mengidentifikasi sebanyak 240 artikel, yang kemudian tersaring menjadi 188 artikel setelah penerapan kriteria pembatas awal. Penapisan berdasarkan judul dan abstrak terhadap 188 artikel tersebut dilakukan secara independen oleh 10 orang penilai (*blind screening*) melalui *platform* Rayyan AI dan dicatat dalam *Google Spreadsheet,* yang berhasil mengeliminasi 152 artikel yang tidak relevan dengan topik. Selanjutnya, sebanyak 36 artikel ditelaah secara menyeluruh pada tahap penelaahan teks lengkap (*full-text*). Setiap artikel yang diuji menjalani proses evaluasi kritis dan penilaian kualitas metodologis secara mandiri oleh tim penilai dengan

Tabel 1. Strategi Pencarian Literatur Berdasarkan Kerangka PECO pada Database Scopus.

Elemen PECO	Kata Kunci (*Keyword*)	Kode	Hasil Pencarian
***Population* (P)**	*Patien Registration Staff*	#1	4
	hospital registration staff	#2	2.722
	admission staff	#3	16.756
	patient admission staff	#4	13.664
	hospital administrative staff	#5	6.044
	non-clinical hospital staff	#6	589
	nonclinical healthcare workers	#7	81
	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7	#8	25.122
***Exposure* (E)**	*occupational exposure*	#9	172.807
	workplace exposure	#10	29.779
	patient contact	#11	165.082
	airborne exposure	#12	20.295
	environmental exposure	#13	412.699
	occupational risk	#14	167.256
	#9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14	#15	798.348
***Comparison* (C)**	*clinical staff*	#16	155.912
	healthcare workers	#17	64.266
	patient-facing staff	#18	278
	non-patient-facing staff	#19	24
	high exposure	#20	647.213
	low exposure	#21	399.751
	#16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21	#22	1.056.545
***Outcome* (O)**	*respiratory infection*	#23	429.556
	respiratory tract infection	#24	204.849
	respiratory virus	#25	220.609
	influenza	#26	259.848
	SARS-CoV-2	#27	296.942
	tuberculosis	#28	406.432
	#23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28	#29	1.239.877
Kombinasi Elemen	P + E	#30	1.462
	P + C	#31	14.169
	P + O	#32	1.588
	E + C	#33	227.082
	E + O	#34	35.274
	C + O	#35	40.849
Hasil Akhir	**P + E + O**	**#36**	**240**

mengadopsi instrumen kaji kritis kelayakan studi yang mencakup 6 domain utama, yaitu relevansi penelitian, kesesuaian topik, kesesuaian populasi (staf pendaftaran/administrasi rumah sakit), kesediaan teks lengkap (*full-text*), jenis sumber artikel (*original research*), serta tahun publikasi (2016-2026). Setiap item domain dinilai menggunakan skor dikotomis (Ya = 1, Tidak/Tidak Jelas = 0) dengan rentang total skor kumulatif 0 hingga 6.

Batas kriteria minimum (*cut-off score*) untuk menetapkan kualitas artikel ditetapkan pada skor kelayakan 6 (100% kriteria terpenuhi), di mana hanya artikel yang meraih skor 6 yang dikategorikan berkualitas tinggi dan dinyatakan *included*. Apabila terjadi perbedaan penilaian (*discrepancy*) antar penilai, keputusan akhir diambil melalui diskusi musyawarah hingga mencapai konsensus bersama atau dengan melibatkan penilai utama sebagai *reviewer* ketiga. Uji kelayakan tersebut mengeliminasi 21 artikel dengan alasan tidak berfokus pada infeksi pernapasan di area administrasi pendaftaran, tidak menyajikan data terpisah untuk staf pendaftaran, bukan merupakan *original research*, atau memiliki skor kualitas di bawah batas minimum (skor < 6.0) dan 6 artikel teks tidak lengkap. Diperoleh 9 artikel ilmiah yang memenuhi seluruh kriteria kelayakan dengan skor sempurna (skor = 6.0) untuk disintesis secara kualitatif dan dimasukkan ke dalam matriks ekstraksi data. Alur seleksi serta penapisan literatur disajikan pada Diagram Alir PRISMA 2020 berikut (**Gambar 1**).



Gambar 1. Diagram Alir PRISMA 2020 Pemilihan Studi Risiko Paparan Infeksi Saluran Pernapasan pada Staf Pendaftaran dan Administrasi Rumah Sakit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sembilan artikel penelitian terpilih diekstraksi dan disintesis dalam kajian ini. Studi-studi tersebut mencakup cakupan geografis yang luas lintas negara, meliputi Afrika Selatan (3), Denmark (2), Italia (17), India (9), Singapura (18), (19), Amerika Serikat (20), Turki (14), dan Meksiko (10). Ringkasan matriks ekstraksi data disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Matriks Ekstraksi Data Studi Paparan Infeksi Saluran Pernapasan pada Staf Administrasi dan Pendaftaran Rumah Sakit.

Identitas artikel	Negara/lokasi	Desain penelitian	Populasi	Agent (agen infeksi)	Host (karakteristik pejamu)	Environment (lingkungan)	Faktor risiko	Faktor protektif	Hasil utama	Implikasi bagi administrasi/ manajemen rumah sakit
Mdzinwa et al. (2021)	Afrika Selatan; tiga rumah sakit akademik di Tshwane, Gauteng	Studi Retrospektif (Kohort)	1)10.574 pegawai rumah sakit 2)471 petugas administrasi/loket	SARS-CoV-2	1)Usia rata-rata sekitar 41 tahun 2)Komorbiditas	1)Loket pendaftaran 2)Ruang kerja tertutup 3)Kantin/ruang istirahat, 4)Lingkungan komunitas.	1)Kontak dengan pasien 2)Kepadatan antrean 3)Paparan di luar tempat kerja	1)Skrining di pintu masuk 2)Penggunaan masker 3)Kebersihan tangan 4)Pengaturan jarak antrean	Insidensi pada petugas administrasi dilaporkan sebesar 2,8 kasus per 1.000 hari kerja, dibandingkan 2,7 pada perawat dan 1,1 pada dokter.	Petugas administrasi perlu dimasukkan dalam surveilans infeksi dan pemetaan risiko pekerjaan.
Jespersen et al. (2021)	Denmark; wilayah Central Denmark	Studi Cross Sectional seroprevalensi	1)17.971 tenaga Kesehatan dan Administrasi 2)1.351 sekretaris medis	SARS-CoV-2	-	1)Bangunan tua 2)Ventilasi	1)Kontak dekat dengan pasien dan rekan kerja 2)Kondisi ventilasi	1)Pelatihan pencegahan dan pengendalian infeksi 2)Kepatuhan masker 3)Perbaikan ventilasi	Seroprevalensi sekretaris medis dilaporkan sebesar 2,52% di West Jutland dan 1,09% di East Jutland.	Pengawasan infeksi perlu mencakup kelompok sekretaris medis.

Tabel 2. (Lanjutan)

Identitas artikel	Negara/lokasi	Desain penelitian	Populasi	Agent (agen infeksi)	Host (karakteristik pejamu)	Environment (lingkungan)	Faktor risiko	Faktor protektif	Hasil utama	Implikasi bagi administrasi/ manajemen rumah sakit
Poletti et al. (2021)	Italia	Studi serologis observasional	82.961 orang menjalani pemeriksaan (tenaga medis, tenaga Kesehatan, administr	SARS-CoV-2	-	1)Area penerimaan pasien 2)Unit gawat darurat saat terjadi lonjakan pasien	1)Penempatan staf ke area padat pelayanan padat 2)Keterbatasan APD	1)Pengaturan alur pendaftaran 2)Ketersediaan APD 3)Penggunaan masker 4)Pelatihan pencegahan infeksi	Penelitian melaporkan seroprevalensi 11,6% pada kelompok administrasi/pendaftaran dan 11,7% pada operator telepon.	Manajemen perlu menilai risiko ketika staf administrasi dialihkan ke area dengan kepadatan pasien tinggi serta memastikan
Sharma et al. (2021)	India; rumah sakit pendidikan di New Delhi	Studi Cross Sectional	1)1.401 pegawai 2)184 petugas administrasi/pendaftaran	SARS-CoV-2	Jenis kelamin laki-laki berhubungan dengan seropositivitas	Area loket dan penerimaan pasien	1)Kontak langsung dengan pasien, 2)Kepatuhan APD	1)Penggunaan APD, 2)Kebersihan tangan, 3)Sekat akrilik	Seropositivitas kelompok administrasi dilaporkan sebesar 20,1%, dibandingkan 5,5% pada dokter. aOR petugas administrasi dilaporkan 3,77 (95% CI 2,25-6,31) dengan dokter sebagai referensi.	Petugas administrasi perlu mendapat perhatian dalam program PPI.

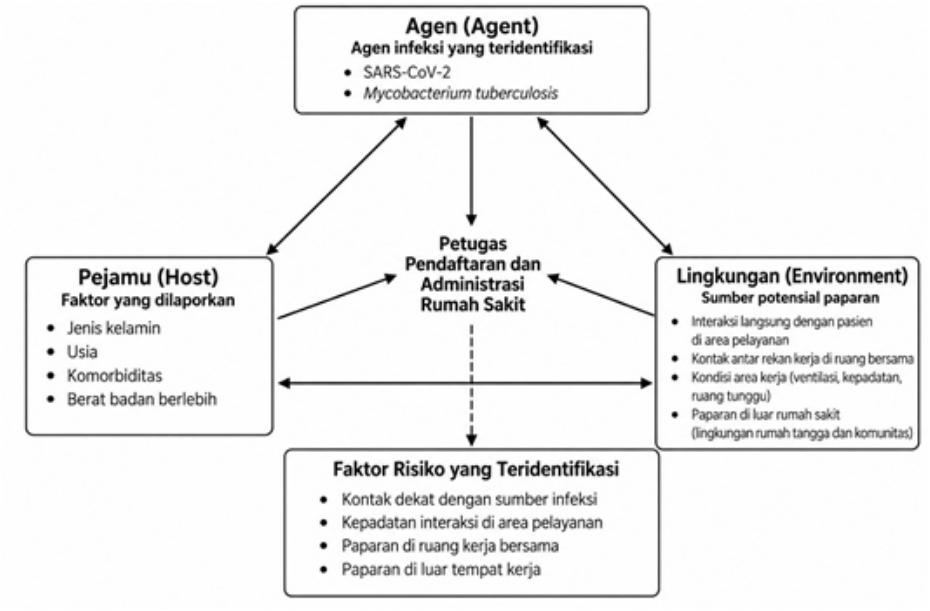
Tabel 2. (Lanjutan)

Identitas artikel	Negara/lokasi	Desain penelitian	Populasi	Agent (agen infeksi)	Host (karakteristik pejamu)	Environment (lingkungan)	Faktor risiko	Faktor protektif	Hasil utama	Implikasi bagi administrasi/ manajemen rumah sakit
Htun et al. (2020)	Singapura	Studi Deskriptif surveilans dan pelaporan respons terhadap COVID-19	1)10.583 pegawai rumah sakit dan 2)2.790 staf administrasi/pendaftaran	SARS-CoV-2	-	1)Pintu skrining 2)Meja pendaftaran 3)Alur pasien	1)Kontak dengan pasien yang belum teridentifikasi terinfeksi 2)Paparan dalam pelayanan tatap muka	1)Pemantauan suhu dan gejala 2)Penggunaan masker 3)Pengaturan alur pasien 4)Kebijakan tidak bekerja saat sakit	Ditemukan infeksi pada 9.059 pegawai rumah sakit termasuk petugas administrasi rumah sakit dan tidak ditemukan infeksi pada 1.524 staf lini depan yang dipantau secara ketat	Sistem surveilans dan kebijakan kerja saat sakit dapat menjadi bagian dari program PPI.
Wong et al. (2021)	Singapura	Studi deskriptif terhadap kasus tenaga kesehatan terinfeksi	5.050 kasus responden (tenaga medis, tenaga Kesehatan, administrasi)	SARS-CoV-2	-	1)Loket/admisi si 2)Ruang kerja dan istirahat 3)Lingkungan rumah tangga atau komunitas	1)Kontak dengan pasien, 2)Kontak antar rekan kerja 3)Paparan di luar rumah sakit	1)Pembatasan interaksi sosial 2)Kebersihan tangan, 3)Penerapan langkah pengendalian di area kerja.	Staf administrasi/pendaftaran sebagai bagian dari kasus yang dilaporkan	Investigasi penularan harus mencakup ruang istirahat dan interaksi antarrekan kerja, bukan hanya interaksi petugas dengan pasien.

Tabel 2. (Lanjutan)

Identitas artikel	Negara/lokasi	Desain penelitian	Populasi	Agent (agen infeksi)	Host (karakteristik pejamu)	Environment (lingkungan)	Faktor risiko	Faktor protektif	Hasil utama	Implikasi bagi administrasi/ manajemen rumah sakit
Bayram et al. (2022)	Turki	Studi observasional analitik	1)300 tenaga kesehatan terinfeksi; 2)35 petugas administrasi/sekretaris/pendaftaran	SARS-CoV-2	-	1)Loket pendaftaran 2)Kontak antar rekan kerja	1)Kontak dekat dengan pasien 2)Penggunaan APD yang tidak	1)Penggunaan APD sesuai risiko 2)Masker/respirator, 3)Sekat bagian pendaftaran 4)Isolasi saat bergejala	Nilai Ct kelompok administrasi dilaporkan sebesar 19,3 ± 2,7, dibandingkan 26,1 ± 7,6 pada staf ICU, dengan p=0,020.	Petugas administrasi lebih berisiko terinfeksi berdasarkan nilai Ct.
Gaboyan et al. (2026)	Meksiko; rumah sakit universitas di Monterrey	Studi Prospektif (Kohort)	1)178 pekerja rumah sakit 2)13 petugas administrasi/pendaftaran	Mycobacterium tuberculosis	1)Jenis kelamin laki-laki 2)Usia 3)Berat badan berlebih	1)Lingkungan rumah sakit 2)Paparan udara dari pasien dengan tuberkulosis paru yang belum terdiagnosis.	1)Laki-laki berisiko 3,01 kali 2)Usia yang lebih tua berisiko 1,40 kali 3)Berat badan berlebih berisiko 7,45 kali.	1)Skrining tuberkulosis 2)Respirator N95 sesuai risiko, 3)Perbaikan ventilasi, dan 4)Evaluasi profilaksi.	Kasus infeksi terjadi sebesar 92,3% dan aOR 9,37 untuk kelompok administrasi	Rumah sakit perlu menilai risiko tuberkulosis melalui pengendalian infeksi udara dan skrining sesuai kebijakan.

Temuan dari sembilan artikel yang diinklusi menunjukkan bahwa risiko paparan infeksi saluran pernapasan pada petugas pendaftaran dan administrasi rumah sakit berkaitan dengan interaksi antara agen infeksi, karakteristik pejamu, dan kondisi lingkungan. Sintesis temuan tersebut dipetakan menggunakan kerangka Trias Epidemiologi untuk menggambarkan komponen yang berkaitan dengan paparan infeksi pada kelompok pekerja nonklinis (**Gambar 2**).



Gambar 2. Pemetaan Risiko Paparan Infeksi Saluran Pernapasan pada Petugas Pendaftaran dan Administrasi Rumah Sakit Berdasarkan Trias Epidemiologi

Agen infeksi saluran pernapasan yang berpotensi tinggi memapar petugas pendaftaran dan administrasi rumah sakit terbagi menjadi dua kategori patogen utama, yaitu virus pernapasan dan bakteri pernapasan. Mayoritas literatur mengidentifikasi SARS-CoV-2 sebagai agen infeksi virus saluran pernapasan yang dominan memapar staf pendaftaran dan administrasi (2,3,9,14,1720). Patogen SARS-CoV-2 ditandai dengan daya transmisi yang sangat cepat melalui percikan cairan pernapasan (*droplet*) dan aerosol berukuran kecil, serta memiliki ketahanan hidup sementara di udara (*airborne survival*) selama beberapa jam hingga beberapa hari pada permukaan benda di lingkungan loket admisi (14).

Di sisi lain, studi yang dilakukan oleh Gaboyan et al. (2026) di Meksiko membuktikan bahwa *Mycobacterium tuberculosis* merupakan agen bakteri pernapasan yang menimbulkan ancaman infeksi kronis yang sangat fatal bagi petugas admisi. Kedua patogen tersebut memiliki perbedaan karakteristik biologi dan daya tahan lingkungan yang signifikan (10). SARS-CoV-2 merupakan virus berselubung (*enveloped virus*) yang relatif rapuh dan sensitif terhadap desinfektan berbasis alkohol serta sinar ultraviolet, sedangkan *Mycobacterium tuberculosis* merupakan bakteri basil tahan asam dengan dinding sel kaya lipid yang tebal, menjadikannya sangat tahan terhadap kekeringan (*desiccation*) dan mampu bertahan melayang di udara (*droplet nuclei*) dalam jangka waktu yang jauh lebih lama di area pendaftaran yang memiliki sirkulasi udara tertutup (10). Meskipun memiliki mekanisme biologis yang berbeda, kedua patogen ini sama-sama menginfeksi pejamu melalui jalur inhalasi organ pernapasan saat staf berinteraksi langsung dengan pasien terinfeksi di loket admisi (10,14).

Hasil analisis menunjukkan bahwa sumber paparan infeksi saluran pernapasan pada petugas pendaftaran berasal dari tiga transmisi utama, yaitu pasien tak terdiagnosa, kontak antar rekan kerja, serta lingkungan komunitas dan rumah tangga (9,19,20). Meja atau loket pendaftaran merupakan area penerimaan awal di mana pasien bergejala mendaftar sebelum ditriase atau diisolasi, sehingga percikan cairan pernapasan saat pasien berbicara, batuk, atau bersin di depan loket menjadi sumber paparan primer (9,10). Selain itu, studi oleh Wong et al. (2021) dan Dimcheff et al. (2021) menunjukkan bahwa transmisi infeksi pada staf administrasi justru sering terjadi di area non-klinis internal rumah sakit, seperti ruang istirahat staf, kantin, dan ruang kerja bersama (19,20). Pada area-area tersebut, petugas cenderung melonggarkan kepatuhan penggunaan masker dan protokol jaga jarak (14). Di samping paparan di lingkungan fasilitas kesehatan, paparan di luar lingkungan rumah sakit juga berkontribusi signifikan terhadap status infeksi staf administrasi (20). Secara umum, jalur paparan yang teridentifikasi mendominasi adalah transmisi percikan cairan pernapasan jarak dekat dan transmisi udara dalam ruangan pendaftaran yang tertutup (10).

Berdasarkan pendekatan Trias Epidemiologi, faktor risiko paparan infeksi pada petugas pendaftaran dipengaruhi oleh interaksi antara karakteristik pejamu dan lingkungan pekerjaan (2,9,10). Dari segi faktor pejamu, jenis kelamin laki-laki terbukti memiliki *adjusted Odds Ratio* (aOR) lebih tinggi untuk terinfeksi pada studi Sharma et al. (aOR 1.45) (9) serta studi Gaboyan et al. (aOR 3.01) (10). Usia yang lebih tua, adanya komorbiditas, serta indeks massa tubuh berlebih (aOR 7.45) semakin meningkatkan kerentanan dan keparahan infeksi (10). Selain aspek biologis, faktor persepsi dan pengetahuan berperan penting di mana staf administrasi sering kali merasa diri mereka aman karena tidak menyentuh pasien secara langsung, sehingga tingkat kepatuhan APD mereka menjadi lebih rendah dibanding staf medis (14). Dari segi faktor lingkungan dan pekerjaan, karakteristik fisik ruang pendaftaran sangat menentukan tingkat risiko (2). Bangunan rumah sakit yang tua dengan sistem ventilasi udara buruk, tidak adanya penukar udara, serta tidak tersedianya sekat pembatas akrilik di meja pendaftaran terbukti meningkatkan akumulasi patogen di udara (10).

Lebih lanjut, tingkat kepadatan antrean pasien dan alokasi ulang staf administrasi ke unit gawat darurat saat lonjakan kasus turut memperbesar durasi paparan (17). Temuan terpenting dari tinjauan sistematis ini menunjukkan bahwa tingkat risiko paparan infeksi pada petugas pendaftaran dan administrasi rumah sakit tergolong sangat tinggi, bahkan dalam beberapa kondisi melebihi tingkat risiko tenaga medis klinis (3,9,10,14). Berdasarkan tingkat insidensi dan prevalensi, Mdzinwa et al. (2021) melaporkan bahwa staf administrasi memiliki angka insidensi infeksi COVID-19 tertinggi di rumah sakit, yaitu 2.8 kasus per 1,000 *staff days*, melebihi perawat

(2.7) dan dokter (1.1) (3). Di India, Sharma et al. (2021) menemukan seroprevalensi antibodi tertinggi terdapat pada staf administrasi (20.1%), sementara dokter hanya sebesar 5.5% (aOR 3.77) (9). Ditinjau dari aspek beban virus, Bayram et al. (2022) mengevaluasi nilai *Cycle Threshold* RT-qPCR dan menemukan bahwa staf unit administrasi memiliki nilai Ct paling rendah (19.3 ± 2.7) yang menandakan beban virus paling tinggi saat terinfeksi dibanding staf ICU COVID-19 (26.1 ± 7.6; *p*=0.020) (14). Berkenaan dengan risiko infeksi bakteri, Gaboyan et al. (2026) membuktikan bahwa staf administrasi rumah sakit memiliki peluang terinfeksi TBC paling tinggi pada pengukuran awal dengan angka prevalensi mencapai 92.3% (aOR 9.37) dibanding kelompok mahasiswa kedokteran dan perawat (10). Seluruh kondisi ini menegaskan bahwa ketidakberadaan APD yang memadai di loket pendaftaran serta pengabaian protokol K3 pada sektor non-klinis menciptakan celah kerentanan yang berbahaya di rumah sakit (9).

Untuk memitigasi risiko paparan infeksi saluran pernapasan pada petugas pendaftaran pasien, diperlukan sintesis strategi komprehensif berdasarkan hirarki pengendalian risiko yang mencakup pengendalian teknikal, administratif, serta penggunaan APD dan pelatihan (2,3,9,10,18,20). Pada aspek pengendalian teknikal, langkah utama dilakukan melalui pemasangan sekat transparan berbentuk kaca atau akrilik di sepanjang meja loket pendaftaran pasien untuk menahan percikan langsung dari pasien saat berkomunikasi (9). Pengendalian teknikal ini diperkuat dengan perbaikan sistem ventilasi ruangan melalui kepastian pertukaran udara minimum 12 kali per jam (*Air Changes per Hour*/12 ACH) guna meminimalisasi konsentrasi dan waktu paruh retensi patogen melayang di udara (*airborne retention*), sebagaimana direkomendasikan pada standar pengendalian infeksi airborne rumah sakit (10,18). Pengaturan sirkulasi udara ini dikombinasikan dengan penggunaan pemurni udara berfilter *High-Efficiency Particulate Air* (HEPA) dan radiasi *Ultraviolet Germicidal Irradiation* (UVGI) di area tunggu serta loket pendaftaran untuk mempercepat eliminasi aerosol infeksius bagi staf admisi (10,18).

Pada aspek pengendalian administratif, penerapan sistem skrining dan triase awal diberlakukan sebelum pasien mendekati loket pendaftaran utama (3). Langkah ini didukung oleh penerapan sistem pendaftaran mandiri atau pendaftaran daring guna mengurangi kontak langsung antara pasien dan petugas. Pengendalian administratif juga mencakup pemantauan kesehatan harian bagi seluruh staf administrasi melalui aplikasi digital dan pengoperasian kebijakan izin meliburkan diri bagi staf yang menunjukkan gejala infeksi saluran pernapasan (18), serta pengaturan jarak fisik di ruang istirahat staf atau kantin disertai larangan makan bersama secara berhadapan tanpa jarak (20). Terakhir, pada aspek alat pelindung diri dan pelatihan, diwajibkan penggunaan masker bedah berkualitas tinggi atau respirator N95 bagi seluruh petugas pendaftaran selama bertugas di loket admisi (18). Kebijakan APD tersebut disempurnakan dengan

pelaksanaan pelatihan teknis berkala mengenai *Infection Prevention and Control*, tata cara penggunaan dan pelepasan APD yang benar, serta kepatuhan pembersihan tangan secara teratur bagi staf non-klinis (2).

SIMPULAN DAN SARAN

Risiko paparan infeksi saluran pernapasan pada petugas pendaftaran dan administrasi rumah sakit berkaitan dengan interaksi antara agen infeksi, karakteristik pejamu (*host*), dan kondisi lingkungan (*environment*). Agen yang teridentifikasi meliputi SARS-CoV-2 dan *Mycobacterium tuberculosis*. Potensi paparan ditemukan melalui interaksi dengan pasien, kontak antarrekan kerja di ruang bersama, serta lingkungan rumah tangga dan komunitas. Faktor yang dilaporkan mencakup karakteristik individu, seperti usia, jenis kelamin, komorbiditas, dan berat badan berlebih, serta kondisi pekerjaan dan lingkungan. Manajemen rumah sakit perlu mengintegrasikan petugas pendaftaran dan administrasi ke dalam program pencegahan dan pengendalian infeksi melalui penguatan ventilasi dan pengaturan area pelayanan, penerapan kebijakan pengendalian administratif, penyediaan alat pelindung diri sesuai tingkat risiko, serta pelatihan dan pemantauan kepatuhan secara berkala. Penelitian selanjutnya perlu melibatkan lebih banyak studi yang secara khusus meneliti petugas pendaftaran dan administrasi, dengan pengukuran paparan dan luaran infeksi yang jelas, untuk memperkuat bukti mengenai faktor risiko serta efektivitas strategi pencegahan pada kelompok pekerja nonklinis.

PERNYATAAN PENGGUNAAN AI

Penulis menyatakan bahwa menggunakan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*/AI) dalam penyusunan artikel ini yaitu Gemini (Google AI), yang digunakan untuk penyuntingan bahasa, pencarian dan integrasi struktur sitasi literatur. Penulis tetap bertanggung jawab sepenuhnya atas keakuratan, orisinalitas, interpretasi, dan isi akhir artikel. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir naskah serta bertanggung jawab terhadap isi artikel.

KONTRIBUSI PENULIS

DN Konseptualisasi penelitian, penyusunan protokol *Scoping Review*, penelusuran literatur, ekstraksi data, dan penyusunan naskah awal.

YRH, ZNK, AA, DAM, FNP, NKA, SMG, WF, dan BKSH: Penelusuran literatur, *screening* kelayakan studi, ekstraksi data, sintesis data, dan penyempurnaan naskah.

RJS : revisi naskah, supervisi penelitian, validasi kriteria inklusi/eksklusi, revisi kritis substansi, dan persetujuan akhir naskah.

SUMBER DANA

Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga pendanaan publik, komersial, atau organisasi nirlaba.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan finansial maupun nonfinansial yang dapat memengaruhi pelaksanaan penelitian, interpretasi hasil, atau publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Presiden RI. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan. Undang-Undang. 2023;(187315):1–300.
2. Jespersen S, Mikkelsen S, Greve T, Kaspersen KA, Tolstrup M, Boldsen JK, et al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Seroprevalence Survey Among 17 971 Healthcare and Administrative Personnel at Hospitals, Prehospital Services, and Specialist Practitioners in the Central Denmark Region. Clinical Infectious Diseases. 2021;73:2853–60. 10.1093/cid/ciaa1471
3. Mdzinwa N, Chb MB, Sa DA, Voigt M, Chb MB, Sa DA, et al. SARS-CoV-2 infection prevalence in healthcare workers and administrative and support staff : The first-wave experience at three academic hospitals in the Tshwane district of Gauteng Province, South Africa. South African Medical Journal. 2021;111(11):1092–7. https://doi.org/10.7196/SAMJ.2021.v111i11.15938
4. Fadhilah Y, Fatimah FS, Sarwadhamana RJ, Lovadira L, Zahra A, Lani F, et al. Implementasi Standar Ruang Bangunan Instalasi Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Mitra Paramedika Yogyakarta Implementation of Outpatient Installation Building Space Standards. Indonesian Journal of Hospital Administration. 2023;6(1):27–40. https://doi.org/10.21927/ijhaa.2023.6(1).27-40
5. Noviantoro A, Sarwadhamana RJ, Putri CA, Ayuni D, Hafidah N. Standard Waiting Time for Hospital Discharge of Inpatients: Literatur Riview. Jurnal Mahasiswa Kesehatan masyarakat. 2025;8(4):525–30. https://doi.org/10.32832/pro.v8i4.1305
6. Kusumaningrum A, Santi MW, Muflihatin I, Sabran S. Penerapan Manajemen Risiko di Ruang Filing Rumah Sakit. Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes. 2022;13(November):33–9. http://dx.doi.org/10.33846/sf.v0i0.2379
7. Gubran ANM, Mohammed HAA, Anwar B, Jamel LA, Baggash MA, Abdallah MF, et al. A narrative review of occupational and community acquired infections among healthcare

workers including exposure routes risk factors and infection prevention and control strategies from 2015 to 2025. Discover Public Health. 2026;23. https://doi.org/10.1186/s12982-026-03074-8

8. Sarwadhamana RJ, Arifah M. Analisis Pencegahan Hospital Acquired Infections (HAIs) Pada Dokter Muda di Rumah Sakit Putri Hijau Medan Sumatera Utara. Indonesian Journal of Hospital Administration. 2019;2(2):70–6. https://doi.org/10.21927/ijhaa.2019.2(2).70-76
9. Sharma P, Chawla R, Bakshi R, Saxena S, Basu S, Bharti PK, et al. Seroprevalence of antibodies to SARS-CoV-2 and predictors of seropositivity among employees of a teaching hospital in New Delhi , India. Osong Public Health and Research Peraoectives. 2021;12(2):88–95. 10.24171/j.phrp.2021.12.2.06
10. Gaboyan S, Flores-perez RO, Soto-moncivais B, Lozano-rodriguez B, Catanzaro A, Seifert M, et al. Prevalence and correlates of Mycobacterium tuberculosis infection among healthcare workers at the university hospital in Monterrey, Mexico. Clinical Epidemiology and Global Health. 2026;39(January):102360. https://doi.org/10.1016/j.cegh.2026.102360
11. Purswani MU, Bucciarelli J, Tiburcio J, Yagudayev SM, Connell GH, Omidiran AA, et al. SARS-CoV-2 Seroprevalence Among Healthcare Workers by Job Function and Work Location in a New York Inner-City Hospital. Jurnal of Hospital Medicine. 2021;16(5):282–9. 10.12788/jhm.3627
12. Dwinta E, Dosunmu OO, Fatimah FS, R AHI, Anjini AR. Medication errors in community pharmacy : A scoping review. Journal of Patient Safety and Risk Management. 2025; https://doi.org/10.1177/25160435251377156
13. Winarno B, Pratiwi AM, Fatimah FS. Quality of Working Life Berhubungan Dengan Quality of Life pada Perawat. Indonesian Journal of Hospital Administration. 2022;5(1). https://doi.org/10.21927/ijhaa.2022.5(1).36-44
14. Id GB, Id HG, Id AB, Tezcan S, Id Ü. SARS-CoV-2 pozitif sağlık çalışanlarının gerçek zamanlı PCR döngü eşik değeri, klinik ve epidemiyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi Evaluation of real-time PCR cycle threshold value, clinical and epidemiological characteristics of SARS-CoV-2 positiv. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. 2022;79(1):13–24. 10.5505/TurkHijyen.2022.59913
15. Putri EH, Ginting FA. Implementasi Kebijakan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) (Studi Kasus tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di PT Primissima Kabupaten Sleman). Jurnal Enersia Publika. 2023;7(1):37–55. https://doi.org/10.30588/jep.v7i1.1549
16. Hasanah D. Tinjauan Literatur Sumber Potensial Penyebaran SARS-CoV-2 dari Lingkungan

Rumah Sakit dan Pentingnya Pemantauan Sanitasi Rumah Sakit untuk Menekan Pandemi COVID-19 di Indonesia. Majalah Kesehatan. 2022;9(September):181–99. https://doi.org/10.21776/majalahkesehatan.2022.009.03.7

17. Poletti P, Tirani M, Cereda D, Guzzetta G, Trentini F, Marziano V, et al. Seroprevalence of and Risk Factors Associated With SARS-CoV-2 Infection in Health Care Workers During the Early COVID-19 Pandemic in Italy. JAMA Network Open. 2021;1–13. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.15699
18. Htun HL, Lim DW, Kyaw WM, Loh W ning J, Lee LT, Ang B, et al. Responding to the COVID-19 Outbreak in Singapore : Staff Protection and Staff Temperature and Sickness Surveillance Systems. Clinical Infectious Diseases. 2020;71(8):1947–52. https://doi.org/10.1093/cid/ciaa468
19. Wong YL, Tan AL, Lee VJM, Toh MPHS. Healthcare workers in Singapore infected with COVID-19: 23 January-17 April 2020. IInfluenza Other Respi Viruses.. 2021;(August 2020):218–26. https://doi.org/10.1111/irv.12803
20. Dimcheff DE, Schildhouse RJ, Hausman MS, Ms BMV, Markovitz E, Chensue SW, et al. Seroprevalence of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) infection among Veterans Affairs healthcare system employees suggests higher risk of infection when exposed to SARS-CoV-2 outside the work environment. Infection Control & Hospital Epidemiology. 2021;2:392–8. https://doi.org/10.1186/s13756-023-01324-x