

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU PERAWAT  
DALAM PEMAKAIAN APD DI RUANG RAWAT INAP  
SALAH SATU RUMAH SAKIT SWASTA DI YOGYAKARTA**

**V.Endah Mawarni<sup>1</sup>, Ch. Setya Widyastuti<sup>2</sup>, Eva Marti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>STIKes Panti Rapih Yogyakarta, Jl. Tantular No 401, Condongcatur, Depok, Sleman,  
Yogyakarta, email: stikespr@stikespantirapih.ac.id.

<sup>2</sup> STIKes Panti Rapih Yogyakarta, Jl. Tantular No 401, Condongcatur, Depok, Sleman,  
Yogyakarta, email: chatarinasw@stikespantirapih.ac.id@stikespantirapih.ac.id.

<sup>3</sup> STIKes Panti Rapih Yogyakarta, Jl. Tantular No 401, Condongcatur, Depok, Sleman,  
Yogyakarta, email: eva\_marti@stikespantirapih.ac.id@stikespantirapih.ac.id.

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Perilaku perawat dalam pemakaian APD di pandang sangat penting dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan serta keselamatan dan kesehatan kerja perawat di rumah sakit.

**Tujuan:** Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku perawat dalam pemakaian alat perlindungan diri di unit Rawat Inap salah satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*, dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden. Sampel yang diperoleh dengan teknik total populasi. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu kuesioner dan observasi.

**Hasil:** Penelitian menunjukkan sebagian besar perawat perilaku cukup baik 63,3%, hampir setengahnya perilaku baik 33,3% dan sebagian kecil perilaku kurang baik 3,3%. Sebesar 70% memiliki pengetahuan baik, sebagian kecil pengetahuan cukup baik 13,3 % dan sebagian kecil pengetahuan kurang baik 16,7%. Sebagian besar sikap cukup positif 53,3%, hampir setengah nya sikap positif 40% dan sebagian kecil sikap negative 6,7%.

V.Endah Mawarni , Ch. Setya Widyastuti, Eva Marti  
Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Perawat dalam Pemakaian APD di Ruang  
Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta

**Simpulan:** Diharapkan Rumah Sakit memberikan sosialisasi dan praktik pemakaian APD oleh PPI kepada perawat ruang rawat inap setiap 3 bulan sekali dan meningkatkan kesadaran serta saling mengingatkan sesama perawat untuk memakai APD sesuai SPO.

**Katakunci:** Pengetahuan, sikap, ketrampilan, perilaku, APD.

### ***ABSTRACT***

**Background:** Nurses' behavior in using PPE is considered very important in improving the quality of health services as well as the occupational safety and health of nurses in hospitals

**Objective:** To determine the factors related to the behavior of nurses in using personal protective equipment in the inpatient unit Private Hospital at Yogyakarta.

**Methods:** This study used a quantitative descriptive research design with a cross sectional approach, with a total sample of 30 respondents. The sample obtained by the total population technique. The data collection methods used were questionnaires and observations.

**Results:** The study showed that most of the nurses had good enough behavior, 63,3%, almost half of them had good behavior, 33,3% and a small proportion of bad behavior was 3,3%. As much as 70% have good knowledge, a small proportion of knowledge is good enough, 13,3% and a small proportion of knowledge is not good 16,7%. Most of the attitudes are quite positive 53,3%, almost half are positive attitudes are 40% and a small have negative attitudes 6,7%.

**Conclusion:** It is hoped that the hospital will provide socialization and practice of using PPI by PPI to inpatient room nurses once every 3 months and raise awareness and remind fellow nurses to wear PPE according to the SPO.

**Keywords:** *Knowledge, attitudes, skills, behavior, PPE.*

## PENDAHULUAN

Rumah Sakit merupakan tempat kerjayang memiliki resiko tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan sumber daya manusia rumah sakit, pasien, pengunjung maupun lingkungan rumah sakit sebagai institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Hal ini ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 66 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit. Resiko Infeksi yang harus diwaspadai di rumah sakit saat ini yaitu *Corona Virus Disease (COVID-19)* yang merupakan penyakit pernafasan akut disebabkan oleh virus corona yang bernama *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* atau SARS CoV-2 (Gorbalenya et al., 2020 dalam Theopilus, Thedy, Theresia, & Octavia, 2020). *World Health Organization (WHO)* melaporkan ada lebih dari 22.000 petugas medis tersebar di 52 negara dan wilayah dinyatakan telah terinfeksi virus corona (Covid-19) dan wilayah dinyatakan telah terinfeksi virus corona. Petugas tersebut diketahui terinfeksi ketika merawat dan menangani pasien dalam keadaan kurang alat

perlindungan diri. Di Indonesia jumlah tenaga medis yang terinfeksi, sebesar 234 petugas kesehatan. Menurut data yang dihimpun oleh Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI) jumlah kematian perawat pada bulan maret 2020 sebanyak 85 perawat (Lubis, 2020).

Upaya Rumah Sakit untuk melindungi petugas kesehatan terutama perawat dan pasien dari resiko tertular penyakit infeksi tersebut maka dilakukan dalam bentuk *universal precaution*. Menurut Nursalam dan Ninuk (2011) yang disitasi oleh Puspitasari (2019) salah satu komponen *universal precaution* adalah penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD) seperti sarung tangan, masker, kacamata pelindung dan apron. Beberapa jenis APD yang diwajibkan untuk melindungi diri dan mencegah penularan *Corona Virus Disease (COVID-19)* yaitu masker, pelindung wajah, sarung tangan, hal ini digunakan untuk mencegah penularan *Covid-19* (Theopilus, Yogasara, Theresia & Octavia 2020). Sesuai dengan Kemenkes RI (2020), APD adalah perangkat alat yang dirancang sebagai penghalang terhadap penetrasi zat, partikel padat, cair atau udara untuk melindungi pemakainya dari cedera atau penyebaran infeksi atau penyakit. Setiap petugas

V. Endah Mawarni, Ch. Setya Widyastuti, Eva Marti  
Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Perawat dalam Pemakaian APD di Ruang  
Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta

kesehatan harus mengetahui cara yang tepat untuk mengenakan dan melepas (*doffing*) APD. Setiap kesalahan dalam melakukan hal tersebut dapat membuat individu terkena agen infeksi. APD mampu mencegah segala invasi partikel virus ke dalam system seseorang (Mahmood, Crimbly, Khan, Choundry & Mehwis, 2020).

Faktor - faktor yang berhubungan dengan perilaku perawat dalam pemakaian APD dipandang sangat penting dalam usaha pencegahan dan pengendalian infeksi serta dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan. Perilaku pemakaian APD menurut teori Lawrence Green menjelaskan bahwa perilaku itu sendiri ditentukan atau terbentuk dari tiga faktor, yaitu faktor predisposisi (*presdisposing factors*), yang terwujud dalam pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai dan sebagainya. Faktor-Faktor pendukung (*enabling factors*), yang terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidak tersedianya fasilitas-fasilitas atau sarana-sarana kesehatan. Faktor-faktor pendorong (*reinforcing factors*)

yang terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan atau petugas lain yang merupakan kelompok referensi dari perilaku masyarakat dilakukan penelitian di Rumah sakit Santa Elisabeth, dari hasil observasi dan wawancara pada tanggal 20-25 September 2020 kepada 12 orang perawat, kami menemukan dari data Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) bahwa jumlah kecelakaan tertusuk jarum pada perawat tahun 2019 sebanyak 5 kasus, data plebitis bulan Januari 2020 ada 6,7% dan Agustus 2020 ada 2,9%. Kepatuhan pemakaian APD perawat dirawat inap tinggi sebesar 97,8%. Penilaian ini didapatkan dari hasil pemantauan ceklis perawat yang memakai APD dan perawat yang tidak memakai APD dan tidak berdasar pemantauan kualitas pemakaiannya. Perawat mengatakan ada perubahan APD selama pandemi yaitu penggunaan topi, masker, gaun pelindung dan *face shield*. Perawat tidak menggantisarung tangan saat melakukan tindakan vital sign, pemberian obat injeksi dan *morning care* yang berbeda ke pasien lain. Perawat mengangkat telepon dan mengambil alat tenun bersih saat memakai sarung tangan yang sudah terkontaminasi, perawat tidak

menggunakan masker dengan benar, (lubang hidung masih terlihat). Dari data tersebut dapat dilihat perilaku pemakaian APD perawat berdasarkan risiko penularan yang semakin tinggi dan pentingnya perilaku kualitas dalam pemakaian APD. Dari latar belakang tersebut maka perlu melakukan penelitian terkait faktor pengetahuan, sikap, ketrampilan yang berhubungan dengan perilaku perawat dalam pemakaian APD di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Santa Elisabeth sejumlah 30 responden. Proses pengumpulan data dimulai pada tanggal 11 Januari 2021 sampai dengan 10 Februari 2021 dengan kuesioner pengetahuan perilaku, sikap melalui google form dan lembar ceklist observasi ketrampilan dan perilaku. Analisis data dengan analisis univariat untuk melihat distribusi frekuensi variabel *dependent* dan Analisis *bivariat* dilakukan dua variabel yang berhubungan atau berkorelasi dengan menggunakan uji statistik *Fisher*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Jenis penelitian deskriptif.

Rancangan penelitian yang digunakan dengan pendekatan *crosssectional*. Pada penelitian ini peneliti akan mengambil data variabel terikat (*dependen*) yaitu perilaku perawat dalam pemakaian APD dan variabel bebas (*independen*) yaitu pengetahuan, sikap, ketrampilan. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan total populasi yaitu semua perawat yang bekerja di ruang rawat inap salah satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1  
Distribusi Frekuensi Karakteristik Data Responden

Karakteristik	Frekuensi	Prevalensi (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	26	86,7
Laki-laki	4	13,3
<b>Pendidikan</b>		
DIII Keperawatan	29	96,7
S1 Keperawatan	1	3,3
<b>Umur</b>		
21-30	19	63,3
31-40	7	23,3
41-50	2	6,7
51-60	2	6,7
<b>Masa kerja</b>		
1-5	19	63,3
6-10	8	26,7
11-15	0	0
16-20	0	0
31-25	0	0
26-30	3	10

Sumber: Data primer

Berdasarkan karakteristik responden jenis kelamin didukung penelitian

Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Perawat dalam Pemakaian APD di Ruang Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta

Apriluana (2016) responden yang Berjenis kelamin perempuan lebih banyak 76,1% yang berperilaku baik dalam penggunaan APD, dibandingkan berperilaku kurang 23,9%. Sedangkan laki-laki lebih banyak 78,8% yang berperilaku baik dalam penggunaan APD dibandingkan berperilaku kurang 21,2%.

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Perilaku Perawat dalam Pemakaian APD di Unit Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta Februari 2021

Perilaku	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang baik	1	3,3
Cukup baik	19	63,3
Baik	10	33,3
Total	30	100

Sumber : Data primer

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 30 responden, dapat dilihat dalam kategori perilaku dalam pemakaian APD yaitu sebagian besar 19 responden (63,3%) perilaku cukup baik, hampir setengahnya 10 responden (33,3%) perilaku baik, dan sebagian kecil 1 responden (3,3%) perilaku kurang baik. Perilaku adalah merupakan totalitas penghayatan dan aktivitas seseorang, yang merupakan hasil bersama atau

resultan antara berbagai faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Benyamin Bloom membagi perilaku manusia ke dalam 3 domain yaitu kognitif, afektif, Psikomotor (Notoatmojo, 2014). Didukung penelitian Nurmalia, Ulliya, Neny, Hartanty (2019) menunjukkan bahwa sebanyak 54,39% tindakan yang dilakukan perawat tidak sesuai dalam penggunaan sarung tangan. Asumsi peneliti hal ini disebabkan karena perilaku saat memakai APD kurang didukung oleh sikap yang positif dan ketrampilan yang baik.

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Perawat Dalam Pemakaian APD di Unit Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta Februari 2021

Perilaku	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang baik	5	16,7
Cukup baik	4	13,3
Baik	21	70
Total	30	100

Sumber: Dataprimer

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 30 responden, dapat dilihat sebagian besar 21 responden (70%) berpengetahuan baik, sebagian kecil pengetahuan 4 responden (13,3%) cukup baik dan sebagian kecil 5 responden 16,7 % kategori kurang baik. Menurut

asumsi peneliti sebagian perawat mempunyai pengetahuan yang baik dikarenakan usia dari responden sebagian besar pada tahap dewasa awal, kemampuan kognitif individu berada dalam tahap prima karena individu mudah mempelajari, melakukan Penalaran logis, berfikir kreatif, dan belum terjadi penurunan kesehatan.

Tabel 4  
Distribusi Frekuensi Sikap Perawat Dalam Pemakaian APD di Unit Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta Februari 2021

Perilaku	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Negatif	2	6,7
Cukup Positif	16	53,3
Positif	12	40
Total	30	100

Sumber:Dataprimer

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 30 responden, dapat dilihat kategori sikap yaitu sebagian besar 16 responden (53,3% ) sikap cukup positif, hampir setengahnya 12 responden (40%) sikap positif, dan sebagian kecil 2 responden.(6,7%) sikap negatif. Sikap tentang pemakaian alat pelindung diri yaitu sikap merupakan tanggapan perawat terhadap pemakaian APD yang meliputi sarung tangan, gaun

pelindung /celemek, masker, perisai wajah penutup kepala dan sepatu tertutup pada saat bekerja. Asumsi peneliti hal ini disebabkan karena perawat belum menyadari dengan baik pentingnya sikap dalam pemakaian APD. Didukung penelitian Simandalahi, Prawata & Toruan (2018) perawat yang memiliki sikap negatif 73,3% dibandingkan perawat yang memiliki sikap positif 23,5%. Sikap merupakan kesadaran dan kecenderungan untuk berbuat. Seorang tenaga kerja yang memiliki sikap baik diartikan sebagai seorang tenaga kerja memiliki kesadaran untuk berbuat baik.

Tabel 5  
Distribusi Frekuensi Keterampilan Perawat Dalam Pemakaian APD Di Unit Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta Februari 2021

Perilaku	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang baik	5	16,7
Cukup baik	4	13,3
Baik	21	70
Total	30	100

Sumber:Dataprimer

Dari hasil penelitian bahwa dari total 30 responden, dapat dilihat dalam kategori keterampilan yaitu setengahnya 15 responden (50%) keterampilan cukup baik, hampir setengahnya 13 responden (43,3%) keterampilan baik dan sebagian kecil 2 responden (6,7 % ) kurang baik. Keterampilan secara sederhana yaitu

Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Perawat dalam Pemakaian APD di Ruang Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta

kecakapan untuk menyelesaikan tugas (Sudarto, 2016). Hal ini juga didukung penelitian Wulandini & Roza (2016) tindakan baik perawat dalam pemakaian APD sebesar 63,6%.

Tabel 6  
Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Perawat dalam Pemakaian Alat Pelindung Diri di Ruang Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta Februari 2021

Pengetahuan	Perilaku Perawat dalam Pemakaian APD				p-value
	Cukup baik		Baik		
	n	%	n	%	
Cukup baik	8	26,66	1	3,3	0,204
Baik	12	40	9	30	
Total	20	66,7	10	33,3	

Sumber:Dataprimer

Didapatkan *p-value* 0,204 (>0,05) artinya H0 diterima dan Ha ditolak yaitu tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku pemakaian APD. Dari analisis terdapat variabel pengetahuan tentang APD tidak membuktikan bahwa adanya hubungan yang signifikan terhadap perilaku pemakaian APD. Menurut teori Lawrence Green dalam Notoatmojo (2014) perilaku dipengaruhi oleh pengetahuan, kepercayaan, tradisi, sistem nilai masyarakat yang dapat mendorong atau menghambat perilaku. Penelitian

Mariana(2017) dalam penelitian Wapah & Wijaya (2020) berdasarkan hasil penelitian menggunakan *ChiSquare* ditemukan nilai *p* (0,099) yang artinya tidak ada hubungan antara pengetahuan dan penggunaan APD.

Tabel 7  
Hubungan Sikap dengan Perilaku Perawat dalam Pemakaian Alat Pelindung Diri di Ruang Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta Februari 2021

Sikap	Perilaku Perawat dalam Pemakaian APD				p-value
	Cukup baik		Baik		
	n	%	n	%	
Cukup baik	16	53,33	2	6,5	0,004
Baik	4	13,33	8	26,6	
Total	20	66,7	10	33,3	

Sumber:Dataprimer

Pada uji hipotesi *sFisher'sExact Test* didapatkan *p-value* 0.004(<0,05) artinya H0 ditolak dan Ha diterima yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara sikap dengan perilaku pemakaian APD. Hal ini didukung penelitian Repi, Josephus & Rattu (2016) sikap positif perawat dalam pemakaian APD 50%, sikap negatif 50% dengan nilai *pp-value* 0,000 yang artinya ada hubungan antara sikap dengan pemakaian APD. Menurut teori Bloom dalam Notoatmojo (2014) sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku. Pada sikap ada



berbagai tingkatan dan sikap pemakaian APD pada tingkat menerima, merespon, menghargai serta bertanggung jawab. Hal ini sesuai dengan bagian lain Alpor t (1945) dalam Notoatmojo (2014) sikap mempunyai 3 komponen pokok yaitu kepercayaan, kehidupan emosional, kecenderungan untuk bertindak terhadap suatu obyek.

Tabel 8  
 Hubungan Ketrampilan dengan Perilaku Perawat dalam Pemakaian Alat Pelindung Diri di Ruang Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta Februari 2021

Ketrampilan	Perilaku Perawat dalam Pemakaian APD				p-value
	Cukup baik		Baik		
	n	%	n	%	
Cukup baik	16	53,33	1	3,3	0,000
Baik	4	13,33	9	30	
Total	20	66,7	10	33,3	

Sumber:Dataprimer

Berdasarkan uji hipotesis *Fisher's Exact Test* didapatkan *p-value* 0,000 (<0,05) artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat ketrampilan dengan perilaku pemakaian APD.mempunyai perilaku baik. Menurut Bloom dalam Notoatmojo (2014) praktik atau tindakan adalah setelah seseorang mengetahui stimulus atau obyek

kesehatan kemudian melaksanakan atau mempraktikan apa yang diketahui atau disikapinya (dinilai baik). Menurut Notoatmojo (2014) praktik ini mempunyai beberapa tingkatan yaitu respon terpimpin, mekanisme dan adopsi. Hal ini didukung penelitian Mariana (2017) dalam Wapah dan Wijaya (2020) ada hubungan antara tindakan dengan penggunaan APD pada perawat dengan nilai  $p$  (0,000).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian dari data diatas dapat ditarik kesimpulan diantaranya adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku perawat dalam pemakaian APD dengan *p-value* 0,004(<0,05) terdapat hubungan yang signifikan antara sikap dengan perilaku perawat, dalam pemakaian APD dengan *p-value* 0,004(<0,05), terdapat hubungan yang signifikan antara ketrampilan dengan perilaku perawat dalam pemakaian APD dengan *p-value* 0,000(< 0,05). Disarankan bagi peneliti lain dapat meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pemakaian APD dalam bentuk penelitian kualitatif agar dapat menggali fenomena yang terjadi pada

V.Endah Mawarni , Ch. Setya Widyastuti, Eva Marti  
Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Perawat dalam Pemakaian APD di Ruang  
Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta

perawat dalam pemakaian APD.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apriluana, G., Khairiyati, L., & Setyaningrum, R. (2016). Hubungan antara usia, jenis kelamin, lama kerja, pengetahuan, sikap dan ketersediaan alat pelindung diri (APD) dengan perilaku penggunaan APD pada tenaga kesehatan. (3, Ed.) *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3, 82-87.
- Kemetrician Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Petunjuk Tehnis Alat Pelindung Diri (APD) Dalam Menghadapi Virus Corona*. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Jakarta Selatan.
- Lubis, N.A. (2020). Faktor yang mempengaruhi kecemasan pada tenaga kesehatan dalam upaya pencegahan covid-19. *Preprints*, 1-7. Doi : <https://doi.org/10.31219/osf.io/srhvz>
- Mahmood S, Crimbly F, Khan S, Mehwis. (May 23, 2020) Strategies for Rational Use of Personal Protective Equipment (PPE) Among Health care Providers During the COVID-19 Crisis. *Cureus* 12 (5): e8248. DOI 10.7759/cureus.8248
- Notoatmodjo, S. (2014). *Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurmalia, D., Ulliya, S., & Hartanty, A. A. (2019). Gambaran penggunaan alat perlindungan diri oleh perawat di ruang perawatan rumah sakit. *Journal of Holistic Nursing and Health Science*, 2 (1), 45-53
- Simandalahil, T., Marda, A.H., & Anggraeni, E.N. (2018). Faktor yang berhubungan dengan pelaksanaan universal precautions di instalasi gawat darurat. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(2), 108-117. Doi: 10.33757/jik.v3i2.23
- Theopilus, Y., Thedy, Y., Theresia, C., & Octavia, R.J. (2020). Analisis risiko produk Alat pelindung diri (APD) pencegah

penularan COVID-19  
untuk pekerja informal  
diIndonesia. *Jurnal  
Rekayasa Sistem Industri* ,  
9 (2),  
115Doi:<https://doi.org/10.26593/jrsi.v9i2.4002>.

Wapah, W., & Wijaya, L. (2020). Literatur review: Hubungan pengetahuan dengan kepatuhan perawat dalam penggunaan alat perlindungan diri dasar *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 12(2), 126-139