

## Gambaran ketepatan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara tahap akademik dalam melepas alat pelindung diri (APD) level III

Siti Dian Meylani<sup>1</sup>, Peter Ian Limas<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

\*korespondensi email: peterl@fk.untar.ac.id

### ABSTRAK

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia mengharuskan pemakaian alat pelindung diri (APD) untuk mencegah penularan. Alat pelindung diri harus memenuhi syarat, yaitu nyaman dipakai, tidak mengganggu kerja dan memberikan perlindungan efektif. Alat pelindung diri memiliki banyak tingkatan, tetapi pada kasus Covid-19 tenaga medis menggunakan APD tingkat perlindungan level III, yang terdiri dari sarung tangan bedah steril sekali pakai, masker N95, kacamata atau pelindung muka, *gown*, *apron*, sepatu karet dengan pelindung, dan *headcap*. Studi ini bertujuan untuk mengetahui gambaran ketepatan mahasiswa kedokteran dalam melepas APD level III. Metode studi yang digunakan deskriptif potong lintang. Pengambilan subyek studi menggunakan teknik *simple random sampling* pada angkatan 2018. Subyek studi diberikan video pelatihan yang bersumber dari Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) Hospital mengenai memasang & melepas-APD level III dari YouTube sebagai panduan untuk diterapkan. Studi ini hanya diikuti 10 responden dan sebagian besar responden dikategorikan cukup atau masih melakukan kesalahan dalam pelepasan APD (7 responden; 70%). Sebanyak 3 responden (30%) dikategorikan baik atau sudah melakukan pelepasan APD yang sesuai dengan kriteria prosedur. Kesalahan atau kesulitan dalam melepaskan APD adalah *hand-hygiene*, masker N-95 *respirator*, dan melepas sarung tangan. Latihan menjadi salah satu faktor penting dalam ketepatan melepaskan alat pelindung diri.

**Kata kunci:** alat pelindung diri; cara pelepasan APD; APD level 3

### PENDAHULUAN

Pada masa ini di Indonesia lebih tepatnya di seluruh dunia sedang dilanda Covid-19. Menurut World Health Organization (WHO) biasanya yang terkena virus Covid-19 ini akan mengalami penyakit pernapasan ringan hingga sedang dan sembuh tanpa memerlukan perawatan apapun, tetapi bisa juga berakibat fatal. Berdasarkan bukti yang tersedia, virus Covid-19 dapat ditularkan antara orang melalui kontak dekat dan tetesan dalam partikel kecil ketika batuk, bersin, bicara,

bernyanyi, ataupun bernafas. Maka dari itu, tidak hanya tenaga medis saja yang diharuskan menggunakan alat pelindung diri (APD) pada saat beraktivitas. Bahkan, masyarakat umum diharuskan menggunakan alat pelindung diri agar tidak terpapar oleh virus Covid-19.<sup>1</sup>

Alat pelindung diri adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya

lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Dengan adanya virus Covid-19 inilah penggunaan APD yang tepat dan benar akan membantu memastikan keter-sediaan dan keselamatan penyedia layanan kesehatan.<sup>2</sup> Alat pelindung diri yang digunakan juga harus memenuhi standar sehingga efektif untuk mencegah penyebaran virus atau tertular Covid-19. Alat pelindung diri yang memadai, cermat, dan benar dapat melindungi diri dari bahaya yang mempengaruhi sistem pernafasan, kulit, mata, wajah, tangan, kaki, kepala, tubuh, dan pendengaran. Dengan demikian, APD harus digunakan bersama dengan metode perlindungan lainnya, termasuk prosedur dan peralatan kontrol pemaparan agar APD dapat meminimalisir terserangnya suatu virus ataupun penyakit yang berbahaya. Alat Pelindung Diri (APD) untuk para tenaga medis biasanya menggunakan APD tingkat perlindungan III atau level 3 terdiri dari sarung tangan bedah steril sekali pakai, masker medis N95, kacamata atau pelindung muka, *gown*, *apron*, sepatu karet dengan pelindung sepatu, dan *headcap*.<sup>3</sup>

Banyak kesalahan yang terjadi saat melakukan pelepasan APD khususnya bagi mahasiswa kedokteran Universitas Tarumanagara (FK Untar) yang akan melakukan kepanitaraan. Hasil studi yang

dilakukan oleh Fan et al pada 20 tenaga medis, didapatkan sebanyak 65% responden mengalami kesulitan dalam melepaskan APD, di mana salah satu penyebabnya adalah kurangnya pelatihan pelepasan APD.<sup>4</sup> Kemudian, berdasarkan studi Phan pada tenaga medis, didapatkan bahwa 90% responden melakukan kesalahan dalam melepaskan APD yang disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang APD dan protokol *doffing* yang besar.<sup>5</sup> Dasar dari studi ini adalah kondisi pandemi Covid-19 di Indonesia membuat APD adalah proteksi utama untuk para masyarakat umum khususnya mahasiswa FK Untar sehingga tujuan studi ini untuk melihat gambaran ketepatan mahasiswa FK Untar dalam melepas alat pelindung diri (APD) level III sebelum masuk kepanitaraan.

## METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan potong lintang. Subyek studi dilakukan pada mahasiswa FK Untar Angkatan 2018 pada bulan September-Oktober 2021. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Subyek studi diberikan video pelatihan yang bersumber dari Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) Hospital mengenai memasang &

Melepas-APD level III dari YouTube<sup>a</sup> sebagai panduan untuk diterapkan selama 1 bulan. Subyek studi kemudian mempraktekkan teknik pelepasan APD level III secara langsung. Jika terdapat kesalahan <20% pada cara pelepasan APD yang tidak sesuai maka dianggap cukup, jika kesalahan  $\geq 20\%$  maka dianggap kurang. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini penelitian deskriptif. Kemudian, hasil pengolahan dan analisis data disajikan dalam bentuk tabel.

## HASIL PENELITIAN

Studi ini diikuti oleh 10 responden yang terdiri dari 5 orang perempuan dan 5 orang laki-laki. Berdasarkan tingkat ketepatan responden dalam pelepasan APD, hanya 3 (30%) responden yang masuk ke dalam kategori baik yaitu responden yang benar semua dalam cara penggunaan APD. Sebanyak 7 responden (70%) dengan kategori cukup. (Tabel 1)

**Tabel 1. Karakteristik responden (N=10)**

Karakteristik	Jumlah (%)
<b>Jenis kelamin</b>	
Laki-laki	5 (50%)
Perempuan	5 (50%)
<b>Usia (tahun)</b>	
20	3 (30%)
21	4 (40%)
22	3 (30%)
<b>Tingkat ketepatan</b>	
Baik	3 (30%)
Cukup	7 (70%)
Kurang	0

Berdasarkan banyaknya latihan, terdapat hanya 1 responden (10%) yang berlatih sebanyak 1-2 kali dengan tingkat ketepatan baik, lalu sebanyak 5 responden berlatih sebanyak 3-4 kali dimana hanya 1 responden dengan tingkat ketepatan baik dan 4 responden dengan tingkat ketepatan cukup. Kemudian sisanya yaitu 4 responden berlatih sebanyak >4 kali, sebanyak 1 responden yang tingkat ketepatan baik dan 3 responden yang tingkat ketepatan cukup. (Tabel 2)

Berdasarkan jenis kesalahan dalam pelepasan APD, didapatkan sebanyak 2 responden (20%) kesulitan membuka sepatu, 1 responden (10%) kesulitan melepaskan *face shield*, 2 responden (20%) kesulitan membuka penutup kepala dan leher *coverall*, 1 responden (10%) kesulitan membuka *coverall* secara berurutan, 2 responden (20%) kesulitan melepaskan *google*, 7 responden (70%) kesulitan melepas masker N95, 2 responden (20%) kesulitan melepas penutup kepala dan membuang ke tempat sampah infeksius, 1 responden (10%) kesulitan sarung tangan lapis dalam secara steril. (Tabel 3)

**Tabel 2. Distribusi jumlah Latihan dengan ketepatan pelepasan APD (N=10)**

Total Latihan	Baik	Cukup	Kurang	Total
1-2x	1	0	0	1 (10%)
3-4x	1	4	0	5 (50%)
>4x	1	3	0	4 (40%)

Tabel 3. Jenis kesalahan pelepasan APD level 3 pada subyek studi

Aspek Penilaian		Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	Melepaskan sarung tangan lapis luar dan membuang ke tempat sampah infeksius	0	0%
2.	Mencuci tangan dengan menggunakan <i>handrub</i> (masih menggunakan sarung tangan lapis dalam)	0	0%
3.	Melepaskan sepatu boots	0	0%
4.	Mencuci tangan dengan menggunakan <i>handrub</i> (masih menggunakan sarung tangan lapis dalam)	0	0%
5.	Membuka penutup sepatu/kaki dengan cara digulung dan membuang ke tempat sampah infeksius	2	20%
6.	Mencuci tangan dengan menggunakan <i>handrub</i> (masih menggunakan sarung tangan lapis dalam)	0	0%
7.	Melepaskan face shield dan meletakkan ke wadah yang sudah disediakan	1	10%
8.	Mencuci tangan dengan menggunakan <i>handrub</i> (masih menggunakan sarung tangan lapis dalam)	0	0%
9.	Membuka penutup kepala dan leher <i>coverall</i>	2	20%
10.	Membuka <i>coverall</i> secara berurutan dan menggulung <i>coverall</i> dan meletakkan di wadah yang sudah disediakan	1	10%
11.	Mencuci tangan dengan menggunakan <i>handrub</i> (masih menggunakan sarung tangan lapis dalam)	0	0%
12.	Melepaskan google dengan memegang bagian tali dan meletakkan di wadah yang sudah disediakan	2	20%
13.	Mencuci tangan dengan menggunakan <i>handrub</i> (masih menggunakan sarung tangan lapis dalam)	0	0%
14.	Melepaskan masker N95 dengan memegang tali tanpa memegang bagian luar masker dan membuang ke tempat sampah infeksius	7	70%
15.	Mencuci tangan dengan menggunakan <i>handrub</i> (masih menggunakan sarung tangan lapis dalam)	0	0%
16.	Melepaskan penutup kepala dan membuang ke tempat sampah infeksius	2	20%
17.	Mencuci tangan dengan menggunakan <i>handrub</i> (masih menggunakan sarung tangan lapis dalam)	0	0%
18.	Melepaskan sarung tangan lapis dalam secara steril dan membuang ke tempat sampah infeksius	1	10%
19.	Mencuci tangan secara lege artis	0	0%

## PEMBAHASAN

Hasil dari studi ini adalah mayoritas responden di kategorikan cukup atau masih terdapat kesalahan dalam pelepasan APD yang tidak sesuai kriteria

prosedur. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Piche-Renaud et al pada 175 tenaga kesehatan dari Rumah Sakit (RS) anak di Toronto, Canada. Pada

studi tersebutnya diperoleh 60 responden (35%) yang melepaskan APD sesuai dengan urutan yang benar, namun mayoritas responden (n=113,70%) menunjukkan kesalahan dalam *hand hygiene* ketika melepas APD.<sup>6</sup> Hasil yang berbeda didapatkan oleh Zellmer et al yang melakukan terhadap 30 tenaga kesehatan dan diperoleh sebanyak 17 responden (57%) sudah sesuai dengan kriteria pelepasan APD dan sisanya sebanyak 13 responden (43%) masih belum sesuai kriteria dalam melepaskan APD.<sup>7</sup> Banyak faktor yang mampu mempengaruhi ketidaktepatan responden dalam melepaskan APD pada setiap studi yang sudah dilakukan, yaitu kurangnya pengetahuan tentang pelepasan dan penggunaan APD yang baik, kenyamanan penggunaan APD yang kurang baik serta tata ruang antara area bersih dan terkontaminasi.<sup>7-9</sup>

Pada studi ini, responden diminta melakukan latihan melepaskan APD terlebih dahulu dengan menggunakan video tutorial dari YouTube (sumber: UMM Hospital). Dari total 7 responden yang dikategorikan cukup, terdapat 4 responden (40%) latihan 3-4 kali, dan 3 responden (30%) berlatih >4 kali. Kemudian sisanya yaitu 3 responden dikategorikan cukup, didapatkan hanya 1 responden (10%) dengan jumlah latihan 1-2 kali, lalu 1 responden (10%) latihan 3-

4 kali, dan 1 responden (10%) lagi berlatih >4 kali. Studi Singh et al mendapatkan mayoritas responden menunjukkan tingkat ketepatan yang cukup setelah berlatih yaitu 117 responden, diikuti tingkat ketepatan yang kurang sebanyak 31 responden, kemudian sisanya sebanyak 3 responden dengan tingkat baik yang baik.<sup>10</sup> Studi tersebut memperlihatkan dengan jumlah latihan lebih banyak maka tingkat ketepatan akan meningkat.

Pengamatan yang dilakukan oleh peneliti selama proses pengambilan data studi ini, didapatkan kesalahan tersering yang dilakukan oleh 7 responden dengan kategori cukup adalah saat melepaskan masker N-95 (70%), diikuti membuka sepatu (20%), membuka penutup kepala dan leher *coverall* (20%), melepaskan *google* (20%) melepaskan penutup kepala dan membuang sampah infeksius (20%, kemudian kesulitan melepaskan *face shield* (10%), dan kesulitan melepaskan sarung tangan lapis dalam secara steril. Berbeda dengan studi yang dilakukan oleh Naik et al, sebagian besar kesalahannya selama *hand-hygiene* (34%), diikuti melepas sarung tangan (12%), dan saat pelepasan masker N-95 (8%).<sup>2</sup> Hasil serupa juga didapatkan pada studi Piche-Renaud et al.<sup>6</sup> Berbeda dengan studi yang dilakukan oleh Fan et al, ditemukan APD yang paling sulit

dilepaskan adalah *coverall* (45%), *gown* (35%) *shoe covers* (30%), *N95 respirator mask* (25%), *gloves* (15%) *google* (5%).<sup>5</sup>

## KESIMPULAN

Pada studi ini masih terdapat banyak kesalahan atau kesulitan dalam melepaskan APD adalah saat *hand-hygiene*, masker *N-95 respirator*, dan melepas sarung tangan. Latihan yang sering dan berulang menjadi salah satu faktor penting dalam ketepatan melepaskan alat pelindung diri

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sharma R, Mohanty A, Singh V, Gupta PK, Jelly P, Gupta P, et al. Effectiveness of video-based online training for health care workers to prevent Covid-19 infection: An experience at a Tertiary care level institute, Uttarakhand, India. *Cureus*. 2021;13(5):e14785.
2. Naik N, Singh A, Lazar MS, Ganesh V, Soni SL, Biswal M, et al. Performance of Health Care Workers in Doffing of Personal Protective Equipment using Real-Time Remote Audio-Visual Doffing Surveillance System: Its Implications for Bio-Safety Amid Covid-19 Pandemic. *Cureus*. 2021;13(9):e18071.
3. Sari DL. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian Bidang K3 2017 Tema "Peran Serta Civitas Akademisi untuk Mewujudkan Masyarakat yang Selamat, Sehat, Mandiri dan Produktif". Repositori STIKES Borneo Cendekia Medika. 2020.
4. Santoso B, Rachmawayanti S, Kiasatina T, Laksmi IAKRP, Nuraini R, Suatan AT. Standar Alat Pelindung Diri (APD) Dalam Manajemen Penanganan Covid-19. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2021.
5. Fan J, Jiang Y, Hu K, Chen X, Xu Q, Qi Y, et al. Barriers to using personal protective equipment by healthcare staff during the COVID-19 outbreak in China. *Medicine*. 2020;99(48):e23310.
6. Piché-Renaud PP, Groves HE, Kitano T, Arnold C, Thomas A, Streitenberger L, et al. Healthcare worker perception of a global outbreak of novel coronavirus (COVID-19) and personal protective equipment: Survey of a pediatric tertiary-care hospital. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2021;42(3):261-7.
7. Zellmer C, Van Hoof S, Safdar N. Variation in health care worker removal of personal protective equipment. *Am J Infect Control*. 2015;43(7):750-1.
8. Nizar MF, Tuna H, Sumaningrum ND. Hubungan Karakteristik Pekerja dengan Kepatuhan dalam Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) pada Petugas Laboratorium Klinik di Rumah Sakit Baptis Kota Kediri. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*. 2016;1(1):[6p.].
9. Phan LT, Maita D, Mortiz DC, Weber R, Fritzen-Pedicini C, Bleasdale SC, et al. Personal protective equipment doffing practices of healthcare workers. *J Occup Environ Hyg*. 2019;16(8):575-81.
10. Singh V, Supehia S, Gupta PK, Narula H, Sharma M, Devi K, et al. Effectiveness of video modules in infection control trainings during COVID-19 pandemic: A quasi-experimental study in tertiary care institute. *J Educ Health Promot*. 2021;10(1):183.