
STANDARISASI PENGGUNAAN APD BAGI DOKTER GIGI DI MASA PANDEMI COVID-19 : Literature Review

Silvia Nur Fatmawati¹, An nisa Asma Ulfah², Ajud Karunia Rahmadhani³

¹Jurusan Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman,
Indonesia.

Email: ¹silviafatma98@gmail.com

²Jurusan Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman,
Indonesia.

Email: ²aasmaulfah@gmail.com

³Jurusan Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman,
Indonesia.

Email: ³ajuddhani9@gmail.com

ABSTRAK

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit saluran pernafasan yang telah ditetapkan oleh WHO sebagai pandemi global. Transmisi COVID-19 terjadi sangat cepat melalui *droplet* maupun *aerosol* dari penderita. Dokter gigi menjadi salah satu profesi yang paling berisiko mengalami penularan COVID-19 karena perawatan di bidang kedokteran gigi menghasilkan banyak *aerosol* maupun *droplet* yang infeksius sehingga berpotensi menjadi transmisi COVID-19. Oleh karena itu, adanya alat pelindung diri (APD) yang memenuhi standar bagi dokter gigi menjadi hal yang sangat penting untuk mencegah terjadinya transmisi COVID-19 maupun terjadinya infeksi silang pada pasien di tempat praktik. Tujuan penulisan *literature* ini untuk mengetahui APD standar yang direkomendasikan bagi dokter gigi di masa pandemi COVID-19. Penelitian ini merupakan *literature review* dengan pencarian sumber data relevan melalui sumber database online Google Scholar, jurnal nasional, dan jurnal internasional dengan kata kunci COVID-19, APD, *donning*, *doffing*, dan dokter gigi. Sumber data yang digunakan untuk referensi dipublikasi tahun 2012-2021. Langkah beradaptasi di era *new normal* serta upaya pencegahan transmisi COVID-19 di tempat praktik dokter gigi lebih menekankan pada penggunaan APD standar berdasarkan tupoksi yaitu asisten dalam ruang tunggu dengan APD level 1, petugas kebersihan APD level 2, asisten dalam ruang dental unit APD level 3, dan dokter gigi APD level 3. Selain itu pemahaman mengenai prosedur *donning* dan *doffing* juga menjadi faktor penting untuk mencegah terjadinya infeksi silang COVID-19. Upaya perlindungan diri yang adekuat terhadap transmisi penularan COVID-19 bagi dokter gigi dapat dilakukan dengan penggunaan APD level 3 serta pemahaman tentang prosedur *donning* dan *doffing*.

Keywords: COVID-19, APD, *donning*, *doffing*, dokter gigi.

PENDAHULUAN

Kasus pneumonia yang tidak diketahui penyebabnya pertama kali dilaporkan di Wuhan, Cina pada Desember 2019. Awalnya penyakit ini dinamakan 2019 *novel coronavirus* (2019-nCoV), kemudian tanggal 11 Februari 2020 WHO mengumumkan nama baru yaitu *Coronavirus Disease* (COVID-19) (Susilo et al, 2020). COVID-19 pertama kali dilaporkan di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020 sejumlah dua kasus. Kasus konfirmasi COVID-19 di Indonesia masih terus bertambah. Berdasarkan laporan Kemenkes RI, pada tanggal 30 Mei 2020 tercatat 1.816.041 kasus positif, 1.663.998 sembuh dan 50.404 kematian. DKI Jakarta memiliki kasus kumulatif terbanyak yaitu 428.269 kasus. Provinsi Maluku Utara memiliki kasus kumulatif terendah sebesar 4.496 kasus (Kemenkes RI, 2021).

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah teridentifikasi sebelumnya pada manusia. COVID-19 ini disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2). Coronavirus merupakan zoonis yang dapat ditularkan melalui hewan dan manusia. Hewan yang menjadi sumber penularan COVID-19 masih belum diketahui, namun pada beberapa bukti ilmiah dikatakan bahwa virus ini dapat menular melalui droplet dari percikan bersin atau batuk orang yang bergejala ke orang lain yang berada pada jarak dekat. Penularan juga dapat terjadi melalui benda dan permukaan yang terkontaminasi droplet di sekitar orang yang terinfeksi (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Paparan yang paling umum terjadi pada praktik kedokteran gigi adalah percikan pada hidung dan mata bagian dalam, oleh karena itu dokter gigi harus melakukan perlindungan yang lebih baik sebagai tindakan pencegahan dan perlindungan diri dari risiko tertular virus COVID-19 (Hudyono et al, 2020). Keadaan COVID-19 yang menjadi lebih serius, membuat dokter gigi harus membatasi prosedur dalam praktik dan mengurangi jumlah janji temu dokter gigi. Selama pandemi COVID-19, protokol kesehatan wajib diterapkan pada praktek dokter gigi yaitu dengan menjaga jarak, membatasi kontak langsung dengan individu lain dan mengurangi jumlah antrian pasien di ruang tunggu. Dokter gigi dianjurkan menggunakan alat pelindung diri level 3 saat melakukan tindakan gawat darurat (Persatuan Dokter Gigi Indonesia, 2020).

Undang-undang RI No.36 tahun 2009 tentang Kesehatan menyatakan bahwa pemerintah pusat dan pemerintah daerah memiliki tanggung jawab dan dapat membentuk kebijakan khusus untuk pengadaan dan pemanfaatan perbekalan kesehatan. Permenkes No 1501/Menkes/PER/X/2010 tentang Jenis Penyakit Menular Tertentu yang Dapat menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangan Pasal 25 menyatakan bahwa dalam keadaan KLB/Wabah, pemerintah dan pemerintah daerah wajib menyediakan perbekalan kesehatan meliputi bahan, alat, obat dan vaksin serta bahan/alat pendukung lainnya. Akan tetapi situasi yang muncul

adalah adanya kelangkaan APD yang mengakibatkan tenaga kesehatan menggunakan APD yang kurang memadai sehingga mengancam keselamatan pasien maupun tenaga kesehatan tersebut. Kelangkaan APD tidak hanya dialami Indonesia, namun hampir dialami seluruh negara yang terdampak COVID-19. Hal tersebut menjadi salah satu pemicu meningkatnya jumlah tenaga kesehatan yang tertular penyakit COVID-19 dan meninggal dunia (Aktariyani et al, 2020). Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu adanya kajian *literature* mengenai standarisasi penggunaan APD bagi dokter gigi di masa pandemi COVID-19. Tujuan penulisan *literature* ini untuk mengetahui APD standar yang direkomendasikan bagi dokter gigi di masa pandemi COVID-19 sebagai upaya *self protection* untuk mencegah penularan COVID-19 di tempat praktik.

TINJAUAN PUSTAKA

a. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Coronavirus* jenis baru. Penyakit ini disebabkan oleh *Coronavirus* jenis baru yang diberi nama SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*). Virus ini berasal dari *family* yang sama dengan penyebab SARS dan MERS, namun SARS-CoV-2 lebih menular dibandingkan SARS-CoV dan MERS-CoV (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Virus ini merupakan zoonosis sehingga memungkinkan virus berasal dari hewan dan ditularkan melalui manusia. Berdasarkan Studi epidemiologi dan virologi saat ini membuktikan bahwa COVID-19 ditularkan dari orang yang bergejala (simptomatik) ke orang lain yang berada dalam jarak yang dekat melalui droplet. Droplet merupakan partikel berdiameter >5-10 μm yang berisi air. Droplet yang keluar dari seseorang saat batuk atau bersin yang memiliki gejala pernapasan berisiko mengenai seseorang yang berada pada jarak dekat (dalam 1 meter) sehingga droplet mengenai mukosa (mulut dan hidung) atau konjungtiva (mata) (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

COVID-19 dapat bermanifestasi sebagai gejala seperti flu, diawali dari batuk kering, demam, sakit tenggorokan, sakit kepala, lesu, dan diare hingga masalah pada pernapasan, nyeri persisten atau tekanan pada dada, dan kebiruan pada bibir atau wajah yang merupakan tanda darurat dan membutuhkan penanganan segera. Dokter gigi akan menemukan manifestasi klinis pada rongga mulut seperti dysgeusia, xerostomia, dan lesi exanthemathous seperti ulcer atau lepuhan yang mungkin merupakan gejala awal COVID-19 sebelum gejala klinis lainnya hadir (Kochar et al, 2020). Masa inkubasi

rata-rata adalah 5 - 6 hari dengan masa inkubasi demam, batuk, dan sesak napas. Manifestasi klinis dari COVID-19 berdasarkan tingkat keparahannya menurut (Hudyono et al, 2020) yaitu kasus ringan yang terjadi pada 81% kasus non-pneumonia dan pneumonia ringan, hanya gangguan pernapasan ringan hingga sedang dan dapat sembuh tanpa perawatan medis khusus. Kasus berat terjadi pada 14% kasus yang ditandai dengan dispnea, frekuensi pernapasan $>30x/$ menit, saturasi oksigen kurang dari 93%, indeks *Horowitz* (rasio P/F) kurang dari 300, atau adanya infiltrat paru lebih dari 50% dalam waktu 24-48 jam. Kasus kritis terjadi pada 5% dari kasus yang ditandai dengan gagal napas, syok septik, atau adanya sindrom disfungsi organ multipel.

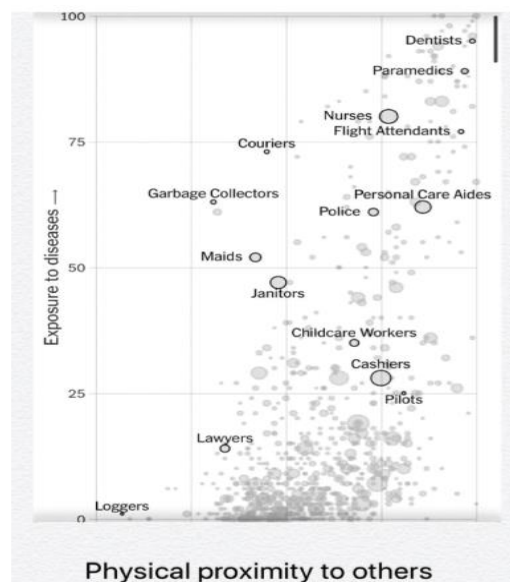
b. Dokter Gigi

Sejak *World Health Organization* (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai *global pandemic* pada tanggal 11 Maret 2020, berbagai upaya terus dilakukan oleh pemerintah RI untuk meningkatkan ketahanan nasional di bidang kesehatan dalam menghadapi pandemi COVID-19. Protokol kesehatan terus disosialisasikan agar masyarakat menerapkan 5 M: memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak, menjauhi kerumunan serta mengurangi mobilitas. Hal tersebut dilakukan untuk memutus mata rantai penyebaran COVID-19 terutama di Indonesia, karena update terakhir pada tanggal 22 April 2021 jumlah pasien positif telah mencapai 1.626.812 orang (Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, 2020).

Banyaknya pasien yang terkonfirmasi positif COVID-19 menunjukkan bahwa transmisi virus ini sangat cepat. Transmisi COVID-19 dapat terjadi melalui kontak langsung, kontak tidak langsung, atau kontak erat dengan orang yang terinfeksi melalui sekresi seperti air liur, sekresi saluran pernapasan atau droplet saluran napas yang keluar saat orang yang terinfeksi batuk, bersin, berbicara, atau menyanyi. Droplet saluran napas memiliki ukuran diameter $> 5-10 \mu\text{m}$ sedangkan droplet yang berukuran diameter $\leq 5 \mu\text{m}$ disebut sebagai droplet *nuclei* atau aerosol. Transmisi droplet saluran napas dapat terjadi ketika seseorang melakukan kontak erat yaitu berada dalam jarak 1 meter dengan orang terinfeksi. Transmisi melalui udara terjadi saat agen infeksius droplet *nuclei* (aerosol) yang tetap infeksius melayang di udara dan bergerak hingga jarak yang jauh. Transmisi melalui udara dapat terjadi selama pelaksanaan prosedur medis yang menghasilkan aerosol (WHO, 2020).

Perawatan di bidang kedokteran gigi merupakan salah satu tindakan medis yang menghasilkan banyak aerosol. Menurut (Gamio, 2020) dokter gigi menjadi salah satu profesi yang paling berisiko untuk mengalami penularan virus COVID-19. Perawatan

gigi dan mulut mengharuskan pasien dan dokter gigi untuk bertatap muka. Penggunaan instrumen kedokteran gigi dapat menghasilkan paparan air liur, darah maupun cairan tubuh lainnya yang infeksius. Infeksi asimtomatik dapat terjadi dari pasien tanpa gejala yang belum terdiagnosis COVID-19 kepada dokter gigi maupun sebaliknya. Mikroorganisme patogen dapat menyebar di tempat praktik dokter gigi melalui udara dikarenakan patogen ini dapat bertahan lama di udara. Terdapat tiga rute yang memungkinkan untuk transmisi infeksi COVID-19 di praktik dokter gigi menurut (Mahmud et al, 2020) yaitu transmisi melalui udara pada prosedur perawatan gigi yang menghasilkan aerosol dan droplet yang terkontaminasi virus. Droplet dan transmisi aerosol SARS-CoV-2 menjadi perhatian penting di klinik gigi dan rumah sakit, dikarenakan sulit untuk menghindari paparan aerosol dan droplet yang tercampur saliva pasien selama perawatan. Kedua, transmisi karena adanya kontak langsung maupun tidak langsung antara dokter gigi dengan cairan tubuh pasien, bahan yang digunakan pasien, instrumen yang terkontaminasi maupun lingkungan tempat praktik. Ketiga, transmisi melalui lingkungan praktik dikarenakan SARS-CoV-2 dapat bertahan di permukaan seperti logam, kaca, atau plastik selama 2 jam hingga 9 hari hingga beberapa hari sehingga diperlukan adanya pengaturan tempat praktik terutama pada permukaan yang berpotensi untuk terpapar virus COVID-19.



Gambar 1. Skema risiko penularan COVID-19 pada dokter gigi dan profesi lainnya.

Sumber : (Mahmud et al., 2020).

c. Alat Pelindung Diri (APD)

Penggunaan alat pelindung diri (APD) atau *personal protective equipment (PPE)* merupakan salah satu upaya untuk memutus rantai penularan infeksi serta upaya perlindungan diri bagi tenaga kesehatan dalam melakukan pelayanan kesehatan. APD didesain sebagai penghalang penetrasi zat, partikel padat, cair, atau udara untuk melindungi pemakainya dari cedera atau penyebaran infeksi atau penyakit (Emril, 2020). Penggunaan APD yang benar akan membantu keberhasilan program pencegahan dan pengendalian infeksi serta keselamatan kerja petugas kesehatan, karena APD bertindak sebagai penghalang antara paparan bahan infeksius (virus dan bakteri) dengan kulit yang tidak intak, mulut, hidung, atau mata tenaga kesehatan dan pasien (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Penggunaan APD yang efektif mencakup pemindahan dan atau pembuangan APD yang terkontaminasi dengan benar untuk mencegah terpaparnya pemakai dan orang lain terhadap bahan infeksius (Emril, 2020). Penggunaan APD yang tidak tepat akan memungkinkan terjadinya infeksi pada pasien dan keselamatan petugas kesehatan itu sendiri (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Prinsip yang harus dipenuhi dalam pemilihan APD adalah harus dapat memberikan perlindungan terhadap bahaya yang spesifik atau bahaya-bahaya yang dihadapi (percikan, kontak langsung maupun tidak langsung). Berat APD hendaknya seringan mungkin, dan alat tersebut tidak menyebabkan rasa ketidaknyamanan yang berlebihan, dapat dipakai secara fleksibel (*reuseable* maupun *disposable*), tidak menimbulkan bahaya tambahan, tidak mudah rusak, memenuhi ketentuan dari standar yang ada, pemeliharaan mudah dan tidak membatasi gerak (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Menurut (Tim Mitigasi Dokter dalam Pandemi COVID-19, 2020) penggunaan APD tergantung dari tupoksi (tugas pokok dan fungsi) masing-masing tenaga kesehatan yang terlibat perawatkan kesehatan, berdasarkan level APD dibagi menjadi 3 level yaitu alat pelindung diri (APD) level 1 yang digunakan pada pelayanan triase, rawat jalan non COVID-19, rawat inap non COVID-19, tempat praktik umum dan kegiatan yang tidak mengandung aerosol. Terdiri dari penutup kepala, masker bedah, baju/pakaian jaga, sarung tangan lateks, pelindung wajah dan pelindung kaki. Alat pelindung diri (APD) level 2 digunakan pada pemeriksaan pasien dengan gejala infeksi pernapasan, pengambilan spesimen non pernapasan yang tidak menimbulkan aerosol, ruang perawatan COVID-19, pemeriksaan suspek COVID-19. Terdiri dari penutup kepala, pelindung mata dan wajah, masker bedah, baju/pakaian jaga, *gown*, sarung tangan lateks dan pelindung kaki. Alat pelindung diri (APD) level 3 yang digunakan pada

prosedur dan tindakan operasi pada pasien suspek/probable/terkonfirmasi COVID-19, kegiatan yang menimbulkan aerosol (intubasi, eksutubasi, trakeotomi, resusitasi jantung paru, bronkoskopi, pemasangan NGT, endoskopi gastrointestinal pada pasien suspek COVID 19. Terdiri dari penutup kepala, pelindung mata dan wajah (*face shield*), masker N95 atau ekuivalen, baju scrub/pakaian jaga, *coverall/gown* dan apron, sarung tangan bedah lateks dan *boots*/sepatu karet dengan pelindung sepatu.

d. *Donning* APD dan *Doffing* APD

Donning dan *doffing* merupakan istilah yang dipakai dalam prosedur pemakaian dan pelepasan APD. Pemahaman dan penerapan prosedur *donning* dan *doffing* yang tepat oleh dokter gigi menjadi kunci untuk pencegahan transmisi COVID-19 dan terjadinya infeksi silang. Durasi penggunaan APD yang cukup panjang perlu disesuaikan pada saat aktivitas perawatan pasien. Selain itu diperlukan adanya kerjasama antar anggota tim yang sudah terlatih untuk memastikan APD digunakan pada setiap individu sudah benar (Ahmad et al, 2020). Ruang *donning* dan *doffing* hendaknya dipisahkan untuk mencegah kontaminasi silang. Ruang *donning* setidaknya harus dilengkapi dengan tata letak, alur khusus, gambaran tahapan *donning*, bahan disinfektan, cermin, loker serta set APD lengkap. Ruang *doffing* sebaiknya dibuat pada zona yang lebih kecil untuk membatasi pergerakan tenaga kesehatan serta agar kontaminasi mikroba tidak menyebar keluar. Ruang *doffing* setidaknya harus dilengkapi dengan gambar tahapan *doffing*, garis penanda khusus, kontainer kotor serta bahan disinfeksi (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).

Donning alat pelindung diri level 3 dilakukan dengan beberapa langkah yaitu melepaskan barang-barang milik pribadi seperti kacamata, jam tangan, dan perhiasan lainnya; memakai baju *scrub* sebagai bahan lapisan pertama pakaian pelindung; memastikan APD dalam keadaan baik, sesuai ukuran dan tidak dalam keadaan rusak; menerapkan kebersihan tangan dengan mencuci tangan 6 langkah menggunakan sabun pada air mengalir selama 40-60 detik atau dapat menggunakan *hand rub* berbasis alkohol selama 20-30 detik; memakai penutup kepala yang menutupi seluruh bagian kepala dan telinga dengan baik; memakai masker N95 dan pastikan seal telah tertutup rapat; memakai sarung tangan lateks lapis pertama; memakai pelindung mata (*goggles*) hingga rapat menutupi mata; memakai baju hazmat diawali dengan memasukkan dari kaki kemudian lengan dan pastikan baju hazmat terkancing dengan rapat sampai leher dan tutup kepala menggunakan penutup kepala pada baju hazmat; memakai pelindung wajah/*face shield* hingga menutup wajah dan dagu; menggunakan sepatu boot atau jika

menggunakan sepatu pribadi yang tertutup maka gunakan pelindung sepatu (*shoe cover*) dengan memakai pelindung sepatu diluar sepatu dan menutupi celana panjang yang dikenakan; memakai sarung tangan lapisan kedua hingga menutupi setengah lengan bawah dan menutupi lengan hazmat yang dikenakan (Fakultas Kedokteran Gigi Unsyiah, 2020).

Doffing alat pelindung diri level 3 dilakukan dengan beberapa langkah yaitu memastikan tempat sampah medis tersedia pada ruangan pelepasan APD; melakukan kebersihan tangan menggunakan *hand rub* berbasis alkohol selama 20 detik; membuka sarung tangan bagian luar dan membuang ke tempat sampah medis; melakukan kebersihan tangan menggunakan *hand rub*; melepaskan *face shield* dan letakkan pada tempat yang telah disediakan jika akan dilakukan desinfeksi; semprotkan cairan desinfektan ke sepatu *boot* lalu buka sepatu *boot* dengan menginjak bagian belakang sepatu; melakukan kebersihan tangan menggunakan *hand rub*; melepaskan baju hazmat dengan cara menggulung kebawah dan pastikan tidak menyentuh bagian luar dari baju *hazmat*; melakukan kebersihan tangan menggunakan *hand rub*; melepaskan *goggles* dan letakkan pada tempat yang telah disediakan jika akan dilakukan desinfeksi; melakukan kebersihan tangan menggunakan *hand rub*; melepaskan masker N95 dan buang ketempat sampah medis; melakukan kebersihan tangan menggunakan *hand rub*; melepaskan penutup kepala dan dibuang ke tempat sampah medis; melakukan kebersihan tangan menggunakan *hand rub*; elepaskan *shoe cover* dan buang ke tempat sampah medis; melepaskan sarung tangan terdalam dan buang ke tempat sampah medis; melakukan kebersihan tangan menggunakan *hand rub* berbasis alkohol selama 20 detik; mandi dan mengganti dengan baju bersih yang dibawa dari rumah (Fakultas Kedokteran Gigi Unsyiah, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *literature review* atau kajian literatur. *Literature review* merupakan suatu penelusuran dan penelitian kepustakaan dengan cara menganalisis berbagai data dokumen tertulis seperti buku, jurnal, atau terbitan-terbitan lain, dokumen elektronik seperti kajian internet, artikel yang berkaitan dengan topik penelitian untuk menghasilkan suatu tulisan yang berkaitan dengan topik atau isu tertentu (Marzali, 2016). Hasil penulisan akan semakin kredibel apabila didukung dengan penambahan foto-foto atau karya tulis dan seni yang telah ada. Pencarian sumber data relevan didapatkan melalui sumber database online Google Scholar, jurnal nasional, dan jurnal internasional dengan pencarian kata kunci COVID-

19, APD, *donning*, *doffing*, dan dokter gigi. Sumber data yang digunakan untuk referensi dipublikasi tahun 2012-2021 (Sugiyono, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara global di berbagai negara telah terkena dampak yang sangat hebat dari virus COVID-19. Pandemi ini akan berdampak baik secara sosial maupun ekonomi. Indonesia harus bersiap siaga dalam menghadapi kondisi ini terutama dalam sistem kesehatan yang ada. Pelayanan kesehatan menjadi ujung tombak dalam penanganan COVID-19 ini. Kapasitas sistem kesehatan di Indonesia masih dibawah kapasitas untuk menangani pandemic COVID-19. Upaya yang dapat dilakukan oleh fasilitas kesehatan diantaranya memperkuat sistem kesehatan agar menjamin rumah sakit memiliki kapabilitas yang baik dalam menanganai pasien, pemanfaatan jejaring online untuk pengobatan online, pemanfaatan sistem telemedicine (pengobatan jarak jauh), penyiapan dana darurat sektor kesehatan untuk meminimalisir pembiayaan kesehatan, dan yang tak kalah penting yaitu SDM yang menangani kasus ini (Putri, 2020). Dokter dan tenaga kesehatan lain menjadi garda terdepan yang berkontak langsung menangani pasien dan memiliki risiko tinggi terpapar virus tersebut. Rumah sakit memerlukan upaya pembinaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS). Strategi pencegahan kecelakaan kerja dan kontrol infeksi yang diterapkan oleh tenaga kesehatan yaitu dengan lebih menekankan alat pelindung diri (APD) (Apriluana et al, 2016).

Dokter gigi dianggap memiliki risiko penularan COVID-19 dan infeksi nosokomial yang tinggi. Hal ini dikarenakan kontak pasien dengan dokter gigi yang cukup dekat pada saat perawatan yaitu area orofaringeal sehingga paparan saliva, darah maupun aerosol yang dihasilkan oleh *roraty instrument* maupun *ultrasonic handpiece* menjadi sumber penularan infeksi. Pada masa pandemi COVID-19 dokter gigi di berbagai negara disarankan untuk menunda melakukan perawatan untuk menghindari transmisi COVID-19. Perawatan hanya dilakukan pada kasus-kasus *emergency* seperti: nyeri yang tidak tertahankan, gusi bengkak akibat infeksi, perdarahan yang tidak terkontrolserta trauma pada gigi dan tulang wajah akibat kecelakaan. Prosedur perawatan hendaknya memperhatikan beberapa aspek seperti: penilaian risiko individu, triase pasien, serta tindakan untuk mencegah terinfeksi dokter gigi ataupun pasien melalui penggunaan APD yang tepat (Comis et al, 2020).

Alat pelindung diri (APD) memainkan peranan penting untuk melindungi dokter gigi serta mencegah terjadinya infeksi silang. Pengetahuan tentang penggunaan APD yang tepat meliputi *donning* dan *doffing* menjadi sangat penting untuk memastikan keselamatan dokter

gigi dan tenaga kesehatan. Kesalahan pada donning dan doffing dapat menyebabkan potensi dokter gigi untuk kontak dengan patogen (Bains et al, 2021). Penelitian (Phan et al, 2019) mengevaluasi penggunaan APD dan metode *doffing* yang tepat pada tenaga kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 90% dari tenaga kesehatan masih melakukan kesalahan pada prosedur doffing. Kesalahan yang sering terjadi diantaranya pada saat melepaskan gown dari depan, melepas *face shield* atau masker serta menyentuh permukaan APD yang berpotensi terkontaminasi selama *doffing*.

Rekomendasi alat pelindung diri (APD) untuk dokter gigi dan perawat gigi yaitu APD level 3 karena tindakan dokter gigi tergolong tindakan yang menimbulkan penyebaran droplet dan aerosol, berdasarkan tupoksi dalam ruang praktik dokter gigi level APD menurut (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020) terdiri dari asisten dalam ruang tunggu minimal APD level 1, petugas kebersihan minimal APD level 2, asisten dalam ruang dental unit minimal APD level 3, dan dokter gigi APD level 3.



Gambar 2. Rekomendasi APD untuk dokter gigi dan perawat gigi
Sumber : (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).

APD yang direkomendasikan untuk digunakan dokter gigi dalam melakukan praktik yaitu APD level 3 yang tersusun dari perlindungan mata berupa *googles* atau *face shield*, penutup kepala/ *headcap*, masker N95 atau ekuivalen, *surgical scrub*, *gown all cover*, apron, sarung tangan double steril, dan sepatu boots.

Perlindungan mata berupa *googles* atau *face shield* yang berfungsi untuk melindungi membran mukosa dari paparan droplet atau aerosol yang timbul saat melakukan tindakan perawatan gigi mulut. Proteksi membran mukosa dari mata, hidung, dan mulut merupakan standar dari penanganan pasien yang memiliki infeksi dengan penyebaran melalui droplet. *Googles* yang digunakan sebaiknya memiliki *seal* yang baik terhadap kulit wajah, frame

fleksibel yang dapat menutup seluruh kontur wajah tanpa menekan terlalu dalam, dapat menutup seluruh mata dan daerah sekitarnya, resisten terhadap pembentukan embun atau *scratch* (baret), memiliki tali ikat kepala yang dapat disesuaikan dengan ukuran masing-masing, serta dapat digunakan secara berulang setelah prosedur disinfeksi (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).



Gambar 3. Standar Goggles

Sumber : (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).

Face shield yang digunakan memiliki syarat terbuat dari plastik tembus pandang sehingga memberikan visibilitas baik bagi tenaga kesehatan dan pasien, memiliki tali ikat kepala yang dapat disesuaikan, sebaiknya yang resisten terhadap pembentukan embun, dan dapat digunakan kembali setelah disinfeksi atau sekali pakai (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).



Gambar 4. Face Shield

Sumber : (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).

Penutup kepala/*headcap* sebaiknya dapat menutupi kepala dan leher dan sebaiknya terpisah dari *gown* pelindung agar melindungi kulit, rambut kepala dan leher dari kontaminasi virus dan kemungkinan transmisi virus. Penutup kepala sebaiknya resisten terhadap air untuk mencegah paparan terhadap droplet atau aerosol saliva (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).



(a) (b)

Gambar 5. (a) Head cover (b) Hood (reaching below the shoulder

Sumber : (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).

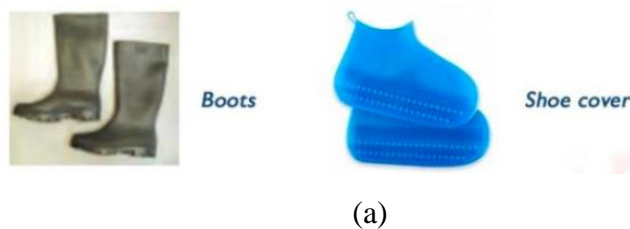
Masker N95 atau ekuivalen digunakan untuk melindungi membran mukosa hidung dan mulut terhadap droplet atau aerosol. Sebaiknya masker berbentuk *seperti duckbill* atau *cup shape* yang tidak berkontak langsung dengan mulut, sehingga lebih aman dan nyaman ketika digunakan. Masker sebaiknya digunakan bersamaan dengan pelindung mata atau *face shield*. Menurut (Villani et al, 2020) penggunaan masker N95 memberikan perlindungan yang lebih baik dari infeksi virus pernafasan jika dibandingkan dengan masker bedah. Penelitian (Cotrina et al, 2020) menunjukkan bahwa masker N95 memberikan perlindungan yang efektif melalui 95% kapasitas filtrasi partikel yang berukuran diameter 0,3 mikron dibandingkan dengan masker bedah yang memiliki kapasitas filtrasi 80%. Kemampuan filtrasi tersebut dikarenakan masker N95 memiliki beberapa lapisan polipropilena yang dikombinasikan dengan muatan elektrostatik sehingga masker jenis ini direkomendasikan dalam standarisasi penggunaan global. Disamping kelebihan tersebut (Zhu et al, 2014) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa tenaga kesehatan termasuk dokter gigi harus mengetahui tentang efek yang mungkin timbul ketika menggunakan masker N95 dalam waktu lama seperti rasa ketidaknyamanan, sesak nafas serta peningkatan kadar CO₂. Beberapa pemakainya juga mengeluhkan sakit kepala, pusing, dan kesulitan berkomunikasi.

Surgical scrub, gown all cover dan apron sebagai APD yang menutupi seluruh pakaian sebaiknya digunakan sekali pakai. Kondisi darurat yang mengharuskan penggunaan *surgical scrub, gown all cover* dan apron berulang, maka dapat dilakukan disinfeksi. *Gown* sebaiknya dibuat dengan bahan yang resisten terhadap penetrasi darah atau cairan tubuh lainnya yang mengandung patogen. Apron digunakan menutupi *gown* sehingga mengurangi resiko paparan dari pasien saat muntah atau percikan droplet atau aerosol (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).

Sarung tangan *double steril* sekali pakai dapat menggunakan sarung tangan biasa *double* atau sarung tangan bedah latex untuk menghindari risiko transmisi virus ke tenaga kesehatan akibat adanya perforasi atau kerusakan sarung tangan saat melakukan tindakan gigi dan mulut. Sarung tangan dianjurkan berbahan nitril atau latex. Penggunaan sarung tangan kedua (terluar)

sebaiknya mencapai pertengahan lengan bawah (minimal 28 cm dari panjang tangan) (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).

Sepatu *boot* atau sepatu tertutup dengan pembungkus sekali pakai dapat mencegah kontaminasi patogen virus dalam ruang perawatan dokter gigi. Sepatu *boot* yang resisten terhadap cairan sebaiknya digunakan karena sepatu *boot* mudah dibersihkan dan didisinfeksi. Sepatu *boot* yang memenuhi standar hendaknya resisten terhadap cairan, tidak licin dengan permukaan PVC, setinggi atau mencapai lutut, lebih tinggi daripada bagian bawah dari *gown* dan sebaiknya dipilih warna yang terang agar dapat dideteksi jika ada kontaminasi.



Gambar 6. (a) Boots (b) Shoe cover

Sumber : (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI, 2020).

Selain penggunaan APD yang standar, pertimbangan pemilihan instrumen dental juga dapat dilakukan untuk mengurangi risiko penularan infeksi diantaranya dengan memakai *handpiece anti-retraction* untuk mengurangi paparan debris dan cairan, penerapan prinsip *four handed dentistry* untuk mengurangi risiko penyebaran virus pada dental unit, penggunaan *rubber dam* serta pemilihan kanula dengan volume besar untuk aspirasi (Villani et al, 2020). Penggunaan obat kumur antiseptik sebelum dilakukan tindakan prosedur pemeriksaan gigi dan mulut pada setiap pasien merupakan salah satu upaya untuk mencegah penyebaran virus COVID-19. Obat kumur yang mengandung Povidone- Iodine 1% terbukti dapat mengurangi virus secara in vitro sebanyak 99,9% dalam waktu 30 detik. Penggunaan obat kumur yang mengandung hydrogen peroksida 0,5%-1% selama 1 menit juga terbukti efektif terhadap virus COVID-19 (Farahanny et al, 2020)

Kontrol ruangan instalasi juga menjadi bagian terpenting dalam pengendalian infeksi menyeluruh. Penggunaan alat pendingin ruangan perlu memperhatikan arah angin yang dikeluarkan agar mengarah dari dokter gigi ke arah pasien dan menuju area yang dipasangkan *ventilator* lubang udara sehingga membantu mengeluarkan udara. Pembersihan ruangan dan alat dilakukan setiap pemeriksaan pasien selesai. Desinfeksi pada seluruh permukaan kontak harus dibersihkan dengan cairan *intermediate or low level disinfectant* seperti alkohol 70-90%, sodium hipoklorit 5,25%, detergen fenolik atau detergen iodofor. Dianjurkan untuk selalu

melapisi kembali permukaan kontak dengan bahan pelapis (*plastic wrap*) setiap pertukaran pasien. Hal ini bertujuan untuk memastikan setiap tahap pekerjaan tidak terjadi kontaminasi infeksi silang dari pasien ke petugas medis yaitu dokter gigi dan perawat gigi yang melakukan tindakan pelayanan kedokteran gigi dan mulut (Farahanny et al, 2020).

KESIMPULAN

Dokter gigi menjadi salah satu profesi yang memiliki risiko tinggi penularan infeksi COVID-19. Hal itu disebabkan karena dokter gigi bekerja pada area orofaringeal pasien yang menghasilkan banyak aerosol yang infeksius. Adanya risiko tersebut, mengharuskan dokter gigi untuk melakukan upaya perlindungan diri yang adekuat menggunakan APD level 3 agar transmisi penularan COVID-19 maupun infeksi silang di tempat praktik dokter gigi dapat dicegah. Pemahaman mengenai prosedur *donning* dan *doffing*, prosedur disinfeksi yang adekuat serta kontrol ruangan praktik juga merupakan faktor penting yang perlu menjadi perhatian bagi dokter gigi di masa pandemi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji Syukur kehadiran Allah SWT atas kehendak dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan paper ini dengan baik. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam penulisan ini yaitu: dosen-dosen kami yang telah meluangkan waktu untuk membimbing kami, orang tua yang telah memberikan dukungan dan motivasi, teman-teman seperjuangan serta almamater kami tercinta Kedokteran Gigi Unsoed, Purwokerto.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S., Manzoor, H., & Chaudhary, F. G. (2020). Ideal Guidance And Procedures For Donning And Doffing Personal Protective Equipment To Be Used By Health Workers During Management Of Patients Confirmed With COVID-19 Or Person Under Investigation. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 7(10), 41-64.
- Aktariyani, T., Darwito, Rimawati, Trisnantoro, L. (2020). Perlindungan Hukum Residen Dalam Penanganan Pasien COVID-19 di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 9(4), 225–231.
- Apriluana, Gladys, Khairiyati, Laily, 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. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia.*, 3(3), 1–7.
- Cotrina, A. J. J., Marengo-Coronel, N., Atoche-Socola, K. J., Peña-Soto, C., & Arriola-Guillén, L. E. (2020). Effectiveness And Recommendations For The Use Of Dental Masks In The Prevention Of COVID-19: A Literature Review. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 1–6.
- Bains, V., Bains, R., Gupta, V., & Salaria, S. (2021). Knowledge Of COVID-19 And Its Implications In Dental Treatment, And Practices Of Personal Protective Equipment Among Dentists: A Survey-Based Assessment. *Journal of Education and Health Promotion*, 10(1), 79.
- Emril, D. R. (2020). *Panduan Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala/RSUD dr. Zainoel Abidin. Banda Aceh. Aceh: Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala.*
- Fakultas Kedokteran Gigi Unsyiah. (2020). *Panduan Teranik (Kepanitraan Klinik) di Masa Pandemi COVID-19.* Aceh: Fakultas Kedokteran Gigi Unsyiah.
- Farahanny, W., Andryas, I., Octavia N, R., & Hanafiah, O. A. (2020). Mobile Dental Clinic Revitalization To Improve Oral Health Services In The COVID-19 Pandemic Era At Sambirejo District Community Health Center, Kabupaten Langkat. *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 350–360.
- Gamio, L. (2020). The Workers Who Face The Greatest Coronavirus Risk. *New York Times*, p. 15.
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. (2020). Protokol Percepatan Penanganan Pandemi COVID-19 (Corona Virus Disease 2019). *Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19*, 19, 31. Retrieved from [https://COVID19.go.id/storage/app/media/Protokol/Protokol Percepatan Penanganan Pandemi Corona Virus Disease 2019.pdf](https://COVID19.go.id/storage/app/media/Protokol/Protokol%20Percepatan%20Penanganan%20Pandemi%20Corona%20Virus%20Disease%202019.pdf)
- Comis, G. K., Becker, K., Brunello, G., Gurzawska, A., & Schwarz, F. (2020). Recommendations for Dental Care during COVID-19 Pandemic. *Journal of Clinical Medicine*, 9(6), 1833.
- Hudyono, R., Bramantoro, T., Benyamin, B., Dwiandhono, I., Soesilowati, P., Hudyono, A.P., Irmalia, W.R., Nor, N. A. M. (2020). During and Post COVID-19 Pandemic: Prevention of Cross Infection at Dental Practices in Country with Tropical Climate. *Dent.J. (Majalah Kedokteran Gigi)*, 53(2), 81–87.

- Kemendes RI. (2021). Situasi Terkini Perkembangan Coronavirus Disease COVID-19 13 April 2021.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020)a. *Petunjuk Teknis Alat Pelindung Diri (APD) Dalam Menghadapi Wabah COVID-19*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020)b. *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Mahmud, K.P., Ali, S. M., & Khdr Sabir, D. (2020). Impacts of novel pandemic coronavirus (COVID-19) outbreak on dental practice: A review of the current literature. *Edorium Journal of Dentistry*, 7.
- Kochar, A., Almarzooq, Z.I., Lopes, M. (2020). Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American Collage f Cardiology*, 75(20), 2635–2638.
- Marzali, A. (2016). Menulis Kajian Literatur. *Jurnal Etnosia*, 1(2), 27–36.
- Persatuan Dokter Gigi Indonesia. *Surat Edaran NO 2776/PB PDGI/III-3/2020 tentang Pedoman Pelayanan Kedokteran Gigi Selama Pandemi Virus COVID-19*. , (2020).
- Phan, L. T., Maita, D., Mortiz, D. C., Weber, R., Fritzen-Pedicini, C., Bleasdale, S. C., Jones, R. M., C. P. E. P. (2019). Personal Protective Equipment Doffing Practices Of Healthcare Workers. *Occup Environ Hyg*, 16(8), 575–581.
- Putri, R. N. (2020). Indonesia dalam Menghadapi Pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*., 20(2), 705–709.
- Satuan Tugas Penanganan COVID-19 PB PDGI. (2020). *Panduan Dokter Gigi Dalam Era New Normal*. Jakarta: Pengurus Besar Persatuan Dokter Gigi Indonesia.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: CV Alfabeta.
- Susilo, A., Rumende, C.M., Pitoyo, C.W., Santoso, W.D., Yulianti, M., Herikurniawan, Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E.J., Chen, L.K., Windhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, O.M., Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7, 45–67.
- Tim Mitigasi Dokter dalam Pandemi COVID-19. (2020). *Pedoman Standar Perllindungan Dokter di Era COVID-19*. Jakarta: PB IDI.
- Villani, F. A., Aiuto, R., Paglia, L., & Re, D. (2020). COVID-19 And Dentistry: Prevention In Dental Practice, A Literature Review. *International Journal Of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1–12.

WHO. (2020). *Transmisi SARS-Cov-2: Implikasi Terhadap Kewaspadaan Pencegahan Infeksi*. 1–10.

Zhu J, Lee J, Wang D, L. H. (2014). Effects of Long-Duration Wearing of N95 Respirator and Surgical Facemask: A Pilot Study. *Pulm Respir Res*, 1(4), 97–100.