PENCEGAHAN INFEKSI SILANG PENYEBARAN COVID-19 DALAM PERAWATAN ORTODONTI CEKAT PADA MASA PANDEMI

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi

OLEH:

AS'AD SAEFULLAH GANI

J011181363

DEPARTEMEN ORTODONTI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

SKRIPSI

PENCEGAHAN INFEKSI SILANG PENYEBARAN COVID-19 DALAM PERAWATAN ORTODONTI PADA MASA PANDEMI

LITERATURE REVIEW

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk

Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi

OLEH:

AS'AD SAEFULLAH GANI

J011181363

DEPARTEMEN ORTODONTI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **Pencegahan Infeksi Silang Penyebaran COVID-19 Dalam Perawatan Ortodonti Cekat Pada Masa Pandemi**

Oleh : **As'ad Saefullah Gani/ J011 18 1363**

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal : 5 Oktober 2021

Oleh:

Pembimbing

drg. Ardiansyah S Pawinru, Sp.Ort(K)

NIP. 19790819 200604 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin

Prof. drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)

NIP. 197307022001121001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum di bawah ini :

Nama : As'ad Saefullah Gani

NIM : J011181363

Judul : Pencegahan Infeksi Silang Penyebaran COVID-19 Dalam Perawatan Ortodonti Cekat Pada Masa Pandemi

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, 5 Oktober 2021

Koordinator Perpustakaan FKG Unhas

Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : As'ad Saefullah Gani

NIM : J011181363

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "PENCEGAHAN INFEKSI SILANG PENYEBARAN COVID-19 DALAM PERAWATAN ORTODONTI CEKAT PADA MASA PANDEM" adalah benar merupakan karya sendiri dan tidak melakukan tindakan plagiat dalam penyusunannya. Adapun kutipan yang ada dalam penyusunan karya ini telah saya cantumkan sumber kutipannya dalam skripsi. Saya bersedia melakukan proses yang semestinya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku jika ternyata skripsi ini sebagian atau keseluruhan merupakan plagiat dari orang lain.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya

Makassar, 5 Oktober 2021

As'ad Saefullah Gani

J011181363

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pencegahan Infeksi Silang Penyebaran Covid-19 Dalam Perawatan Ortodonti Pada Masa Pandemi". Salawat dan salam tak lupa penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi teladan terbaik sepanjang masa. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Prof. drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM.(K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
2. **drg. Ardiansyah S Pawinru, Sp.Ort(K)** selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memberi nasihat serta dukungan yang sangat berarti kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. **drg. Karima Qurnia Mansjur, Ph.D** dan **Baharuddin M Ranggang, drg., Sp.Ort (K)** selaku penguji skripsi yang telah banyak memberikan saran dan masukan dari tahap proposal hingga penyelesaian skripsi ini.
4. **drg. Erni Marlina, Sp. MP** selaku penasehat akademik terimakasih atas bimbingan, perhatian, nasihat dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama perkuliahan
5. Seluruh dosen pengajar dan staf akademik, staf perpustakaan dan staf departemen Ortodonti FKG Unhas yang telah banyak membantu penulis selama ini.

6. Terima kasih untuk kedua orang tua tercinta, **Asdar Gani** dan **ST Wahida**, serta kakak tersayang **Husnul Khatimah Maulidina** dan adik ku, **Ahmad Iyad Gani** yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, motivasi serta iringan doa yang tiada hentinya sampai saat ini.
7. Teman seperpebimbingan skripsi **Andi Aisyah Febrianti** yang telah membantu serta memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seperjuangan : **Andi Muh Fauzan, Azriel Azhar, Azriel Azhar, Delbi dan Waode** yang selalu ada saat suka dan duka, pemberi warna masa-masa pre klinik, terima kasih sudah selalu ada, terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya selama ini.
9. Penyemangat dalam pembuatan skripsi ini, **Andi Afifah dan Widi Aspiah** yang selalu perhatian dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini.
10. Teman-teman angkatan **CINGULUM 2018** yang telah memberikan banyak bantuan, dukungan dan motivasi kepada penulis ini.
11. Semua pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terima kasih telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata dengan segenap kerendahan hati, penulis mengharapkan agar kiranya skripsi ini dapat memberikan informasi kepada pembaca khususnya dalam bidang ortodonti kedokteran gigi.

Makassar, 5 Oktober 2021

Penulis

PENCEGAHAN INFEKSI SILANG PENYEBARAN COVID-19 DALAM PERAWATAN ORTODONTI PADA MASA PANDEMI

[1]As'ad Saefullah Gani

[1]Student of Faculty of Dentistry Hasanuddin University, Indonesia

[1]asadsaefullah07@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : *Coronavirus* adalah virus RNA dengan ukuran partikel 120-160 nm. Virus ini utamanya menginfeksi hewan, termasuk di antaranya adalah kelelawar dan unta. Sebelum terjadinya wabah COVID-19, ada 6 jenis *corona virus* yang dapat menginfeksi manusia, yaitu *alphacoronavirus* 229E, *alphacoronavirus* NL63, *betacoronavirus* OC43, *betacoronavirus* HKU1, *Severe Acute Respiratory Illness Coronavirus* (SARS-CoV), dan *Middle East Respiratory Syndrome Corona virus* (MERS-CoV). Ortodonti merupakan cabang ilmu kedokteran gigi yang membahas mengenai perkembangan wajah, perkembangan gigi geligi, dan oklusi. Dalam ilmu kedokteran gigi terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan seperti *prevention*, *interception*, dan *correction* terhadap maloklusi dan segala abnormalitas lain pada regio dentofasial. Pada pertengahan pandemi COVID-19 ini dokter gigi dalam bidang ortodonti telah membatasi perawatannya baik pasien yang aktif. Tantangan profesi ortodonti dalam melakukan perawatan di masa pandemi menjadi lebih sulit karena banyak faktor seperti konsentrasi saliva yang tinggi. **Tujuan :** Untuk mengetahui cara manajemen infeksi silang COVID-19 dalam melakukan perawatan ortodonti selama masa pandemi. **Metode :** Penulisan ini menggunakan sistematika *literature review* atau studi literatur dengan mengumpulkan informasi yang sesuai dengan topik studi kemudian melakukan sintesis pada jurnal penelitian ilmiah. **Hasil :** Dari hasil sintesis 7 jurnal penelitian ilmiah didapatkan persamaan pembahasan mengenai sulitnya melakukan konsultasi dan melakukan tindakan perawatan *orthodonti actived* dan *in-actived* di masa pandemi COVID-19. **Kesimpulan :** Perawatan ortodonti di masa pandemi ini dokter gigi dan staf kesehatan klinik harus melakukan triase pasien sebelum berkunjung di klinik dan dokter gigi maupun staf kesehatan harus melakukan manajemen kontrol infeksi pada di klinik baik dalam melakukan prosedur perawatan ortodonti maupun secara keseluruhan ruangan klnik..

Kata Kunci : COVID-19, perawatan ortodonti selama pandemi, manajemen infeksi

PREVENTION OF CROSS INFECTION OF THE SPREAD OF COVID-19 IN ORTHODONTIC TREATMENT DURING PANDEMIC

[1]As'ad Saefullah Gani

[1]Student of Faculty of Dentistry Hasanuddin University, Indonesia

[1]asadsaefullah07@gmail.com

ABSTRACT

Background: Coronavirus is an RNA virus with a particle size of 120-160 nm. This virus mainly infects animals, including bats and camels. Before the COVID-19 outbreak, there were 6 types of corona viruses that could infect humans, namely alphacoronavirus 229E, alphacoronavirus NL63, betacoronavirus OC43, betacoronavirus HKU1, Severe Acute Respiratory Illness Coronavirus (SARS-CoV), and Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV).Orthodontics is a branch of dentistry that deals with facial development, tooth development, and occlusion. In dentistry, there are several things that must be considered such as prevention, interception, and correction of malocclusion and all other abnormalities in the dentofacial region. In the middle of the COVID-19 pandemic, dentists in the orthodontic field have limited their treatment to active patients. The challenges of the orthodontic profession in carrying out treatment during a pandemic are becoming more difficult due to many factors such as high saliva concentrations. **Objective**: To find out how to manage COVID-19 cross-infection in performing orthodontic treatment during the pandemic. **Method**: This writing uses a systematic literature review or literature study by collecting information in accordance with the topic of study and then synthesizing it in scientific research journals. **Results**: From the results of the synthesis of 7 scientific research journals, it is found that there are similarities in the discussion regarding the difficulty of conducting consultations and taking actived and in-active orthodontic treatment actions during the COVID-19 pandemic. **Conclusion**: Orthodontic treatment during this pandemic, dentists and clinical health staff must triage patients before visiting the clinic and dentists and health staff must carry out infection control management at the clinic both in carrying out orthodontic treatment procedures and in the entire clinic room.

Keywords: COVID-19, orthodontic treatment during the pandemic, infection management.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ..... **i**
HALAMAN JUDUL ..... **ii**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**
SURAT PERNYATAAN ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
ABSTRAK ..... **viii**
ABSTRACT ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan 3
1.4 Manfaat 3
1.5 Sumber Studi Pustaka 4
1.6 Metode Penelusuran 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19) 5
2.1.1 Prevalensi COVID-19 6
2.1.2 Transmisi COVID-19 10
2.1.3 Pandemi COVID-19 11
2.1.4 Gejala COVID-19 12
2.2 Ortodonti 13
2.2.1 Jenis Perawatan Ortondonti 14
2.3 Persiapan dan Pertimbangan Pasien 16
2.3.1 Tele-Ortodonti 16
2.3.2 Langkah-langkah Pencegahan Untuk Pasien 18
2.3.3 Tindakan Pencegahan Infeksi di Ruang Antrian Klinik 20
2.3.4 Tindakan Pencegahan Infeksi di Ruang Perawatan 21

2.4 Alat Perlindungan Diri (APD) dan Instrumen Pencegahan Virus.....23
2.4.1 Berikut APD (Alat Perlindungan Diri) rekomendasi bidang ortodonti dan penggunaannta.....24
2.4.1.1 Menggunakan Pelindung Wajah dan Pelindung Mata 24
2.4.1.2 Menggunakan Masker Pernafasan 26
2.4.1.3 Menggunakan Sarung Tangan Bedah 29
2.4.1.4 Menggunakan Baju Pelindung/ *Surgical Gown* 29
2.4.1.5 Menggunakan Pelindung Sepatu 32
2.4.1.6 Menggunakan Pelindung Kepala 33
2.4.1.7 Menggunakan *Dental Suction* 34
BAB III KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....36
3.1 Kerangka Teori.....36
3.2 Kerangka Konsep 37
3.3 Hipotesis.....37
BAB IV METODOLOGI PENULISAN 38
4.1 Desain Penulisan 38
4.2 Sumber Penulisan.....38
4.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....38
4.3.1 Kriteria Inklusi 38
4.3.2 Kriteria Eksklusi 39
4.4 Kata Kunci.....39
4.5 Alur Penulisan 40
BAB V PEMBAHASAN 41
5.1 Ortodonti di Era Pandemi COVID-19.....41
5.1.1 Prevalensi Kecemasan Pasien Ortodonti Pada Masa Pandemi 41
5.2 Manajemen Pasien.....43
5.2.1 *Teledentisry / Tele-Ortodonti*.....43
5.3 Manajemen Kedaruratan Pasien Ortodonti 48
5.3.1 Manejemen Kedaruratan Ortodonti Cekat 50
5.4 Penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD) 59
5.5 Ruangan Antrian Pasien 61

5.6 Ruangan Operator 62
5.7 Pertimbangan Perawatan Ortodonti 66
5.8 Pertimbangan Pasca Perawatan Ortodonti 67
5.9 Sintesis Jurnal.....70
5.10 Persamaan Jurnal yang di Sintesis 73
5.11 Perbedaan Jurnal yang di Sintesis 73
BAB VI PENUTUP 74
6.1 Kesimpulan 74
6.2 Saran.....74
DAFTAR PUSTAKA 75
LAMPIRAN.....83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kasus dan kematian terkonfirmasi COVID-19, 7 maret 2021.....8

Gambar 2.2 Kasus dan kematian terkonfirmasi COVID-19, 23 mei 2021.....10

Gambar 2.3 Prosedur mencuci tangan menurut WHO 19

Gambar 2.4 *Face shield* dan *set googles* 24

Gambar 2.5 Masker bedah tiga lapis dan N95.....27

Gambar 2.6 Sarung tangan bedah dengan bahan nitril 29

Gambar 2.7 (a) *Disposable Gown,* (b) *Disposable coverall* 30

Gambar 2.8 Baju *scrubs* 31

Gambar 2.9 (a) *Heavy-duty apron* (b) Apron anti air / *waterproof apron* 31

Gambar 2.10 *Boots shoes* 32

Gambar 2.11 (a) Pelindung Kepala (b) *Hood*.....33

Gambar 2.12 *High Volume Suction Evacuators* (HVEs) 34

Gambar 2.13 *Unit mobile suction Evacuator* 35

Gambar 2.14 Urutan memasang dan melepas APD 60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kasus dan kematian terkonfirmasi COVID-19, 7 Maret 2021.....7

Tabel 2.2 Kasus dan kematian terkonfirmasi COVID-19, 23 Mei 2021.....9

Tabel 2.3 Keuntungan kerugian *goggles dan face shield*.....25

Tabel 2.4 Kelebihan dari masker bedah tiga lapis dan N95 *respirator*.....27

Tabel 2.5 *Screening quesitioner* COVID-19.....45

Tabel 2.6 Pasien yang lulus skrining dan tidak lulus skrining.....46

Tabel 2.7 Kedaruratan pasien ortodonti, saran dan pedoman 52

Tabel 2.8 Sintesis jurnal.....70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keuntungan dan kerugian teleortodonti 11

Tabel 2.2 Keuntungan kerugian *goggles dan face shield* 18

Tabel 2.3 Kelebihan dari masker bedah tiga lapis dan N95 *respirator* 20

Tabel 2.4 *Screening questioner* COVID-19 37

Tabel 2.5 Pasien yang lulus skrining dan tidak lulus skrining 38

Tabel 2.6 Kedaruratan pasien ortodonti, saran dan pedoman.....44

Tabel 2.7 Sintesis jurnal 61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada awal tahun tepatnya 10 januari 2020, dunia dikagetkan dengan kejadian infeksi berat dengan penyebab yang belum diketahui, yang berawal dari laporan dari pemerintahan Cina kepada *World Health Organization* (WHO) terdapat 44 pasien pneumonia yang berat di suatu wilayah yaitu Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina, tepatnya di hari terakhir tahun 2019 Cina. Dugaan awal hal ini terkait dengan pasar basah yang menjual ikan, hewan laut dan berbagai hewan lain, penyebabnya mulai teridentifikasi dan didapatkan yaitu virus corona baru.[1]

Corona virus merupakan virus *zoontoik*, yaitu virus yang ditransmisikan dari hewan ke manusia. Kelelawar, tikus, unta, dan musang merupakan inang yang umumnya ditemukan pada Coronavirus. Coronavirus pada kelelawar merupakan sumber utama untuk kejadian SARS dan MERS. Evolusi grup COVID-19 (contoh SARS-CoV) ditemukan pada kelelawar sehingga diduga inang utama COVID-19 berasal dari kelelawar. Coronavirus tipe baru ini dapat tertransmisikan dari kelelawar, inang perantara, kemudian ke manusia melalui mutasi evolusi. Namun, masih banyak hewan perantara yang belum teridentifikasi. Hal ini menyadarkan kita agar lebih berhati-hati dan selektif dalam mengonsumsi makanan olahan hewan. Makanan harus dipastikan dimasak dengan benar dan matang.[2]

Virus ini dapat ditularkan dari manusia ke manusia dan telah menyebar secara luas di Cina dan lebih dari 190 negara dan teritori lainnya. Pada 12 Maret 2020, WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemi.[6] Hingga tanggal 29 Maret 2020, terdapat 634.835 kasus dan 33.106 jumlah kematian di seluruh dunia. Sementara di Indonesia sudah ditetapkan 1.528 kasus dengan positif COVID-19 dan 136 kasus kematian.[2] COVID-19 telah menghancurkan prekonomian dunia di tahun 2020, dan sepertinya akan tetap tertinggi pada tahun 2021. Dari data *Worldometer*, 22 April 2021 merilis data bahwa kasus harian positif COVID-19 mencapai lebih dari 892.000 orang, dan lebih dari 3.000.000 di antaranya meninggal.[3]

Hal ini menyebabkan dampak negatif dan kelumpuhan pada hampir sebagian besar aktifitas profesi kedokteran gigi. Prosedur kerja kedokteran gigi tergolong dalam risiko tinggi transmisi dan kontaminasi virus SARS-Cov-2, oleh karena itu diperlukan pencegahan dan kontrol infeksi yang tepat dalam melakukan prosedur kerja. Seluruh prosedur kedokteran gigi terutama yang bersifat *aerosol generating procedures* disarankan untuk ditunda terkecuali termasuk ke dalam keadaan kegawatadaruratan.[4]

Melihat kondisi demikian, maka akan dilakukan sebuah studi yang sistematik terhadap perkembangan tatalaksana yang dilakukan institusi-institusi gigi di dunia untuk tetap memberikan pelayanan/ perawatan gigi khususnya dibidang ortodonti pada masa pandemic COVID-19.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

Bagaimana pencegahan infeksi silang penyebaran virus COVID-19 dalam perawatan ortodonsi pada masa pandemi?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penyusunan literature review ini adalah sebagai berikut:

Untuk mengetahui pencegahan infeksi silang penyebaran virus COVID-19 dalam perawatan ortodonti pada masa pandemi.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kedokteran gigi.
2. Mengetahui pencegahan infeksi silang penyebaran virus COVID-19 dalam perawatan ortodonti pada masa pandemi
3. *Literature review* ini dapat dijadikan bahan baca untuk penelitian dalam bidang Ortodonti kedokteran gigi.

1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai panduan Pencegahan Infeksi Silang Penyebaran Virus COVID-19 Dalam Perawatan Ortodonti Pada Masa Pandemi.

1.5 Sumber Studi Pustaka

Sumber literatur dalam rencana penelitian ini terutama berasal dari jurnal penelitian online yang menyediakan jurnal artikel gratis dalam format PDF, seperti: Pubmed, Proquest, Google scholar, Science Direct, Elsevier (SCOPUS) dan sumber relevan lainnya. Tidak ada batasan dalam tanggal publikasi selama literatur ini relevan dengan topik penelitian. Namun, untuk menjaga agar informasi tetap mutakhir, informasi yang digunakan terutama dari literatur yang dikumpulkan.

1.6 Metode Penelusuran

Metode penelusuran literatur didapatkan dari beberapa sumber studi pustaka yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Coronavirus adalah virus RNA dengan ukuran partikel 120-160 nm. Virus ini utamanya menginfeksi hewan, termasuk di antaranya adalah kelelawar dan unta. Sebelum terjadinya wabah COVID-19, ada 6 jenis *coronavirus* yang dapat menginfeksi manusia, yaitu *alphacoronavirus* 229E, *alphacoronavirus* NL63, *betacoronavirus* OC43, *betacoronavirus* HKU1, *Severe Acute Respiratory Illness Coronavirus* (SARS-CoV), dan *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV). Virus ini bersifat *zoonotik*, yaitu virus dapat ditransmisikan dari hewan ke manusia. *Coronavirus* pada kelelawar merupakan sumber utama untuk kejadian SARS dan MERS. Evolusi grup COVID-19 (contohnya; SARS-CoV) ditemukan pada kelelawar sehingga diduga inang utama COVID-19 berasal dari kelelawar. Namun, masih banyak hewan perantara yang belum teridentifikasi, hal ini menyadarkan kita agar lebih berhati-hati dan selektif dalam mengonsumsi makanan olahan hewan. Selain itu, virus jenis baru menjadi tantangan dalam pemeriksaan dan penatalaksanaannya. *Coronavirus Desease* 2019 (COVID-19) adalah salah satu jenis virus pneumonia yang disebabkan oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2). Pada COVID-19 ditemukan target sel kemungkinan berlokasi di saluran napas. Virus ini menggunakan *angiotensin-converting enzyme-2* (ACE-2) sebagai reseptor, sama seperti pada SARS-CoV.[1,2]

COVID-19 merupakan virus *corona* jenis ketiga setelah Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV) dan Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV). COVID-19 pertama kali dilaporkan dari Wuhan, provinsi Hubei, China, pada Desember 2019. Pada 10 Januari 2020 dilaporkan hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan adanya infeksi *Coronavirus* jenis baru. *World Health Organization* (WHO) memberi nama 2019- novel *Coronavirus* (2019-nCoV). Kemudian, pada tanggal 2 Februari 2020, WHO memberi nama penyakit ini dengan *Coronavirus disease* 2019 (COVID-19).[3,5,6]

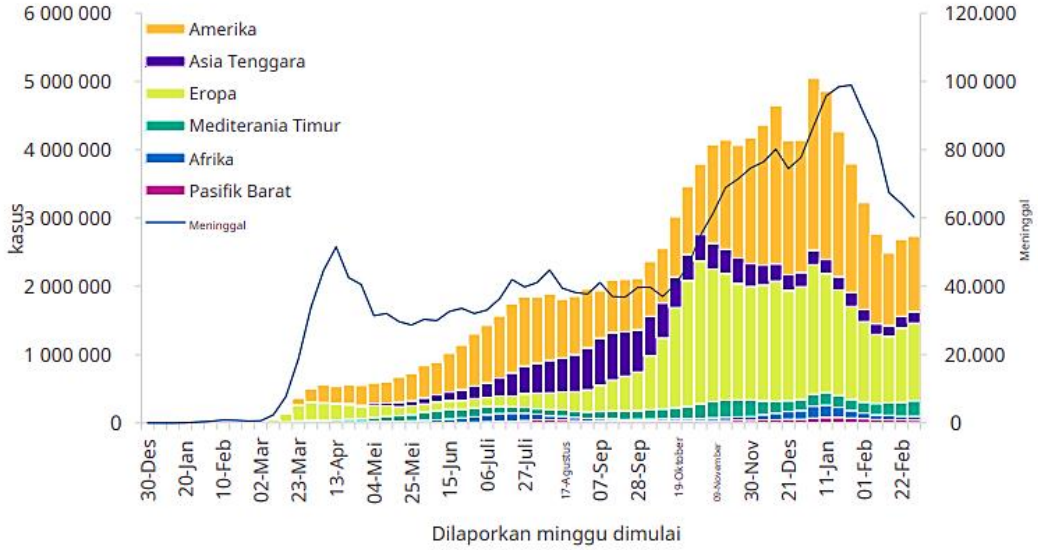
2.1.1 Prevalensi COVID-19

Prevalensi COVID-19 ini telah diidentifikasi sebagai darurat kesehatan global. Menurut WHO, 131 juta orang telah terinfeksi, 74.4 juta telah pulih, dan lebih dari 3 juta orang telah meninggal selama 66itera6 COVID-19.[7]

Peningkatan kasus global di Mediterania Timur (10%), Wilayah Afrika (10%), dan Eropa (4%), sementara penurunan kecil terlihat di Amerika (-2%), Asia Tenggara (-2%) dan wilayah Pasifik Barat (-6%). Secara global, sekitar separuh 6itera mengalami penurunan sementara separuh lainnya mengalami peningkatan jumlah kasus baru. Kematian baru global melanjutkan tren penurunan yang diamati sejak awal Februari 2021, turun 6% lebih lanjut dibandingkan minggu lalu.[8]

Tabel 2.1 Kasus dan kematian terkonfirmasi COVID-19, 7 Maret 2021.[8]

Wilayah WHO	Kasus baru 7 hari terakhir	Ubah kasus baru	Kumulatif kasus	Kematian baru 7 hari terakhir	Ganti baru kematian 7 hari terakhir	Kumulatif meninggal
Amerika	1 105 355 (40%)	- 2%	51 531 438 (44%)	32 535 (54%)	-4%	1 237 781 (48%)
Eropa	1 136 080 (42%)	4%	39 775 409 (34%)	20 770 (34%)	-6%	884 218 (34%)
Asia Tenggara	167 385 (6%)	-2%	13 684 394 (12%)	1 201 (4%)	-32%	210 214 (8%)
Timur Mediterania	228 543 (8%)	10%	(7) 616 840 (6%)	2797 (5%)	9%	147 284 (6%)
Afrika	55 341 (2%)	10%	2 895549 (2%)	1 390 (2%)	-16%	73 381 (3%)
Pasifik Barat	41 677 (2%)	-6%	1 662 277 (1%)	630 (1%)	-20%	29 637 (3%)
Global	**2 734381 (100%)**	**2%**	**116 166 652 (100%)**	**60 323 (100%)**	**-6%**	**2 582 528 (100%)**



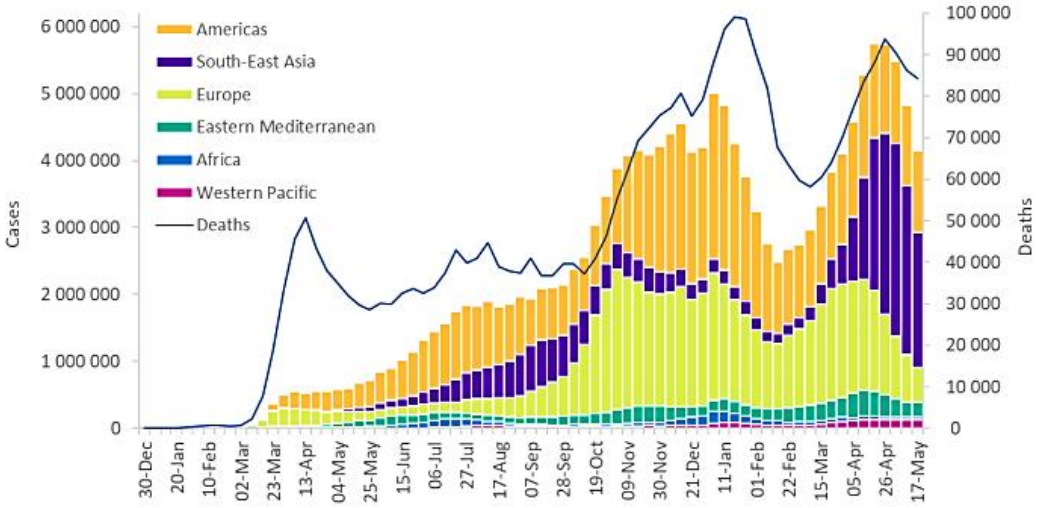
Gambar 2.1 Kasus dan kematian terkonfirmasi COVID-19 yang baru dilaporkan dan kumulatif, menurut WHO, per 7 Maret 2021.[8]

(Sumber: World Health Organization (2021)).

Wilayah Eropa melaporkan penurunan terbesar dalam kasus baru dan kematian dalam seminggu terakhir, diikuti oleh Wilayah Asia Tenggara (Tabel 1). Kemudian jumlah kasus yang dilaporkan oleh wilayah Amerika, Mediterania Timur, Afrika, dan Pasifik Barat serupa dengan yang dilaporkan pada minggu sebelumnya. Wilayah Pasifik Barat melaporkan peningkatan jumlah kematian terbesar, sementara wilayah lain melaporkan penurunan atau jumlah yang sama dengan minggu sebelumnya.[9]

Tabel 2.2 Kasus dan kematian COVID-19, per 23 Mei 2021.[9]

Wilayah WHO	Kasus baru 7 hari terakhir	Ubah kasus baru	Kumulatif kasus	Kematian baru 7 hari terakhir	Ganti baru kematian 7 hari terakhir	Kumulatif meninggal
Amerika	1 222 225 (29%)	-2%	65 980 739 (40%)	31 759 (38%)	1%	1 615 127 (47%)
Eropa	524 944 (13%)	-25%	54 110 276 (33%)	12 893 (15%)	-21%	1 134 786 (33%)
Asia Tenggara	2 006 085 (48%)	-21%	30 088 649 (18%)	32 199 (38%)	4%	372 277 (11%)
Timur Mediterania	215 536 (5%)	2%	9 863 946 (6%)	4 203 (5%)	-11%	197 964 (6%)
Afrika	44 207 (1%)	4%	3 446 089 (6%)	1 034 (1%)	2%	85 964 (2%)
Pasifik Barat	131 655 (2%)	--1%	2 861 544 (2%)	2 128 (3%)	22%	43 058 (3%)
Global	**4 144 658 (100%)**	**-14%**	**166 352 007 (100%)**	**84 306 (100%)**	**-2%**	**3 449 189 (100%)**



Gambar 2.2 Kasus dan kematian terkonfirmasi COVID-19 yang baru dilaporkan dan kumulatif, menurut WHO, per 23 Mei 2021.[9]

(Sumber: *World Health Organization* (2021)).

2.1.2 Transmisi COVID-19

Bagian ini mendeskripsikan secara singkat kemungkinan moda transmisi SARS-CoV-2, termasuk transmisi kontak, droplet (percikan), melalui udara (*airborne*), fomit, fekal-oral, melalui darah, ibu ke anak, dan binatang ke manusia. Infeksi SARS-CoV-2 umumnya menyebabkan penyakit pernapasan ringan hingga berat dan kematian, sedangkan sebagian orang yang terinfeksi virus ini tidak pernah menunjukkan gejala.[4]

Tidak ada batasan usia dalam penyebaran virus ini, gejala yang dialami juga bisa berupa batuk, bersin atau *symptomatic* dan tanpa adanya gejala seperti *asymptomatic*.[11] Penyebaran SARS-CoV-2 utamanya bersumber dari manusia ke manusia secara droplets yang dapat menyebar ketika seseorang berada kontak dekat (1 meter) dengan orang lain yang memiliki gejala pernapasan misalnya (batuk atau bersin).[12] Namun, ada beberapa kemungkinan bahwa virus ini dapat

menyebar melalui udara, hal ini berdasarkan dengan jenis SARS-CoV yang mampu menyebar melalui udara dan beberapa virus lainnya seperti virus Norwalk dan penularan seperti influenza A/H5N115.[13]

Penelitian menyatakan stabilitas SARS-CoV-2 lebih stabil pada benda mati seperti bahan plastik dan stainless steel (<72 jam) di bandingkan tembaga (4 jam), kardus (24 jam) dan juga aerosol pada sampel udara yang bertahan hingga 3 jam.[14,15]

2.1.3 Pandemi COVID-19

Pandemi dapat didefinisikan sebagai epidemi yang terjadi di seluruh dunia, atau lebih dari wilayah secara luas, melintasi batas internasional dan biasanya mempengaruhi sejumlah besar orang. Pandemi juga dapat terjadi setiap tahun dimasing-masing wilayah. Namun tidak semua epidemi merupakan pandemi seperti epidemi musiman seperti pergantian musim.[16]

Coronavirus sudah lebih 1000 tahun ditemukan. Umumnya virus ini di identifikasi pada penyakit dari ayam pada tahun 1949 dan menyerang manusia pada tahun 1960 dengan gejala gangguan pernapasan.[6]

Pandemi pertama terjadi pada tahun 2002-2003, dengan mengakibatkan kematian di 29 negara dan kebanyakan dari Cina dan Hongkong, virus ini menghasilkan kasus dengan jumlah kasus 8096, 774 kematian. Hal ini disebabkan oleh virus SARS-CoV yang berasal dari hewan kelelawar.[17,18]

Virus MERS-CoV ditemukan di negara-negara Timur Tengah yang ditularkan oleh unta dromedaris kepada manusia pada tahun 2012. Virus ini juga

menghasilkan 2519 kasus yang dikonfirmasi laboratorium dan 866 kematian (tingkat kematian 34,3%) dengan lebih dari 80% kasus dilaporkan dari Arab Saudi.[19]

Pada tahun 2019 epidemi penyakit *coronavirus* (COVID-19) yang disebabkan oleh virus *severe acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2) berasal dari Wuhan, penyebaran ke provinsi lain di Cina dan 216 di Negara lainnya secara cepat dengan jumlah kasus 7.390.702 dan 417.731 kematian.[2] Dengan ini, WHO menyatakan bahwa virus ini sebagai pandemi global pada 9 Maret 2020 yang menjadi "darurat kesehatan masyarakat internasional". Hal ini disebabkan oleh adanya transmisi virus dari orang yang terinfeksi kepada orang-orang secara langsung seperti batuk, bersin, transmisi melalui droplet dan melalui kontak transmisi dari mukosa oral, nasal, dan mata.[10]

2.1.4 Gejala COVID-19

Gejala klinis umum yang terjadi pada pasien COVID-19, diantaranya yaitu demam, batuk kering, *disapnea*, *fatigue*, nyeri otot, dan sakit kepala. Namun, terdapat beberapa tingkatan gejala yang timbul akibat COVID-19, antara lain:[19,21,22]

a. Tidak berkomplikasi (asimptomatik) artinya gejala yang muncul tidak spesifik, disertai dengan gejala utama.

b. Gejala ringan COVID-19 pada pasien dengan infeksi akut saluran napas atas tanpa komplikasi, di sertai dengan demam, *fatigue*, batuk (dengan atau tanpa

sputum), *anoreksia*, malaise, nyeri tenggorokan, kongesti nasal, atau sakit kepala. Gejala ini dapat menyebabkan timbulnya diare dan muntah.[21]

c. Pneumonia berat ditandai dengan demam, dengan gejala☹1) frekuensi pernapasan >30x/menit;(2) distress pernapasan berat, dan;(3) saturasi oksigen 93% tanpa bantuan oksigen.[22]

2.2 Ortodonti

Profesi dokter gigi tidak terlepas dari mungkin untuk berkontak secara langsung ataupun tidak langsung dengan mikroorganisme dalam darah serta saliva penderita. Penyebaran peradangan bisa terjadi secara inhalasi yakni lewat proses pernafasan maupun secara inokulasi atau lewat transmisi mikroorganisme dari serum serta bermacam substansi lain yang sudah terinfeksi. Fakta menampilkan bahwa tingkatan efek dokter gigi berkaitan langsung dengan kontak terhadap darah dan saliva pasien. Perihal ini menyebabkan kegiatan dalam praktek dokter gigi menempatkan dokter gigi beresiko tinggi paling utama terhadap penyakit menular beresiko yang diakibatkan oleh virus dan bakteri.

Seorang dokter gigi memiliki resiko yang tinggi terinfeksi oleh darah, bakteri, jamur dan virus. Hal ini disebabkan oleh *ultrasonic scaler, polishing cups,* dan *air-water syringe* yang dapat menyebabkan percikan aerosol yang terkontaminasi dan menginfeksi dokter gigi.[13]

Ortodonti merupakan cabang ilmu kedokteran gigi yang membahas mengenai perkembangan wajah, perkembangan gigi geligi, dan oklusi. Dalam ilmu kedokteran gigi terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan seperti *prevention*, *interception*, dan *correction* terhadap maloklusi dan segala

abnormalitas lain pada 14itera dentofasial. Alat ortodonti terdiri atas 2 jenis, yaitu piranti ortodontik lepasan dan piranti ortodontik cekat.[23-25]

2.2.1 Jenis Perawatan Ortodonti

Tujuan perawatan ortodontik adalah untuk mendapatkan susunan gigi yang teratur, kontak oklusal yang baik, sehingga dapat dicapai fungsi oklusi yang efisien, dan estetika penampilan wajah yang menyenangkan serta hasil perawatan yang stabil. Untuk mencapai tujuan tersebut dokter gigi perlu dapat mengidentifikasi kasus maloklusi yang akan dirawat, kemampuan dan kompetensi untuk mencapai tujuan perawatan sehingga dapat dicapai hasil perawatan yang memuaskan.

Profesi ortodonti Indonesia menetapkan alat cekat *full braces* sebagai piranti perawatan yang bersifat spesialistik karena beberapa diketahui:

1) Perawatan bersifat komprehensif, bertujuan untuk merawat maloklusi secara menyeluruh
2) Kesalahan perawatan menimbulkan kerusakan gigi yang sangat sukar untuk diperbaiki
3) Diperlukan pemahaman secara utuh tentang preskripsi braket yang akan dipakai, 14itera kerja kekuatan (*diferensial forces*), biomekanika, penjangkaran dan tahapan perawatan untuk masing-masing teknik yang berbeda.
4) Membutuhkan penguasaan skill melalui bimbingan merawat beberapa pasien (kasus), pada pendidikan dokter gigi studi spesialis ortodonsia

dibutuhkan tiga tahun pendidikan merawat sekurang-kurangnya 20 pasien dalam pelbagai kasus.

5) Setelah luluspun masih dibutuhkan pengalaman kerja klinik menerapkan satu perawatan cekat agar dapat menghasilkan perawatan yang memuaskan.

Berdasarkan Jenis alat yang dipakai untuk merawat maloklusi, dapat dibedakan:

1) Alat Lepasan, dapat berupa: Alat Aktif, Alat Fungsional, atau Alat Aligner/Trainer/Clearpart/Invislign.
2) Alat Cekat, dapat berupa: Partial braces, Full Braces (systemized), Alat cekat non braces (Non systemized appliances), Alat Cekat-Lepas (remofixed), Alat Cekat dibantu dengan bedah ortognatikatau Alat cekat dibantu dengan pemasangan microimplant.

Alat cekat Full Braces terdiri dari bermacammacam teknik atau 15itera perawatan seperti:

1) Teknik Begg kemudian berkembang men-jadi teknik TapeEdge.
2) Teknik Edgewise berkembang menjadi teknik Straight Wire dan kemudian berkembang lagi menjadi teknik Self Ligating, salah satu diantaranya adalah Damon system dan yang lain adalah
3) Lingual Teknik. Alat cekat full braces merupakan suatu piranti perawatan yang sekarang ini menjadi trand perawatan yang sangat digemari oleh pasien sehingga banyak para dokter gigi umum bahkan para tukang gigi mencoba menggunakan alat ini dalam melakukan perawatan pasien tanpa di bekali ilmu dan keterampilan yang memadai.[26]

2.3 Persiapan dan Pertimbangan Pasien

Staf klinisi dan pasien pada praktik kemungkinan berisiko terpapar dengan mikroorganisme patologis, termasuk virus dan bakteri yang bisa menginfeksi rongga mulut atau saluran pernapasan.[27]

2.3.1 Tele-Ortodonti

Tele-ortodonti merupakan istilah perawatan ortondonti jarak jauh, yaitu melalui media elektronik atau sosial media, pasien tidak hadir di klinik secara langsung pada dokter gigi. Dengan kehadiran tele-ortodonti dan lebih khusus pematauan jarak jauh oleh dokter gigi dan pasien, penjadwalan dan pemeriksaan di klinik dapat dilakukan secara pribadi melalui sosial media.[24]

Triase virtual dengan menggunakan foto, video dan panggilan video dapat sangat membantu untuk membedakan dan memprioritaskan pasien yang darurat dan membutuhkan perawatan dengan tindakan cepat di klinik yang bisa dibantu dengan menyembuhkan dari rumah tanpa 16itera ke klinik. Pasien yang benar dalam keadaan darurat seperti pembengkakan, nyeri tidak terkontrol, pendarahan, dan trauma pada gigi atau tulang serta dimana dalam pemeriksaan juga di temukan kawat atau *bracket* terlepas/ patah sehingga dapat mengiritasi mukosa pada rongga mulut. Berikut beberapa kelebihan kekurangan dari meotde ini: [27,28]

Tabel 2.3 Keuntungan dan kerugian Tele-Ortodonti.[24,28]

Keuntungan	Kerugian

- Mengurangi biaya pasien.	- Kerentanan mengenai rahasia data saat dikirim ke dokter gigi.
- Dokter gigi spesialis dapat memantau hasil foto yang di unggah dari dalam system aplikasi.	- Kebutuhan perawatan yang terbatas. - Keamanan pada penyimpanan data kemungkinan terbatas dan resiko pembobolan pada penyimpanan data pasien.
- Dapat memanajemen pasien dengan mudah dengan melakukan pemantauan jarak jauh. - Hemat waktu. - Meningkatkan kenyamanan pasien.	- Keamanan pada jalur akses yang berisiko intersepsi, karena koneksi tidak aman.

2.3.2 Langkah-langkah Pencegahan Untuk Pasien

Kewaspadaan standar harus selalu diterapkan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang aman bagi semua pasien dan mengurangi risiko infeksi lebih lanjut. Kewaspadaan standar meliputi: [27]

1. Kebersihan tangan dan pernapasan.

   Kebersihan tangan mencakup:

   a. Mencuci tangan dengan sabun dan air selama 60 detik, pastikan kontak dengan sabun atau menggunakan sanitizer selama 20 detik.

   b. Kebersihan tangan juga diperlukan ketika menggunakan dan terutama ketika melepas APD.

      Prosedur mencuci tangan menurut WHO :[29]

      1) Membasuh tangan menggunakan air.
      2) Ambil sabun menggunakan salah satu punggung tangan.
      3) Usap kedua telapak tangan dengan gerakan memutar.
      4) Bersihkan kedua punggung tangan.
      5) Bersihkan sela jari dengan gerakan menyilang atau maju mundur.
      6) Bersihkan punggung jari tangan dengan gerakan mengunci.
      7) Bersihkan ibu jari dengan gerakan memutar.
      8) Bersihkan ujung jari tangan dengan mengusap pada telapak jari.
      9) Bilas tangan dengan air.
      10) Keringkan tangan mengangkat tangan, siku setinggi pinggang dengan jari-jari menghadap keatas dan telapak tangan menghadap ke tangan.

Gambar 2.3 Prosedur mencuci tangan menurut WHO

Sumber: Wikipedia. Medical glove - Wikipedia [Internet]. 2020[cited 2020 Jul 13]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Medical_glove

Kebersihan pernapasan dilakukan dengan pemberian edukasi etika batuk dan cuci tangan, pemberian masker kepada pasien dengan gejala pernapasan, pengaturan jarak minimal 1 meter, dan penyediaan masker serta tisu disemua area.[19]

Adapun pengolalahan limbah medis dan pembersihan pada klinik yang dapat dilakukan sebagai beriku:

1) Pencegahan luka akibat benda tajam dan jarum suntik.
2) Pengelolaan limbah yang aman.
3) Pembersihan lingkungan serta sterilisasi linen dan peralatan perawatan pasien.

2.3.3 Tindakan Pencegahan Infeksi di Ruang Antrian Klinik

Mengikuti kebijakan jaga jarak sosial (*social distancing*) yang dianjurkan oleh WHO, kursi harus di posisikan dan dipisahkan oleh jarak yang aman dan tidak saling berhadapan antar pasien lain. Menyimpan barang yang tidak dapat disinfeksi dari ruangan tunggu klinik seperti majalah, 20iter atau bahan-bahan yang tidak bisa di disinfeksi.[30] Bila perlu lebih dari satu pasien bisa dilihat dari keadaan darurat kasus pasien, janji temu harus diatur. Ruangan dibersihkan dengan *chlorin dioxide agent* dengan anjuran pakai sekali sehari dan juga pembuangan di bersihkan menggunakan *chlorin dioxide agent* juga diikuti dengan desinfeksi menggunakan sinar Ultraviolet-C (UVC). Melepaskan APD (Alat Pelindung Diri) setelah kerja dan saat keluar dari ruangan serta membersihkan lingkungan dengan disinfeksi agar mencegah terjadinya kontaminasi area kerja maupun diluar atau ruangan pasien hendaknya tidak mengenakan APD.[31]

Adapun beberapa yang tindakan pencegahan di ruang antrian pasien, yaitu:[32]

1. Sediakan cairan desinfeksi di setiap pintu masuk atau di setiap selasar ruang tunggu pasien.
2. Tempat duduk harus diberi jarak 1 m satu dengan lainnya.
3. Sediakan masker dan tisu di ruang tunggu.
4. Sediakan tempat sampah yang dibuka tutup dengan injakan.
5. Hindari menyediakan benda yang dapat digunakan bersama oleh pasien, seperti pulpen, kertas, telepon, dan majalah.

6. Setiap permukaan yang berkontak dengan pasien harus selalu dibersihkan dan disanitasi.

2.3.4 Tindakan Pencegahan Infeksi di Ruang Perawatan

Pandemi COVID-19 telah membawa berbagai tantangan dokter gigi dibidang ortodontis dan mengubah tampilan mengenai aspek perencenaan perawatan. Berikut tindakan pencegahan di ruang perawatan:[33]

1. Ruang rawat jalan di isi maksimal 50% dari kapasitas dental unit.
2. Ruang tindakan dengan beberapa dental unit harus berjarak minimal 2 meter per unit, karena cipratan rotasi *highspeed* dapat tersebar hingga jarak 2 meter.
3. Seluruh permukaan yang terpapar aerosol harus selalu didesinfeksi.
4. Operator dan asisten wajib menggunakan alat pelindung diri (APD) lengkap dan terpasang baik. Pada unit Integrasi dan Spesialis, DPJP mengawasi pemakaian APD mahasiswa.
5. Operator melakukan skrining kembali terkait kuesioner COVID-19 melalui anamnesis sebelum melakukan tindakan dan hasilnya di tuliskan di Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi (CPPT).
6. Minimalisasi prosedur yang menghasilkan aerosol dengan:
    a. Seluruh pemberian layanan asuhan dilakukan dengan operator dan bantuan asisten.
    b. Mahasiswa profesi dan Peserta Program Dokter Gigi Spesialis (PPDGS), wajib melakukan tindakan dilakukan dengan teman 21itera mahasiswa.

c. Saliva harus selalu di-*suction* dengan pompa vakum bervolume tinggi.

d. Radiograf intra oral yang dapat menstimulasi salivasi dan batuk dilakukan dengan hati-hati. Penggunaan radiograf ekstra oral atau CBCT lebih disarankan.

e. Hindari penggunaan *three way syringe*. Lebih disarankan menggunakan kapas (roll atau pellet) serta kasa untuk mengeringkan.

7. Membungkus dengan pelindung mekanis PVC film atau kantung plastikbening dengan membungkus permukaan dental unit dan diganti tiap pasien. Permukaan yang perlu di bungkus adalah:

   a. Tombol on/off manual dental unit.

   b. Pegangan lampu.

   c. Sandaran kepala.

   d. Pegangan dental unit.

   e. Kursi Pasien dental unit.

   f. *High dan low speed handpieces*.

   g. *Three way syringe.*

   h. *Suction.*

   i. Kursi operator.

8. Lakukan desinfeksi setiap akhir perawatan pasien. Pada unit integrasi dan spesialis, desinfeksi dan penggantian wrap dilakukan oleh operator dan asistennya.

2.4 Alat Perlindungan Diri (APD) dan Instrumen Pencegahan Virus

Beberapa contoh prosedur *dental* yang menghasilkan aerosol dan *droplets* ketika melakukan perawatan gigi dan mulut pasien :[27]

1. Penggunaan *high speed handpieces*.
2. Penggunaan *ultrasonic scaler*.
3. Penggunaan *three way syringe*.
4. Foto radiografi *intraoral* dan *extraoral*.
5. Pencetakan rahang.
6. Pemasangan dan pelepasan *bracket*.
7. *Air-water syringe*.

2.4.1 APD (Alat Perlindungan Diri) Rekomendasi Bidang Ortodonti dan Pengguanaannya:

2.4.1.1 Menggunakan Pelindung Wajah dan Pelindung Mata

Gambar 2.4 *Face shield* dan *googles*

Sumber : Jerry J, O'Regan E, O'Sullivan L, et al. Do established infection prevention and control measures prevent spread of SARS-CoV-2 to the hospital environment beyond the patient room?. Journal of Hospital Infection 105 (2020); 589-592

Pelindung wajah dapat melindungi dari aerosol pada saat melakukan tindakan perawatan gigi dan mulut. Penggunaaannya di rekomendasikan secara

sistematis untuk menghindari resiko kontaminasi terhadap mata ,hal ini dalam memulai pekerjaan dokter gigi yang melakukan prosedur perawatan pada rongga mulut pasien. Semua prosedur pemeriksaan dapat menimbulkan resiko batuk dan relfek mual.[35] Hal ini dokter gigi dan staf kesehatan klinik perlu menggunakan alat perlindungan yang dapat digunakan untuk menghindari dari kontaminasi droplet mukosa dari mata, hidung, dan mulut bisa menghasilkan droplet dari batuk, bersin dari orang yang terinfeksi, atau selama prosedur yang menimbulkan aerosol selama perawatan berjalan. Pengunaan kacamata pelindung yang fleksibel dapat diberikan tambahan perlindungan yang baik agar mencegah kontaminasi aerosol atau droplet pada kulit wajah, mata dan daerah sekitar wajah, juga dapat dilengkapi dengan kacamata pelindung.[31] Ada beberapa kelebihan kekurangan dari alat pelindung *googles* dan *faceshield* :[34]

Tabel 2.4 Keuntungan dan kerugian (*goggles* dan *face shield*)

Proteksi Wajah	Keuntungan	Kerugian
Goggles	Dipasang dengan tepat, goggles berventilasi secara tidak langsung, dan memiliki lapisan *antifog*	- Goggles tidak dapat mendukung perlindungan seperti percikan dan semprotan di daerah wajah selain mata.
	Dapat melindungi dari percikan, semprotan dan droplets.	- Meningkatkan kemungkinan terjadi fogging. - Tidak nyaman digunakan dalam jangka panjang.
Face shield	- Berikan perlindungan dari aerosol cairan tubuh. - Nyaman dipakai. - Lindungi sebagian besar wajah. - Murah.	- Kurang baik menutup sekeliling wajah. - Sedikit diketahui tentang efektivitas perlindungan wajah mencegah penularan virus - Penyakit pernapasan.

2.4.1.2 Menggunakan Masker Pernafasan.

Gambar 2.5 Masker bedah dan masker N95

Sumber : Jerry J, O'Regan E, O'Sullivan L, et al. Do established infection prevention and control measures prevent spread of SARS-CoV-2 to the hospital environment beyond the patient room?. Journal of Hospital Infection 105 (2020); 589-592

Virus SARS-CoV-2 dapat bertahan di udara memasuki saluran pernapasan hidung dan mulut. Oleh karena itu, melindungi jalan napas dari materi partikel yang dihasilkan oleh droplet / aerosol mencegah infeksi ke manusia. Tangan yang telah terkontaminasi virus dapat memungkinkan virus masuk ke *host* saat bersentuhan mata, hidung, atau mulut. Oleh karena itu, kewaspadaan droplet / kewaspadaan melalui udara dengan menggunakan masker sangatlah penting saat menangani kasus terduga / terkonfirmasi COVID-19 selama pelaksanaan prosedur yang menghasilkan aerosol. Jenis masker berbeda-beda. Masker yang akan digunakan terkait dengan khusus profil risiko dari kategori personal dan perkejaan yang dilakukan. Berikut ini dua jenis masker yang direkomendasikan, untuk berbagai kategori personel yang bekerja tergantung lingkungan pekerjaan:[27,35]

Tabel 2.5 Kelebihan dari masker bedah tiga lapis dan N95 *respirator*

Masker bedah tiga lapis	**N95 *respirator***
- Masker sekali pakai.	- Alat pelindung pernapasan dengan menggunakan level filtrasi tinggi dan efesiensi partikel yang masuk.
- Tahan Cairan dan melindungi dari droplet bahan infeksius yang dikeluarkan ketika batuk, bersin, dan berbicara.	- Memberikan pelindung udara disesuaikan dengan keperluan - Dirancang sesuai dengan wajah - Mempunyai ketahanan terhadapan cairan yang tinggi dari dalam wajah maupun dari luar wajah yang dapat teridentifikasi dengan baik - Sirkulasi udara dapat disesuiakan dengan baik dapat juga tersedia dengan menggunakan *expiratory valve* dan *duckbill* dengan struktur desain tidak sesak di mulut.

2.4.1.3 Menggunakan Sarung Tangan Bedah

Gambar 2.6 Sarung tangan bedah dengan bahan nitril.

Sumber : Jerry J, O'Regan E, O'Sullivan L, et al. Do established infection prevention and control measures prevent spread of SARS-CoV-2 to the hospital environment beyond the patient room?. Journal of Hospital Infection 105 (2020); 589-592

Sarung tangan bisa melindungi dari kontaminasi langsung terhadap virus, serta baik digunakan apabila tangan mempunyai lesi kulit yang bisa menambah terbentuknya peradangan. Memakai sarung tangan di rekomendasikan bila terdapat efek kontak dengan badan yang terkontaminasi cairan.[30]

Sarung tangan dengan berbahan nitril lebih di rekomendasikan daripada sarung tangan berbahan lateks, karena sarung tangan dengan berbahan nitril tahan dengan bahan kimia, termasuk disinfektan seperti klorin. Tingkat alergi yang tinggi terhadap lateks dan alergi kontak dermatitis dikalangan petugas kesehatan. Sarung tangan non-bubuk (nitril) disukai daripada sarung tangan bubuk (lateks).[35]

2.4.1.4 Menggunakan Baju Pelindung (*Surgical Gown*).

Baju pelindung dirancang untuk melindungi tubuh penyedia layanan kesehatan dari paparan virus dengan menggunakan pelindung yang tepat, memungkinkan untuk membuat pelindung untuk menghilangkan atau mengurangi kontak dan paparan *droplet*, dapat diketahui pada transmisi COVID-19, sehingga melindungi petugas kesehatan dapat bekerja secara dekat (dalam jarak 1 meter) dari kasus COVID-19 yang di konfirmasi.[30,35,36]

Perlindungan tubuh direkomendasikan bagi tenaga kesehatan dikarenakan tingginya fatalitas kasus dan kurangnya perawatan spesifik virus yang efekif. WHO menjelaskan beberapa jenis pelindung tubuh yaitu:[35]

a. *Disposable Gown* dan *disposable coverall*, merupakan baju pelindung yang dapat digunakan untuk melindungi tubuh dari kontaminasi virus. Namun beberapa perbandingan antara kedua bahan tersebut menjelaskan penggunaan gaun lebih mudah di pasang dan lepas dan memiliki tekanan panas yang lebih rendah dibandingkan penggunakan *coverall.*

(7) (b)

Gambar 2.7 (a) *Disposable Gown*, (b) *Disposable coverall*.

Sumber: WHO. Personal Protective Equipment for use in a Filovirus Disease Outbreak [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 13].

b. *Scrubs* merupakan baju bedah yang dapat digunakan berkali-kali atau sekali pakai, pemakaian ini direkomendasikan sebelum menggunakan APD (Gaun dan *coverall*).

Gambar 2.8 Baju *scrubs*

Sumber: WHO. Personal Protective Equipment for use in a Filovirus Disease Outbreak [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 13].

c. Apron, penggunaan apron direkomendasikan setelah pengaplikasian gaun atau *coverall*. Apron terbagi 2 yaitu *heavy-duty apron* yaitu apron yang dapat di *reusable* dan *waterproof apron* yang hanya sekali pakai.

(a) (b)

Gambar 2.9 (a) *Heavy-duty apron* (b) Apron anti air / *Waterproof apron*

Sumber: WHO. Personal Protective Equipment for use in a Filovirus Disease Outbreak [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 13].

2.4.1.5 Menggunakan Pelindung Sepatu.

Gambar 2.10 *Boots shoes*

Sumber: Jerry J, O'Regan E, O'Sullivan L, et al. Do established infection prevention and control measures prevent spread of SARS-CoV-2 to the hospital environment beyond the patient room?. Journal of Hospital Infection 105 (2020); 589-592

Pelindung sepatu harus terbuat dari kain kedap air yang akan digunakan di bagian luar sepatu untuk memberikan fasilitasi perlindungan pribadi dan dekontaminasi.[30,35]

Penggunaan alas kaki ini menghindari kontaminasi dari kotoran, darah yang dapat membawa berbagai macam virus dan bakteri. Oleh karena itu penggunaan alas kaki penting agar terhindar. WHO merekomendasikan penggunaan alas kaki seperti *boots* berbahan karet agar lebih mudah dibersihkan dan desinfeksi.[36]

2.4.1.6 Menggunakan Pelindung Kepala

(a) (b)

Gambar 2.11 (a) Pelindung Kepala (b) *Hood* [32]

Sumber: WHO. Personal Protective Equipment for use in a Filovirus Disease Outbreak [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 13].

Idealnya, siapa pun yang menggunakan pelindung tubuh (*surgical gown*) harus menggunakan penutup kepala yang menutupi kepala dan leher, sekaligus menyediakan perawatan klinis untuk pasien. Ekstensi rambut harus pas di dalam penutup kepala.[30,35]

Terkontaminasi oleh virus dapat dari mana saja, termasuk kepala dan rambut. Untuk itu direkomendasikan perlindungan kepala yang dapat melindungi dari infeksi virus.[36]

a. Pelindung kepala, perlindungan diberikan untuk menghindari terpapar cairan tubuh, pelindung kepala ini melindungi kepala hanya sampai leher.

b. *Hood*, perlindungan diberikan tidak hanya dikepala melainkan sampai bagian bawah yaitu bahu.

2.4.1.7 Menggunakan *Dental Suction*

Gambar 2.12 *High Volume Suction Evacuators* (HVEs)

Sumber: World Health Organization. Hand Hygiene: Why, How & When? World Heal Organ [Internet]. 2009;(August):1–7.

Sebelum pasien masuk di ruang operator, pastikan kursi unit gigi, tang, dan aksesoris yang di gunakan pastikan telah didesinfeksi dengan baik dan disterilkan. Dokter gigi dan asistennya harus terlindung dengan baik dengan menggunakan APD yang terekomendasi dan praktikan klinik pada saat ingin melepas APD disarankan melepas secara berurutan. Jika prosedur ortodonti melibatkan instrumen alat putar (*handpiece*), operator seharusnya mengatur tekanan hingga mencapai tekanan negatif (tekanan rendah) dari rotasi; agar meminimalkan penyebaran aerosol saat melakukan tindakan preparasi gigi. Mengatur tingkat kelembapan harus di jaga kisaran 40-60 % dengan menggunakan unit penghisap aerosol *low-volume evacuator* dan *high-volume evacuators* (HVEs), idealnya penggunaan aerosol harus dikurangi dalam ruangan dan tindakan perawatan dapat di letakkan sekitar kursi unit gigi memimalkan kontaminasi dari aerosol pada udara ruanagan tertutup sehingga meminimalkan risiko kontaminasi. *Handpiece* yang digunakan harus memiliki katup anti retraksi.[27,34,35]

Ruangan tertutup pada klinik yang menggunakan prosedur 34itera disarankan menggunakan tekanan rendah untuk penggunaan *handpiece*, pastikan aliran udara tinggi pada ruangan dan menempatkan lampu sinar *Ultraviolet-C* untuk iradiasi prosedur untuk menjaga keamanan perawatan selanjutnya.

Gambar 2.13 *Unit mobile suction evacuator*

Sumber: Jerry J, O'Regan E, O'Sullivan L, et al. Do established infection prevention and control measures prevent spread of SARS-CoV-2 to the hospital environment beyond the patient room?. Journal of Hospital Infection 105 (2020); 589-592

Vacum Evacuator intraoral baik digunakan secara bersamaan dengan HVE dan unit *Mobile Suction* eksternal serta menggunakan APD yang lengkap yang sesuai dengan prosedur perawatan ortodonti seperti pada pemasangan bracket ortodonti, sebelum melakukan bonding dan debonding *bracket* ortodonti pasien mungkin diminta berkumur dan membilas mulutnya dengan 1% H_2O atau 0,2 % *povidone iodine*.[27,31]