



Adaptasi era kenormalan baru di bidang radiologi kedokteran gigi: apa yang perlu kita ketahui

Muhammad Novo Perwira Lubis^{1*}, Fadhilil Ulum Abdul Rahman²

ABSTRACT

Objectives: COVID-19 has caused a negative impact and paralysis in the activities of the dentistry field because it has a high risk of contamination and transmission of the SARS-Cov-2. Even so, dental services cannot stop completely, especially for emergency cases, so that a new form of adaptation of normality is recommended for all dental services including the dentomaxillofacial radiology. This article aims to discuss the adaptation to the new normal era of in the dentomaxillofacial radiology examinations.

Literature Review: The use of dentomaxillofacial radiographic examinations is indispensable for diagnosis and determination of treatment plans, but in the era of the COVID-19 pandemic and this new

normal era, modifications are needed in stricter infection control in dentomaxillofacial radiology installations to prevent as much as possible the possibility of virus transmission SARS-Cov-2. The application of room controls, medical personnel, x-ray equipment, patients, and radiograph documents are very important in carrying out the adaptation to this new normal era.

Conclusion: An adequate infection control and application of teleradiology are important things to be considered and implemented as a form of adaptation to new normal in dentomaxillofacial radiology installations in patient care as a way to prevent transmission and contamination of the SARS-Cov-2 virus during the COVID-19 pandemic.

Keywords: Dentomaxillofacial radiology, COVID-19 pandemic, adaptation to the normal era, infection control

Cite this article: Lubis MNP, Rahman FUA. Adaptasi era kenormalan baru di bidang radiologi kedokteran gigi: apa yang perlu kita ketahui. Jurnal Radiologi Dentomaksilofasial Indonesia 2020;4(2):55-60. <https://doi.org/10.32793/jrdi.v4i2.556>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

PENDAHULUAN

Pada akhir tahun 2019, terjadi penyebaran virus Corona jenis baru yang pada awalnya berasal dari Wuhan, Tiongkok lalu meluas ke seluruh dunia dan dinyatakan oleh WHO sebagai pandemi global pada bulan Maret 2020. Hal ini menyebabkan dampak negatif dan kelumpuhan pada hampir sebagian besar aktifitas profesi kedokteran gigi, termasuk bidang radiologi kedokteran gigi.^{1,2} 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.

Virus SARS-Cov-2 terbukti memiliki tingkat penularan yang sangat tinggi dengan menyebar sebagian besar melalui *droplet* pernapasan dan melalui kontak langsung terhadap permukaan yang terkontaminasi virus.^{2,3} Berbagai bukti telah menunjukkan bahwa salah satu rantai penularan *human to human* dari virus SARS-Cov-2 terjadi pada fasilitas pelayanan kesehatan terutama pada prosedur perawatan kedokteran gigi. Prosedur kedokteran gigi dapat melibatkan *droplet*, *splatter*, hingga aerosol yang menjadi media penularan. Partikel *droplet* dan aerosol ini dapat berdiameter besar > 5 µm yang karena pengaruh gravitasi dapat

dengan cepat jatuh tanah sedangkan partikel yang lebih kecil ≤ 5 µm memiliki kecepatan pengendapan yang rendah sehingga memungkinkan untuk tetap berada di udara lebih lama sebelum dapat masuk ke saluran pernapasan dan mengontaminasi permukaan. Penelitian lainnya menemukan bahwa SARS-CoV-2 dapat dideteksi di spesimen air liur yang memungkinkan penularan virus di antara pasien tanpa batuk atau gejala pernapasan lainnya.^{4,5}

Berbagai organisasi kesehatan secara umum di dunia hingga organisasi profesi kedokteran gigi baik tingkat internasional maupun nasional telah mengeluarkan rekomendasi untuk pelayanan kedokteran gigi yang aman selama masa pandemi Covid19. Pada awalnya, seluruh prosedur kedokteran gigi terutama yang bersifat *aerosol generating procedures* disarankan untuk ditunda terkecuali termasuk ke dalam keadaan kegawataduratan. Pelayanan pemeriksaan radiologi kedokteran gigi juga dapat menjadi sumber transmisi virus SARS-Cov-2 baik ke staf radiologi maupun ke pasien. Hal ini dapat disebabkan beberapa hal misalnya pada saat dilakukan pemeriksaan radiografi pasien diminta

¹Departemen Radiologi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia, 11440

²PPDGS Radiologi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia 40132

*Correspondence to:
Muhammad Novo Perwira Lubis
✉ drg.novolubis@gmail.com

Received on: June 2020
Revised on: July 2020
Accepted on: August 2020

tidak mengenakan masker sehingga rentan penularan dalam jarak dekat, permukaan *hard copy* dari hasil radiograf tidak dapat didisinfeksi karena merusak kualitas pencitraan dan informasi diagnostik, serta lebih rentannya kontaminasi saliva dan *splatter* pada saat dilakukan pemeriksaan radiografi intraoral.⁶ Berdasarkan hal tersebut, pada bulan Maret 2020, Pengurus Pusat Ikatan Radiologi Kedokteran Gigi (PP IKARGI) telah mengeluarkan himbauan untuk menunda segala pemeriksaan radiologi kecuali dalam kondisi ke daruratan medis. Pemeriksaan radiografi intra oral tidak disarankan untuk dilakukan, hanya pemeriksaan radiografi ekstra oral seperti radiografi panoramik, cephalometri dan CBCT-3D yang disarankan untuk dilakukan pada masa awal pandemi. Namun, seiring berjalannya waktu dan kebutuhan berbagai perawatan gigi maka diperlukan suatu bentuk adaptasi pada pelayanan prosedur kedokteran gigi. Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI) dan Asosiasi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Indonesia (ARSGMPI) mengeluarkan buku Pedoman Dokter Gigi Dalam Era New Normal dan Pedoman Manajemen Tatalaksana Praktik Rumah Sakit Gigi Dan Mulut sebagai panduan dasar kepada dokter gigi dalam melakukan praktik kedokteran gigi yang didalamnya termasuk tatalaksana pelaksanaan pemeriksaan radiologi kedokteran gigi.^{7,8}

STUDI PUSTAKA

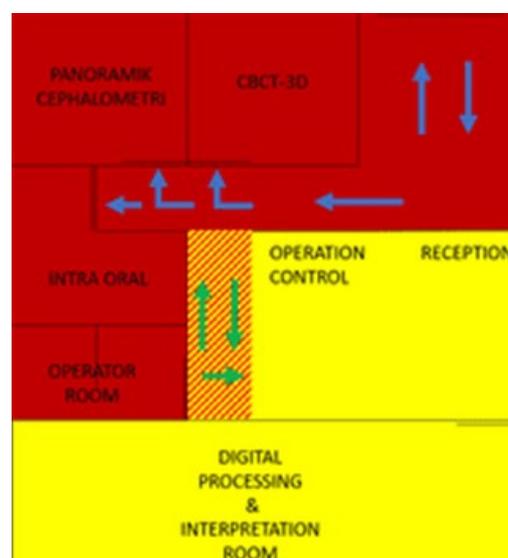
Transmisi utama penyebaran COVID-19 hingga saat ini adalah dari pasien yang sudah terkonfirmasi positif. Namun, dalam beberapa kasus ditemukan pasien positif tanpa gejala, virus dalam masa inkubasi panjang hingga pasien yang *carrier*. Hal ini menyebabkan sulitnya identifikasi sehingga dalam usaha mengurangi risiko paparan virus SARS-Cov-2 ini semua fasilitas pelayanan kesehatan termasuk pelayanan kedokteran gigi di instalasi radiologi kedokteran gigi berkewajiban melakukan mitigasi

untuk melindungi tenaga kesehatan, pasien, dan masyarakat dengan menganggap semua orang berisiko menularkan virus.^{1,9}

Pemeriksaan radiologi pada instalasi radiologi kedokteran gigi memiliki potensi risiko tinggi infeksi silang apabila tidak diperhatikan secara terstandarisasi. Suatu strategi tindakan pencegahan dan pengendalian transmisi dan kontaminasi virus dan mikroba lainnya sangat perlu dimiliki oleh instalasi radiologi kedokteran gigi yang berisi protokol pencegahan rutin, pengaturan disinfeksi serta tindakan perlindungan pribadi sebagai bentuk kehati-hatian dalam mengendalikan penyebaran penyakit.^{6,10} Kontrol infeksi yang ketat sebagai suatu standar operasional prosedur dengan prinsip perlindungan ekstra harus diadopsi dan dimodifikasi untuk pencegahan dan pengendalian infeksi dari *droplet* dan *splatter* yang mungkin bisa terinduksi oleh tindakan pada pemeriksaan radiologis baik pada pemeriksaan ekstraoral maupun pemeriksaan intraoral yang meliputi kontrol pada ruangan radiologi, kontrol perlindungan tenaga medis, kontrol peralatan sinar-x dan perlengkapan lainnya, kontrol pasien, dan kontrol hasil radiograf.^{3,6,11-13}

KONTROL RUANGAN

Kontrol ruangan sebagai bagian dari kontrol infeksi menyeluruh berupa pembagian zona ruang sangatlah penting untuk dilakukan dalam era kenormalan baru ini. Ruangan instalasi dibagi atas zona merah dan zona kuning. Zona merah digunakan pada ruangan praktik yang terdapat pasien dan ruang dekontaminasi, sedangkan zona kuning digunakan pada ruang tunggu pasien, resepsionis, ruang persiapan peralatan, ruang pengolahan hasil dan ruang interpretasi (Gambar 1).⁷ Pada rekomendasi yang lain disarankan juga adanya ruangan antara atau ruang *doffing* yang diperuntukkan untuk ruang ganti oleh operator radiologi dari pakaian yang terkontaminasi dengan pakaian bersih seperti pada instalasi radiologi umum.¹³



Gambar 1. Zona dan alur pergerakan ruangan⁷

Alur pergerakan pasien dan petugas medis perlu dibuat dengan tanda anak panah yang dapat dimengerti oleh semua orang. Alur ini dibuat dengan tetap memperhatikan jarak dan kepadatan dalam ruangan. Penggunaan alat pendingin ruangan (*air conditioner*) perlu memperhatikan arah angin yang dikeluarkan. Disarankan untuk mengatur arah angin dari arah petugas medis ke arah pasien saat melakukan pemeriksaan radiografi. Pembersihan ruangan dilakukan setiap setelah pemeriksaan pasien selesai. Pembersihan lantai, baik pada lantai ruangan kerja dan ruangan tunggu pasien, dapat menggunakan air yang telah dicampur Benzalkonium Chloride 2% (karbol) yang banyak dijual dipasaran. Sedangkan untuk pembersihan lainnya, seperti pintu, jendela, peralatan lain yang berbahan logam dan yang mengandung *chrome* dapat menggunakan air sabun atau alkohol 70%. Disinfeksi juga dilakukan pada objek lainnya seperti tombol, saklar, dinding, kursi, meja, lemari, dan lain-lain. Disinfeksi meja kayu dapat dengan pembersih mebel atau deterjen. Setelah jam kerja selesai, ruangan dapat didisinfeksi dengan menggunakan sinar radiasi ultraviolet (UVC) selama 30 menit. Jika digunakan mesin disinfeksi ruangan dalam bentuk spray, pesawat sinar-x harus ditutup plastik pelindung terlebih dahulu dan dalam kondisi mati untuk menghindari kerusakan partikel disinfektan masuk ke celah kecil pesawat yang sensitif. Penggunaan *negative air pressure machine* dengan filter HEPA portable dapat jauh lebih memudahkan dan efektif. Benda atau barang yang tidak terlalu penting di area ruang pemeriksaan sinar-x supaya dapat lebih mudah dan cepat proses pembersihannya setiap pergantian pasien.^{1,3,7,12-14}

Pengaturan ruang tunggu juga harus mendapat perhatian yang baik. *Physical distancing* harus dilakukan dengan mengatur jarak tempat duduk antar satu pasien dengan pasien lainnya. Pembatasan jumlah pasien dan jumlah orang yang ada di dalam ruang tunggu dengan memperhatikan kapasitas ruang tunggu sesuai jumlah pasien. Hanya pasien yang akan dilakukan pemeriksaan yang boleh masuk area ruang tunggu dan tidak boleh ada

pengantar kecuali pasien dengan keterbatasan atau pasien anak-anak.¹³

KONTROL TENAGA MEDIS

Dokter gigi termasuk dalam kategori profesi dengan risiko tinggi terhadap transmisi virus SARS-Cov-2. Penilaian ini didasari oleh potensi penularan dari tindakan yang diketahui atau dicurigai mengandung virus penyebab COVID-19 ini.⁷ Perlu dilakukan regulasi dalam penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan tujuan memproteksi tenaga medis, termasuk tenaga yang bertugas di instalasi radiologi kedokteran gigi, dari kemungkinan tertular virus. Hal ini merupakan protokol dalam kontrol tenaga medis di instalasi radiologi kedokteran gigi.

Prosedur kerja di Instalasi Radiologi Kedokteran Gigi dikategorikan dalam prosedur yang memiliki risiko penularan rendah (pemeriksaan radiografi ekstraoral) dan risiko sedang (pemeriksaan radiografi intra oral).^{7,8} Penggunaan alat pelindung diri (APD) yang disarankan pada pemeriksaan radiografi ekstraoral adalah level 2 (Gambar 3) sedangkan pada pemeriksaan radiografi intra oral adalah level 3 (Gambar 4). Petugas pada resepsionis, dapat menggunakan APD level 1 (Gambar 2).⁸ Seluruh petugas medis diharapkan tetap memperhatikan lima momen cuci tangan dan enam langkah dalam mencuci tangan sesuai petunjuk WHO.⁷

KONTROL PERALATAN SINAR-X

Peralatan yang digunakan dalam instalasi radiologi kedokteran gigi, termasuk dalam kategori alat semi-kritis dan non-kritis. Peralatan semi-kritis merupakan peralatan yang berkontak dengan kulit dan mukosa mulut pasien, seperti reseptor (film dan digital) dan alat XCP (*X-ray Cone Paralelling*). Disinfeksi peralatan ini dapat menggunakan Glutaraldehyde atau Hidrogen Peroxide (H₂O₂).⁷

Reseptor film atau sensor digital, disarankan untuk menggunakan pembungkusan dua kali (*double cover*) dan ditempatkan pada wadah bersih sebelum digunakan.^{16,17} Setelah pemeriksaan



Gambar 2. Alat Proteksi Diri Level 1¹⁵



Gambar 3. Alat Proteksi Diri Level 2¹⁵



Gambar 4. Alat Proteksi Diri Level 3¹⁵

pasien selesai, reseptor didisinfeksi dengan menggunakan H_2O_2 lalu dikeringkan. Pembungkus plastik terluar dibuka terlebih dahulu, lalu reseptor yang telah bersih diletakan di wadah bersih lainnya, sebelum dilakukan pemrosesan gambar.

Peralatan non-kritis merupakan peralatan yang hanya berkontak dengan kulit pasien. Disinfeksi peralatan ini dapat menggunakan air sabun atau alkohol 70%. Bagian pesawat X-ray yang berkontak dengan pasien, disarankan untuk dilakukan pembungkusan dengan plastik dan didisinfeksi permukaan setiap sebelum dan sesudah pemeriksaan radiografi dan tetap dilakukan disinfeksi permukaan dengan alcohol selepas *barrier* plastik dilepas. (Gambar 6) Dalam pembersihan bagian pesawat sinar-x juga perlu mempertimbangkan anjuran pabrik agar tidak merusak bagian dari alat tersebut. Pembersihan panel kaca atau monitor *touchscreen* dapat menggunakan pembersih kaca.^{3,13,14}

KONTROL PASIEN

Pelayanan pasien di instalasi radiologi kedokteran gigi tetap mengikuti protokol dengan menganggap semua pasien yang datang berpotensi menyebarkan virus SARS-Cov-2. Oleh karena itu, *screening* pasien perlu dilakukan dengan sangat cermat sebelum memasuki ruangan pemeriksaan. Penerapan protokol seperti wajib menggunakan masker kecuali pada saat dilakukan pemeriksaan dan pengecekan suhu tubuh tetap harus dilakukan.

Selain itu, sebaiknya pasien dijadwalkan untuk pemeriksaan radiografi dengan memperhatikan kapasitas ruangan sebesar 50%. Setiap pasien datang, dilakukan pemeriksaan suhu tubuh dan pengisian kuisioner yang berkaitan dengan COVID-19. Sebelum memasuki ruang pemeriksaan, pasien dianjurkan untuk mencuci tangan dengan sabun atau *hand sanitizer*. Penggunaan obat kumur antimikrobal sangat disarankan untuk dilakukan pasien sebelum pemeriksaan radiografi. Obat kumur yang mengandung Povidone 1% atau Hydrogen Peroxide 1% sangat direkomendasikan untuk mematikan virus SARS-Cov-2.^{6,11,14,18}

KONTROL HASIL RADIOGRAF

Hasil radiograf yang biasanya diberikan dalam bentuk dokumen cetak dapat menjadi media transmisi virus. Oleh karena itu, *digital radiograf* dan *teleradiology* atau *digital radiology work flow* lebih disarankan untuk dilakukan pada pelayanan radiologi dalam masa pandemi saat ini.^{6,14,16} *Digital radiology work flow* dapat diartikan sebagai proses pengolahan digital dari sebuah radiograf, penulisan hasil interpretasi dan pengiriman radiograf melalui media daring, sehingga dokter gigi dapat menerima hasil tersebut melalui *smartphone*, komputer dan lainnya.^{16,19-22} Hal ini lebih disarankan sebab penggunaan hasil cetak/*printing radiograf* dapat menjadi sumber transmisi dari virus SARS-Cov-2 karena melalui beberapa tangan sebelum diterima oleh dokter gigi yang merujuknya.¹⁶



Gambar 5. Double cover dan penempatan reseptor intra oral



Gambar 5. Disinfeksi permukaan alat sinar-X

DISKUSI

Penyebaran COVID-19 termasuk tinggi di Indonesia. Pada tanggal 7 Agustus 2020, tercatat 121,226 orang penderita yang terkonfirmasi terjangkit virus SARS-Cov-2 yang beberapa diantaranya adalah praktisi dokter gigi.²³ Hal ini menimbulkan kekhawatiran bagi setiap orang termasuk dokter gigi dalam melakukan pekerjaannya. Transmisi virus melalui *droplet* dan *aerosol*, menyebabkan pekerjaan dokter gigi memiliki resiko tinggi dalam penularan, oleh karena itu kontrol infeksi sangat perlu diperhatikan.

Pembagian zona ruangan dan alur pergerakan perlu didesain sedemikian rupa, agar tidak terjadi percampuran hubungan antar ruangan. Idealnya, alur pelayanan diatur satu arah dari bersih ke kotor untuk meminimalkan potensi resiko infeksi. Pengaturan ruangan juga perlu memperhatikan aliran/sirkulasi udara untuk membantu mencegah infeksi yang ditularkan melalui udara. Selain itu, seluruh permukaan di dalam ruangan perlu untuk selalu didisinfeksi terutama yang berkontak langsung dengan pasien.

Radiografi intra oral, tidak dianjurkan untuk dilakukan pada masa pandemi ini, tetapi radiografi ini tidak dapat dihindari dengan alasan kedetailan gambar dan ekonomis. Meskipun tidak menciptakan *aerosol* pada prosedur kerjanya, tetapi jarak antara radiografer dan pasien yang sangat dekat (*close contact*) dan ada kemungkinan terjadinya batuk serta reflek muntah, oleh karena itu penggunaan alat pelindung diri yang dianjurkan adalah APD level 3 jika prosedur ini pada kondisi tertentu terpaksa harus dilakukan.

Penggunaan bahan disinfektan bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminasi infeksi dengan menggunakan cairan kimia dengan proses menurunkan jumlah mikroorganisme penyebab suatu penyakit. Peralatan yang telah berkontak dengan kulit dan mukosa serta saliva pasien, dianjurkan untuk dilakukan disinfeksi sebelum melakukan prosedur kerja selanjutnya. Hal ini untuk memastikan setiap tahap pekerjaan tidak terjadi kontaminasi infeksi silang dari pasien ke petugas

medis.

Penggunaan obat kumur antiseptik merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk pencegahan penyebaran virus COVID-19. Hal ini dapat diterapkan pada pasien sebelum melakukan pemeriksaan klinis dan pemeriksaan radiografi. Obat kumur yang mengandung Povidone-iodine 1% terbukti dapat mengurangi titer virus secara in-vitro sebanyak $\geq 99.9\%$ dalam waktu 30 detik.¹⁸ Penggunaan obat kumur yang mengandung hidrogen peroksida 0,5% - 1% selama 1 menit juga terbukti efektif terhadap virus SARS-Cov-2.^{6,11}

Masa pandemi ini merupakan waktu terbaik untuk melakukan peralihan dari sistem konvensional ke sistem digital. Dengan peralihan ini, sangat memungkinkan untuk menerapkan sistem teleradiologi pada Instalasi Radiologi Kedokteran Gigi. Penggunaan hasil cetak/*printing* radiograf dapat menjadi sumber transmisi dari virus SARS-Cov-2 karena melalui beberapa tangan sebelum diterima oleh dokter gigi yang mengirimnya. Selain itu, penggunaan sistem teleradiologi ini dapat mempersingkat jarak dan waktu dalam penerimaan hasil radiograf serta memudahkan dalam komunikasi antara dokter-pasien dan dokter-radiolog.

KESIMPULAN

Kontrol infeksi dan penerapan teleradiologi merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dan dilakukan sebagai bentuk adaptasi kenormalan baru pada instalasi kedokteran gigi dalam pelayanan pasien sebagai salah satu cara untuk mencegah transmisi dan kontaminasi dari virus SARS-Cov-2 di masa pandemi COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

1. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J Dent Res.* 2020;99(5):481–7.
2. Arun Zanke A, R Thenge R, S Adhao V. COVID-19: A pandemic declare by world health organization. *IP Int J Compr Adv Pharmacol.* 2020;5(2):49–57.

3. Zanardo M, Martini C, Monti CB, Cattaneo F, Ciaralli C, Cornacchione P. Management of patients with suspected or confirmed COVID-19 in the radiology department. *Radiography*. 2020;(xxxx).
4. Ge Z, Yang L, Xia J, Fu X, Zhang Y. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. 2020;21(5):361–8.
5. Martins-filho PR, Gois-santos VT De, Santos C, Tavares S. Recommendations for a safety dental care management during SARS-CoV-2 pandemic. 2020;3–6.
6. Saki M, Haseli S, Iranpour P. Oral Radiology Center as a Potential Source of COVID-19 Transmission; Points to Consider. *Acad Radiol*. 2020;27(7):1047–8.
7. Pengurus Besar Persatuan Dokter Gigi Indonesia. Panduan Dokter Gigi dalam Era New Normal. 2020. 13–57 p.
8. Asosiasi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Indonesia. Pedoman manajemen tatalaksana praktik Rumah Sakit Gigi dan Mulut di masa dan pasca COVID-19. 2020. 1–93 p.
9. Government Q. Interim infection prevention and control guidelines for the management of COVID-19 in healthcare settings. 2020.
10. Yu J, Ding N, Chen H, Liu XJ, He W jie, Dai W cai, et al. Infection Control against COVID-19 in Departments of Radiology. *Acad Radiol*. 2020;27(5):614–7.
11. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci*. 2020;12(1):1–6.
12. Kooraki S, Hosseiny M, Myers L, Gholamrezanezhad A. Coronavirus (COVID-19) Outbreak : What the Department of Radiology Should Know. *J Am Coll Radiol*. 2020;17(4):447–51.
13. Goh Y, Chua W, Lee JKT. Operational Strategies to Prevent Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Spread in Radiology : Experience From a Singapore Radiology Department After Severe Acute Respiratory Syndrome. *J Am Coll Radiol*. 2020;2019.
14. Ding J, Fu H, Liu Y, Gao J, Li Z, Zhao X, et al. Prevention and control measures in radiology department for COVID-19. *Eur Radiol*. 2020;30(7):3603–8.
15. Covid-19 GTPP. Standar Alat Pelindung Diri (APD) untuk Penanganan COVID-19 Revisi 3. 2019;1–42.
16. Doriguêto PVT, Americano JP, Devito KL. Challenges for the dental radiology clinic in times of the COVID-19 pandemic. *Oral Radiol*. 2020;9–10.
17. Ather A, Patel B, B.Ruparel N, Diogenes A, M.Hargreaves K. Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. *Ann Oncol*. 2020;(January):19–21.
18. Anderson DE, Sivalingam V, Kang AEZ, Ananthanarayanan A, Arumugam H, Jenkins TM, et al. Povidone-Iodine Demonstrates Rapid In Vitro Virucidal Activity Against SARS-CoV-2, The Virus Causing COVID-19 Disease. *Infect Dis Ther*. 2020;
19. Neri E, Brady AP, Kotter E. ESR paper on the proper use of mobile devices in radiology. *Insights Imaging*. 2018;9(2):247–51.
20. Estai M, Kanagasingam Y, Huang B, Shiikha J, Kruger E, Bunt S, et al. Comparison of a Smartphone-Based Photographic Method with Face-to-Face Caries Assessment: A Mobile Teledentistry Model. *Telemed e-Health*. 2017;23(5):435–40.
21. Vasconcelos T V., Santaella GM, do Nascimento HAR, Rovaris K, Ambrosano GMB, Freitas DQ. Digital radiographs displayed on different devices: Effect on the detection of vertical root fractures. *Int Endod J*. 2016;49(4):386–92.
22. O.Giacormini G, Antonioli C, S.Tiburchio-Machado C, P.Fontana M, Liedke GS. The use of smartphones in radiographic diagnosis accuracy on the detection of marginal gaps.
23. Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19.