

UNIVERSAL PRECAUTION PRAKTIK KLINIK DOKTER GIGI PADA PERAWATAN ORTODONTIK DI MASA PANDEMI COVID-19

Nourmalita Purnama, Aprilia Yuanita Anwaristi
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Latar Belakang : Kewaspadaan *universal* merupakan strategi oleh komite pusat pengendalian dan pencegahan penyakit dalam upaya pencegahan infeksi dan penularan penyakit dikalangan petugas kesehatan (PPI). Penyebaran infeksi dapat terjadi dikarenakan pengetahuan dan perilaku dokter gigi yang menurun terhadap pentingnya alat perlindungan diri di praktikan. Tujuan: untuk mengkaji *universal precaution* praktik klinik dokter gigi pada perawatan orthodontik di masa pandemi COVID-19. Metode: Data sekunder didapatkan dari *Google Scholar*, *Science Direct*, dan *PubMed* yang sesuai kata kunci sebanyak 50 jurnal yang terpublikasi. Jurnal disaring kembali berdasarkan judul, abstrak dan kata kunci. Hasil: Kurangnya menerapkan *universal precaution* pada praktik dokter gigi orthodontik dimasa pandemi COVID-19 sehingga perlunya mempelajari agar tercapainya penurunan angka keparahan COVID-19 dengan memberikan angket tentang pengetahuan dan observasi perilaku penggunaan APD lengkap pada praktikan atau klinik dokter gigi. Kesimpulan: kewaspadaan *universal* dilahan praktik dokter gigi orthodontik atau praktik kedokteran gigi lainnya merupakan aspek penting apalagidalam situasi pandemi masih kurang diterapkan yang akan membuat dampak merugikan yaitu berisiko menularkan dokter gigi yang sedang bertugas maupun ke pasien.

Kata Kunci: kewaspadaan *universal*, covid-19, orthodontik, dan dokter gigi

Abstract

Background : Universal precautions are a strategy by the Central Committee for Disease Control and Prevention in an effort to prevent infection and disease transmission among health workers (PPI). The spread of infection can occur due to decreased knowledge and behavior of dentists regarding the importance of self-protection equipment in practice. Purpose: to review the universal precautions of dental practice in fixed orthodontic treatment during the COVID-19 pandemic. Methods: Secondary data was obtained from Google Scholar, Science Direct, and PubMed which matched the keywords of 50 published journals. Journals are filtered again based on title, abstract and keywords. Results: Lack of applying universal precautions to fixed orthodontic dentistry practices during the COVID-19 pandemic so it is necessary to study in order to achieve a reduction in the severity of COVID-19 by providing insight into knowledge and observing the behavior of using complete personal protective equipment in dental practitioners or clinics. Conclusion: universal precautions in the practice of fixed orthodontics or other dentistry practices are an important aspect especially in a pandemic situation that is still not implemented which will cause losses, namely the risk of transmitting the dentist on duty to the patient.

Keywords: universal precautions, covid-19, orthodontics, and dentists

1. PENDAHULUAN

Universal precaution merupakan strategi oleh pusat pengendalian dan pencegahan penyakit dalam upaya pencegahan infeksi dan penularan penyakit di kalangan petugas kesehatan, melalui komite pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI) yang berupaya untuk melindungi petugas kesehatan dan pasien dari risiko penularan penyakit infeksi (Meisyaroh dkk., 2021).

Menurut *American Dental Association* (ADA) salah satu sumber daya manusia kesehatan yang berpengaruh dalam pelayanan kesehatan adalah dokter gigi. Pelayanan kedokteran gigi dalam praktiknya juga memiliki permasalahan yang mendapat perhatian, salah satunya adalah infeksi silang. Seorang dokter gigi mempunyai risiko terkena dan menularkan infeksi dari pasien ke pasien lainnya atau pasien ke dokter gigi. Saliva, darah, maupun lesi merupakan komponen infeksius yang sangat berpotensi terjadinya penularan dari kontak tangan (Palingga dkk., 2020).

Penyebaran infeksi dapat terjadi dari pengetahuan dan perilaku dokter gigi yang menurun terhadap pentingnya alat perlindungan diri karena banyak tenaga medis yang tidak menghiraukan alat perlindungan diri. Penggunaan APD harus sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) guna untuk mencegah masalah kecelakaan kerja atau risiko bahaya yang dapat muncul ketika sedang melakukan pekerjaan di rumah sakit (Oktaviani., dkk 2015).

Tiga prinsip tindakan pengendalian yang dapat dilakukan oleh praktisi kedokteran gigi: Kontrol peralatan/mesin, Kontrol praktik kerja (lokasi praktik tetap dan berpindah), kontrol administratif (program pengendalian infeksi tertulis). Rekomendasi CDC sebelumnya mengenai pengendalian infeksi untuk kedokteran gigi difokuskan terutama pada risiko penularan darah. Penyebaran penyakit kepadapasien dapat dicegah dengan memperhatikan prinsip bagaimana universal (*Universal Precaution*). Tindakan pencegahan ini didasarkan pada konsep bahwa semua darah dan cairan tubuh mungkin terkontaminasi dan harus selalu diasumsikan sebagai sumber infeksi. Beberapa kasus pasien tanpa gejala, pada tahun 1996, CDC (*The Centers for Disease Control*) memperluas konsep dan mengubah istilah menjadi tindakan bagaimana standar (*standard precaution*) (Santhosh dan Lavanya,2016).

Seluruh upaya bagaimana standar diatas akan sangat signifikan berpengaruh di dalam kondisi wabah menular atau pandemik COVID-19 sekarang. Wabah penyakit coronavirus baru (COVID-19) di Cina telah mempengaruhi setiap aspek kehidupan. Beberapa bulan COVID-19 telah menyebarkan secara global dan pada 11 Maret 2020, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakannya sebagai penyakit pandemi yang dapat dikendalikan. *Strain* terbaru dari coronavirus diyakini berasal dari pasar makanan laut di Wuhan, Cina. Pada 11 Februari 2020, WHO menggunakan istilah COVID-19 untuk menggambarkan jenis virus corona terbaru (WHO,2020).

Dampak COVID-19 menyebabkan terjadinya 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 disarankan untuk ditunda terkecuali termasuk ke dalam keadaan kegawatadaruratan(Campagaro dkk.,2020).

Fasilitas kesehatan sangatlah diperlukan oleh masyarakat sebagai upaya pengobatan. Profesional kesehatan sangat berisiko untuk tertular penyebaran virus COVID-19, hal tersebut dikarenakan profesional kesehatan berkontak langsung dengan pasien. Khususnya dokter gigi ketika melakukan pelayanan dan pengobatan kepada pasien banyak melakukan perawatan yang terkena aerosol (cairan) dan tetesan percikan keluar dari rongga mulut pasien. Berdasarkan hal tersebut dokter gigi memiliki risiko tinggi untuk terinfeksi dari pasien dan berpotensi menyebarkan virus ke teman sejawat, keluarga, dan pasien lain (Ammatopp. dkk., 2020).

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* yang berhubungan dengan topik *Universal precaution* praktik klinik dokter orthodontik pada masa pandemi COVID-19. Sumber pencarian literatur dalam penelitian ini menggunakan buku, sumber informasi lembaga resmi pemerintah maupun organisasi internasional serta artikel ilmiah yang terakreditasi SINTA atau SCOPUS. Strategi pencarian menggunakan kata kunci yang berhubungan dengan topik *Universal Precaution* praktik klinik dokter orthodontik pada masa pandemi COVID-19.

Penelitian ini menggunakan artikel atau jurnal yang sesuai dengan kriteria. Pencarian awal dilakukan pada bulan November 2021 melalui 3 *search engine* yaitu: (1) *Pubmed*, (2) *Science Direct* dan (3) *Google Scholar*. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian sumber yaitu “*Universal precaution*”, “COVID-19”, “ortodontik”, “dokter gigi”. *Literature review* ini menggunakan sumber yang dapat diakses secara penuh dalam format PDF dan diterbitkan dalam rentang waktu 5 tahun terakhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Science Direct berdasarkan tahun publikasi 2012-2022 didapatkan hasil 31 artikel. Selanjutnya dilakukan penyaringan berdasarkan judul dan abstrak didapatkan 11 artikel memenuhi kriteria yang disaring berdasarkan judul dan abstrak. Penyaringan selanjutnya melihat isi artikel yang sesuai dengan topik yang akan dibahas dan didapatkan sebanyak 5 artikel. Hasil penyaringan tersebut yang lebih detail dapat dilihat:

- 1) *Impact of The Coronavirus disease 2019 pandemic on orthodontic patients and their attitude to orthodontic treatment* (Umeh, dkk). Tujuan untuk menilai dampak pandemic penyakit coronavirus 2019 (COVID-19) pada pasien ortodontik, dengan. Sampel 400 pasien selama

6 minggu. Metode Studi *CrossSectional*. Hasil hampir semua peserta memiliki tingkat Pengetahuan tentang COVID-19 sedang hingga tinggi (98%). Mereka menunjukkan pengetahuan yang baik tentang etiologi penyakit, gejala, cara penularan, dan pencegahan infeksi COVID-19.

- 2) *Impact of corona virus pandemic in appointment and anxiety/concerns of patients regarding orthodontic treatment* (cotrin dkk). Tujuan untuk mengevaluasi dampak pandemic virus corona dan karantina dalam janji temu perawatan orthodontic serta kecemasan dan kekhawatiran pasien tentang kelanjutan perawatan orthodontic. Sampel purposive sampling. Metode studi cross sectional. Hasil studi menjelaskan bahwa karantina dan isolasi memberi dampak stress sehingga memberikan informasi penting secara klinis dan pemahaman untuk membantu pasien melakukan perawatan jarak jauh dengan menggunakan tele-orthodonti media sosial dan komunikasi dengan membuat janji temu pada perawatan orthodontic dengan menggunakan APD agar mendapatkan hasil akhir yang baik dalam jangka waktu yang ditentukan oleh klinik. Komunikasi antara orthodontis sebagai prediksi kepuasan pasien, hubungan dokter gigi- pasien yang baik dan kerjasama pasien dalam mengikuti instruksi yang ditentukan.
- 3) *Patient reported experiences and treatment outcomes of orthodontic patients treated within secondary care settings in the South West of England during the COVID-19 pandemic* (Jennifer dkk). Tujuan Untuk menilai dampak penghentian layanan orthodontik terhadap pasien yang menjalani perawatan selama pandemic COVID-19. Sampel Kuisisioner pengukuran pengalaman yang dilaporkan pasien (*patient reported experience experience measure questionnaire/PREM*). Metode Studi *Cohort* dan analisis SPSS. Hasil Penghentian sementara layanan orthodontik selama isolasi di Inggris berdampak pada pasien orthodontik terjadinya kekhawatiran pada ketidakaktifan perawatan akan meningkatkan durasi perawatan. Kualitas perawatan orthodontic yang diberikan kepada pasien selama pandemic COVID-19 memiliki standar yang tinggi dengan jenis alat udara untuk pasien.
- 4) *Prevention of cross- infection due to the transmissi on of Covid-19 in orthodontic treatment during the pandemic* (Pawinru dan Saefullah). Tujuan Untuk mengetahui cara pencegahan infeksi silang covid-19 dalam melakukan perawatan orthodontik selama masa pandemic. Sampel artikel penelitian. Metode *Sintesis Literatur* *review*. Profesi dokter gigi beresiko tinggi terinfeksi. Hal yang harus diperhatikan *prevention*, *interception* dan *correction* terhadap maloklusi dan segala abnormalitas lain pada regio dentofasial pada piranti lepasan dan piranti cekatan. Persiapan dan pertimbangan pasien dengan langkah-langkah pencegahan untuk pasien dan pencegahan infeksi silang diruang antrian klinik.

5) *Patient perception of orthodontic services during the Covid-19 pandemic* (Buddijanna dkk).

Tujuan Untuk mengetahui persepsi pasien terhadap pelayanan klinik orthodontik dan perawatan orthodontik secara rutin di era pandemicovid-19. Sampel 134 subjek pengguna peranti orthodontic. Metode Studi *cross sectional*. Hasil 98,51% persepsi pasien baik terhadap perubahan-perubahan pelayanan klinik orthodontik di masapandemi. Dilakukannya penerapan teledentistry, screenin pasien, pembatasan jumlah pasien, penggunaan alat pelindung diri berupa penutup kepala (*headcap*), pelindung mata (*goggles*), sarung tangan medis (*medical gloves*), masker (*respire atory protective equipment*), pakaian pelindung (*isolation gown*), sepatu pelindung (sepatu boots atau *covershoes*) saat melakukan tindakan kepada pasien, serta penerapan disinfeksi dan Sterilisasi baik sebelum, selama, maupun sesudah perawatan dengan tindakan mengacu sesuai prosedur petunjuk pelayanan kesgilut oleh kementrian kesehatan republik Indonesia.

3.2 Pembahasan

Rumusan Masalah yang digunakan adalah Bagaimana *universal precaution* praktik klinik dokter orthodontik pada masa pandemi COVID-19. Persamaan jurnal yang dicari sesuai menurut kata kunci yaitu *universal precaution*, COVID-19, orthodontik, dan profesi dokter gigi khususnya praktik orthodontik di masa pandemi COVID-19. Beberapa *literature review* membahas tentang berbagai pengalaman dokter gigi melakukan praktik di masa pandemi COVID-19 yang mempengaruhi kualitas pelayanan yang diberikan. Salah satu pengalaman yang dapat ditemukan saat melakukan praktik orthodontik pada masa *pandemi* COVID-19 adalah bagaimana petugas atau dokter gigi yang mengalami ketakutan dan trauma psikologis dikarenakan menggunakan alat perlindungan diri yang lengkap.

Menurut (Umeh dkk., 2021) dampak dari penyebaran cepat COVID-19 saat ini, yang telah mempengaruhi jutaan orang di seluruh dunia, mulai dari isolasi dan karantina hingga kematian, telah mengakibatkan stres dan ketakutan psikologis yang cukup besar, meningkatkan kecemasan tentang risiko terinfeksi saat bertugas. Petugas kesehatan yang merawat pasien dengan penyakit kronis memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit menular, menambah beban psikologis. Memiliki standar pengetahuan dan praktik yang tinggi, para praktisi kedokteran gigi di seluruh dunia berada dalam kecemasan dan ketakutan saat bekerja di bidangnya masing-masing akibat dampak pandemi COVID-19 terhadap kemanusiaan. Efek COVID-19 di seluruh dunia semakin memburuk dari hari ke hari. Beberapa praktik kedokteran gigi telah memodifikasi layanan mereka sesuai dengan pedoman yang direkomendasikan oleh WHO dalam hal ini juga berkaitan dengan pedoman bagaimana

standar yang harus dilakukan. Studi *cross-sectional* ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner survei online. Tautan survei online diedarkan melalui media sosial dan email ke profesional gigi dan mendapat tanggapan melalui pengiriman survei online. Setiap staf paramedis dan mahasiswa kedokteran gigi tidak diikutsertakan dalam survei ini. Kuesioner terdiri dari total 22 pertanyaan tertutup, yang dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama berfokus pada ketakutan di kalangan dokter gigi tentang terinfeksi COVID-19 dan bagian kedua dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang modifikasi praktik mereka untuk memerangi wabah COVID-19 sesuai dengan Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (CDC) dan ADA pedoman praktik. Sebanyak 669 peserta dari 30 negara berbeda di seluruh dunia berpartisipasi dan mengirimkan kuesioner, tidak termasuk 19 formulir yang tidak terisi atau terisi Sebagian. Analisis statistik dilakukan pada SPSS versi 25. Uji *Chi-Square* dan *Spearman Correlation* dilakukan pada populasi penelitian pasien orthodontik yang menerima perawatan di fasilitas gigi umum.

Menerapkan *universal precaution* pada praktik orthodontik di masa pandemi COVID-19 juga melibatkan berbagai tantangan dan hambatan oleh karena itu berbagai pihak perlu mempelajari dan mendiskusikan faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kualitas *universal precaution*. Selaras dengan penelitian (Cotrin dkk., 2020) bahwa 75,16% peserta melakukan *universal precaution* dengan baik, 78,2% akan pergi sesuai kebutuhan. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuisoner yang dikirim, Sebagian besar pasien (60,2%) akan pergi ke janji temu, 25,1%, akan pergi hanya dalam keadaan mendesak/darurat, dan 14,7% tidak pergi. Kekhawatiran terbesar dari pasien tentang dampak karantina dalam perawatan ortodontik masing-masing adalah penundaan pada akhirnya pengobatan, diikuti dengan kerusakan bracket yang semakin parah maloklusi. Pasien ortodontik menyadari perlunya kepatuhan dan kehadiran untuk janji perawatan dengan alat untuk mendapatkan hasil akhir yang baik dalam jangka waktu yang ditentukan oleh klinik. Komunikasi antara ortodontis dan pasien, dan kepastian oleh ortodontis adalah alasan utama dalam memprediksi kepuasan pasien, hubungan dokter gigi-pasien yang baik dan kerjasama pasien dalam mengikuti instruksi yang ditentukan.

Penelitian (Jennifer dkk, 2022) dengan kuisioner dibagikan kepada pasien yang telah menjalani perawatan ortodonti selama pandemi COVID-19 setelah layanan dilanjutkan, temuan ini konsisten dengan studi *cross-sectional* internasional yang menyelidiki efek pandemi COVID-19 pada pasien ortodonti, di mana peserta menyatakan keprihatinan mengenai perpanjang durasi perawatan disertai tingkat kecemasan yang berhubungan pada perawatan orthodonti selama pandemi. Sebagian besar pasien selama pandemi mengalami masalah

dengan alat cekat lebih dari 10% peserta mengalami nyeri.

Pandemi telah memberikan tuntutan yang cukup besar pada tenaga kerja ortodontik, dengan penempatan kembali staf dan perlindungan anggota staf yang berisiko tinggi.

Menurut penelitian (Budijanana, 2022) dengan adanya peningkatan beban kerja dan keadaan darurat yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan *universal precaution* adalah pengetahuan pasien terhadap penggunaan alat pelindung diri yang selaras dengan penelitian bahwa sebagian besar (87,31%) persepsi pasien cukup baik terhadap rutinitas perawatan ortodontik yang tetap harus dilakukan dimasa pandemi Covid-19. Subjek penelitian dapat melakukan perawatan rutin sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan walaupun dilakukan pembatasan layanan untuk menghindari infeksi silang. Motivasi dan kekhawatiran pasien terhadap kembalinya susunan gigi yang telah dirawat, serta tingginya kepercayaan pada ortodontis juga memengaruhi rutinitas perawatan. Bahwa subjek penelitian sudah cukup merasa nyaman untuk melakukan perawatan rutin sepanjang keseluruhan prosedur pelayanan diterapkan dengan baik sebelum, selama dan sesudah perawatan di masa pandemi. Motivasi yang kuat dan kekhawatiran akan kembalinya gigi yang sudah dirawat juga meningkatkan kesadaran subjek penelitian untuk melakukan perawatan rutin.

Menurut (Pawinru dan Saefullah, 2021), penelitian menyatakan stabilitas SARS CoV-2 lebih stabil pada benda mati seperti bahan plastik dan *stainless steel* (<72 jam) serta aerosol pada sampel udara yang bertahan hingga 3 jam. Profesi dokter gigi tidak terlepas dari berkontak secara langsung ataupun tidak langsung menunjukkan bahwa tingkatan efek dokter gigi berkaitan langsung dengan terhadap darah dan saliva pasien sehingga menempatkan dokter gigi berisiko tinggi. Pertimbangan pada perawatan orthodonti dapat melakukan tele-orthodonti (jarak jauh) melalui media elektronik atau sosial media dengan pasien tidak hadir langsung di klinik. Triase virtual dengan menggunakan foto, video, dan panggilan video sangat membantu untuk membedakan dan memprioritaskan pasien yang darurat dan membutuhkan perawatan dengan tindakan cepat di klinik.

Beberapa *literature review* yang didapat tidak secara khusus dan spesifik membahas *universal precaution* dalam masa *pandemi* Covid-19. *Literature review* yang didapatkan juga memiliki sampel dan metodologi yang variatif. Penelitian (Budijanana, 2022), (Umeh dkk., 2020), (Cotrin dkk., 2020) dan memiliki persamaan mengenai pembahasan aspek pencegahan infeksi di lahan praktik yang merupakan prinsip utama praktik *universal precaution* dimasa pandemi COVID-19.

Literature review yang didapatkan masih sejalan dan berkaitan erat sehingga mampu menjawab rumusan masalah dalam penulisan ini *universal precaution* praktik klinik dokter

gigi pada perawatan orthodontik di masa pandemi COVID-19.

4. PENUTUP

Dari *literature review* ini dapat ditarik kesimpulan *universal precaution* praktik klinik dokter gigi pada perawatan orthodontik di masa pandemi COVID-19, beberapa penelitian menjelaskan bahwa *universal precaution* dilahan praktik orthodontik atau praktik kedokteran lainnya merupakan aspek penting dalam situasi *pandemi* COVID-19 dengan membuat janji temu melakukan layanan orthodonti untuk mengurangi angka kejadian COVID-19. Di dalam menjalankan tugas dokter gigi masihkurangnya menerapkan *universal precaution* secara baik dan benar. *Universal precaution* mampu meminimalisir risiko paparan berbagai penyakit infeksius terutama di masa pandemi COVID-19 dari dokter gigi keperawat dan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Adebayo, O., Labiran, A., dan Imarhiagbe, L., 2015, Standard Precautions in clinical practices: A review, *International Journal of Health Sciences and Research*, 5(9): 529-540
- Aljehani D., Baeshen H. A., 2018, Effectiveness of the American Board of Orthodontics Discrepancy Index in predicting Treatment Time, *J Contemp Dent Pract*, 19(6):647-50
- Arbianti K, H. M.,2019., Perlindungan Diri (APD) Di Rumah Sakit Islam Gigi Dan Mulut Sultan Agung Semarang. *ODONTO Dental Jurnal*, 6, 1–7.
- Balcos, C., Barlean, M. C., Bobu, L., & Popescu, E. 2018, Evaluation of Infection Control Knowledge and Attitudes Among Dental Technicians in Iasi. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*, 10(1), 120–127.
- Backer, J.A. Klinkenberg, D.Wallinga, J. 2020., Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers fromWuhan, China, 20–28 January 2020. *Euro Surveill*. 25.
- Barca I, Cordaro R, Kallaverja E, Ferragina F, Cristofaro MG., 2020, Managementin oral and maxillofacial surgery during the Covid-19 pandemic: Our experience. *Br J Oral Maxillofac Surgery*.
- Budijanana, I Dewa Gde., 2022, Patient perception of orthodontic services during the Covid-19 pandemic, 11(2), 170-172
- Cotrin P, Peloso RM, Oliveira RC, Oliveira RCG, Pini NIP, Valarelli FP, et al., 2020, Impact of coronavirus pandemic in appointments and anxiety/concerns of patients regarding orthodontic treatment, *Orthodontics and Craniofacial Research* 23: 455–461.
- Das, D. R., 2020., Practice of Universal Precaution among Health Care Providers in a Tertiary Care Hospital in Tripura: A Cross- Sectional Study. *Journal of Medical Science And Clinical Research*, 08(02), 417–422. <https://doi.org/10.18535/jmscr/v8i2.72>
- Iacobucci G., 2020 Covid-19: all non-urgent elective surgery is suspended for at least three months in England. *BMJ* 368: m1106.

- Jenifer L Jopson¹, P. E., 2022, Patient reported experiences and treatment outcomes of orthodontic patients treated within secondary care settings in the South West of England during the COVID-19 pandemic, *Journal of Orthodontics* 2022, Vol. 49(1) 39–47, 40-47.
- Jerry J, O'Regan E, O'Sullivan L, 2020, 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, 589-592
- Kemendes. (2020). Pedoman kesiapan menghadapi COVID-19. *Pedoman Kesiapan Menghadapi COVID-19*, 0–115.
- Lai T. H. T, Tang E. W. H, Chau S. K. Y, Fung K. S. C, Li K. K. W., 2020, Stepping up infection control measures in ophthalmology during the novel corona virus outbreak: an experience from Hongkong, *Grafe's Arch Clin Exp Ophthalmol*, 258:1049-55
- Meng, L. Hua, F. Bian, Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J. Dent. Res.* 2020.
- Moresca, R., 2018, Orthodontic treatment time: can it be shortened?, *Dental press journal of orthodontics*, 23, 90-105
- Oktaviani H, Sulisetyawati D, Fitriana NR., 2015, Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Perawat Dalam Pelaksanaan Standar Prosedur Operasional Pencegahan Risiko Jatuh Pasien Di Rumah Sakit Panti Waluyo Surakarta. *Jurnal STIKES*; 28(1): 1-10.
- Pawinru, A. S., & Saefullah Gani, A., 2021, Prevention of cross-infection due to the transmission of Covid-19 in orthodontic treatment during the pandemic. *Makassar Dental*
- Pawinru, A. S., & Saefullah Gani, A. (2021). Prevention of cross-infection due to the transmission of Covid-19 in orthodontic treatment during the pandemic. *Makassar Dental Journal*, 10(3), 223–229. <https://doi.org/10.35856/mdj.v10i3.452>
- Patil, S., Moafa, I. H., Bhandi, S., Jafer, M. A., Khan, S. S., Khan, S., Carroll, W. B., & Awan, K. H. (2020). Dental care and personal protective measures for dentists and non-dental health care workers. *Disease-a-Month*, 66(9), 101056.
- Santhosh Kumar, M. P., & Lavanya. (2016). Knowledge and practices regarding cross infection control among dental students. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 8(5), 360–366.
- Riedel S, Morse S, Mietzner T, Miller S. Jawetz, Melnick, dan Adelberg's., 2019, *Medical Microbiology*. 28th ed. New York: McGraw- Hill Education/Medical, 617-22
- Roberts-Harry, D., dan Sandy, J., 2003, Orthodontics. Part 2: Patient assessment and examination I, *British dental journal*, 195(9), 489-493
- Roberts-Harry, D., dan Sandy, J., 2003, Orthodontics. Part 3: Patient assessment and examination II, *British dental journal*, 195(10), 563-565
- Robert M Conville¹, A. F., 2022, A two-centre study assessing the impact of the COVID-19 pandemic on orthodontic patients in secondary care. *Journal of Orthodontics*, 25-31.
- Santhosh Kumar, M. P., & Lavanya., 2016, Knowledge and practices regarding cross infection control among dental students. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 8(5), 360–366.

- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., dan Yuniastuti, E., 2020, Coronavirus disease 2019: Tinjauan literatur terkini. *Jurnal penyakit dalam Indonesia*, 7(1), 45-67
- Umeh, O. A., Utomi, I.L., Isiekwe, I.K., Aladenika, E.T., 2019, *Impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on orthodontic patients and their attitude to orthodontic treatment*, 159(5), 399-409.
- World Health Organization, 2020, *Personal protective equipment for use in a filovirus disease outbreak*.
- Yassir YA, El-Angbawi AM, McIntyre GT, Revie GF and Bearn DR., 2019, *A randomized clinical trial of the effectiveness of 0.018-inch and 0.022-inch slot orthodontic bracket systems: part 1—duration of treatment. European Journal of Orthodontics* 41: 143–153.