



Indonesian Dental Association

Journal of Indonesian Dental Association

<http://jurnal.pdgi.or.id/index.php/jida>
ISSN: 2621-6183 (Print); ISSN: 2621-6175 (Online)



Research Article

MID (Minimal Intervention Dentistry) by Pediatric Dentist Specialist in City of Surabaya during the COVID-19 Pandemic

Ardianti Maartrina Dewi^{1§}, Betadion Rizki Sinaredi¹, Dimas Prasetyanto Wicaksono¹, Riska Bangkit Nastiti², Tasyha Finandia Adiana², Taris Fathin Luthfiani²

¹ Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dental Medicine, Universitas Airlangga, Indonesia

² Undergraduate Student, Faculty of Dental Medicine, Universitas Airlangga, Indonesia

Received date: MM DD, YYYY. Accepted date: MM DD, YYYY. Published date: MM DD, YYYY.

KEYWORDS

children;
covid-19 pandemic;
human and health;
minimal intervention dentistry;
pediatric dentist;
Surabaya

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 pandemic that has occurred worldwide due to the rapid spread of the SARS-CoV-2 virus requires adaptation, including in dentistry. Changes in dental care services have occurred in Indonesia, including closing practices, using PPE up to level 4, types of procedures that can be given, duration of treatment, and criteria for pediatric patients companion. Minimal Intervention Dentistry (MID) is defined as a principle in dentistry that aims to maintain oral tissue and prevent the development of a more severe disease. This technique is child-friendly because it does not involve various dental instruments that tend to increase anxiety. MID also produces small amounts of aerosols resulting minimal spread of COVID-19. **Objective:** This study aims to raise awareness about the application of MID by pediatric dentists specialist in the city of Surabaya during the COVID-19 pandemic. **Methods:** The study was conducted using an instrument in the form of a questionnaire cover basic data on respondents such as location and type of practice, years of practice, experience closing practices and data on MID actions taken by respondents during pandemic. **Results:** Pediatric dentistry during the COVID-19 pandemic experienced a series of changes in its implementation, including closing practices for a period of several days, weeks and months, in 18.87%, 24.53%, 56.6% respectively. MID procedures have been widely used by pediatric dentists since before pandemic (80%) are fissure sealants with HVGIC ingredients (80%), Preventive Resin Restoration (82.8%), GIC restorations (83.9%), and SSC Hall Technique (77.3%). There were variations in the number of MID procedures performed by pediatric dentists the city of Surabaya during the COVID-19 pandemic, some of which had increased (26.67%), decreased (33.33%) and remained constant (40%). **Conclusion:** The implementation of the MID advantages in pediatric dentistry is very useful and has been applied before and during the COVID-19 pandemic and is recommended for future use.

AQ1

[§] Corresponding Author

E-mail address: ardianti-m-d@fkg.unair.ac.id (Dewi AM)

DOI: [10.32793/jida.v6i1.997](https://doi.org/10.32793/jida.v6i1.997)

Copyright: ©2023 Dewi AM, Sinaredi BR, Wicaksono DP, Nastiti RB, Adiana TF, Luthfiani TF. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium provided the original author and sources are credited.

KATA KUNCI

anak;
manusia dan kesehatan;
minimal intervention dentistry;
pandemi covid-19;
Surabaya;
spesialis kedokteran gigi anak.

ABSTRAK

Pendahuluan: Pandemi COVID-19 yang terjadi di seluruh dunia akibat adanya penyebaran virus SARS-CoV-2 secara cepat memerlukan adaptasi termasuk dalam dunia kedokteran gigi. Perubahan dalam layanan perawatan gigi sempat terjadi di Indonesia, termasuk diantaranya penutupan praktik, pemakaian APD hingga level 4, jenis tindakan yang bisa diberikan, durasi perawatan, dan kriteria penunggu untuk pasien anak. Minimal Intervention Dentistry (MID) didefinisikan sebagai prinsip dalam kedokteran gigi yang bertujuan untuk mempertahankan jaringan rongga mulut dan mencegah terjadinya perkembangan penyakit menjadi lebih parah. Teknik MID ramah terhadap anak karena tidak melibatkan berbagai instrumen kedokteran gigi yang cenderung meningkatkan rasa cemas. Teknik MID juga menghasilkan aerosol dalam jumlah yang sedikit sehingga dapat meminimalisir penyebaran COVID-19. **Tujuan:** Studi ini bertujuan untuk mengangkat mengenai penerapan MID oleh dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak di Kota Surabaya selama pandemi COVID-19. **Metode:** Studi dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa kuesioner mengenai data dasar responden seperti lokasi dan jenis tempat praktek, lama praktek, serta pengalaman menutup praktek selama pandemi, serta data mengenai tindakan MID yang dilakukan responden. **Hasil:** Kedokteran gigi anak selama pandemi COVID-19 mengalami serangkaian perubahan dalam pelaksanaannya, termasuk diantaranya penutupan praktek dalam jangka waktu hari, minggu dan bulan, berturut-turut 18,87%, 24,53%, 56,6%. Tindakan MID sudah banyak dipakai oleh dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak sejak sebelum pandemi COVID-19(80%), yaitu fissure sealant dengan bahan HVGIC (80%), Preventive Resin Restoration (82,8%), restorasi GIC (83,9%), dan SSC Hall Technique (77,3%). Terdapat variasi jumlah tindakan MID yang dilakukan oleh dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak di Kota Surabaya di masa pandemi COVID-19 yaitu sebagian mengalami peningkatan (26,67%), penurunan (33,33%) dan tetap (40%). **Kesimpulan:** Implementasi keunggulan teknik MID dalam praktek kedokteran gigi anak sangat bermanfaat dan sudah diterapkan sebelum dan selama pandemi COVID-19 serta disarankan untuk diterapkan seterusnya.

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang terjadi di seluruh dunia akibat adanya penyebaran virus SARS-CoV-2 secara cepat menyebabkan adanya perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, salah satunya dalam kedokteran gigi. Transmisi virus ini terjadi melalui aerosol sehingga tingkat penularannya di masyarakat cukup cepat. Profesi dokter gigi merupakan salah satu profesi yang memiliki risiko tinggi dalam tertular COVID-19 karena paparan terhadap saliva, darah, dan aerosol selama tindakan. Transmisi virus ini saat tindakan kedokteran gigi dapat terjadi melalui inhalasi aerosol atau droplet dari individu yang terinfeksi atau melalui kontak langsung dengan membran mukosa, cairan rongga mulut, dan instrumen kedokteran gigi yang terkontaminasi.¹ Penyebaran COVID-19 menimbulkan hambatan dan ancaman bagi tenaga kesehatan, terutama dokter gigi, yang menyebabkan adanya berbagai tindakan pencegahan dan peningkatan upaya kontrol infeksi. Salah satu upaya pencegahan penyebaran COVID-19 dalam bidang kedokteran gigi adalah dengan menegaskan protokol kesehatan, menggunakan APD secara sesuai pada tenaga kesehatan, dan melaksanakan *minimal intervention dentistry* pada seluruh tindakan kedokteran gigi.²

Perawatan kedokteran gigi menggunakan prinsip *minimal intervention dentistry* (MID) dinilai tepat karena protokolnya aman untuk tenaga kesehatan dan pasien, tekniknya yang konvensional, serta ekonomis. Tindakan invasif dalam kedokteran gigi membuat terjadinya peningkatan risiko terhadap dokter gigi, sehingga tindakan dengan intervensi yang lebih sedikit merupakan pilihan yang tepat selama pandemi COVID-19. Tindakan MID didefinisikan sebagai prinsip dalam kedokteran gigi yang bertujuan untuk mempertahankan jaringan rongga mulut dan mencegah terjadinya perkembangan penyakit menjadi semakin parah.³ Prinsip MID dikembangkan berdasarkan konsep biologis yaitu untuk mengubah kondisi karies dengan mengisolasi dari biofilm kariogenik. Prinsip intervensi yang minimal dilakukan dengan paradigma preventif dan mengutamakan edukasi pada pasien untuk meminimalisir kebutuhan restorasi dan tindakan kedokteran gigi lainnya dengan durasi yang lebih panjang.^{1,2}

Penerapan teknik MID dilakukan dalam berbagai cabang kedokteran gigi termasuk di kedokteran gigi anak. Teknik MID merupakan teknik yang ramah terhadap anak karena tidak melibatkan berbagai instrumen kedokteran gigi yang cenderung meningkatkan rasa cemas anak. Beberapa tindakan MID yang dapat

dilaksanakan dalam bidang kedokteran gigi anak adalah pembersihan jaringan karies dalam jumlah yang sedikit hingga cukup banyak, sehingga dapat mempertahankan struktur gigi sebanyak mungkin. Berbagai teknik MID merupakan tindakan yang aman dan menghasilkan aerosol dalam jumlah yang sedikit sehingga dapat mencegah anak tertular COVID-19. Studi ini bertujuan untuk mengangkat mengenai penerapan teknik MID oleh dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak di Kota Surabaya, Jawa Timur selama pandemi COVID-19.

BAHAN DAN METODE

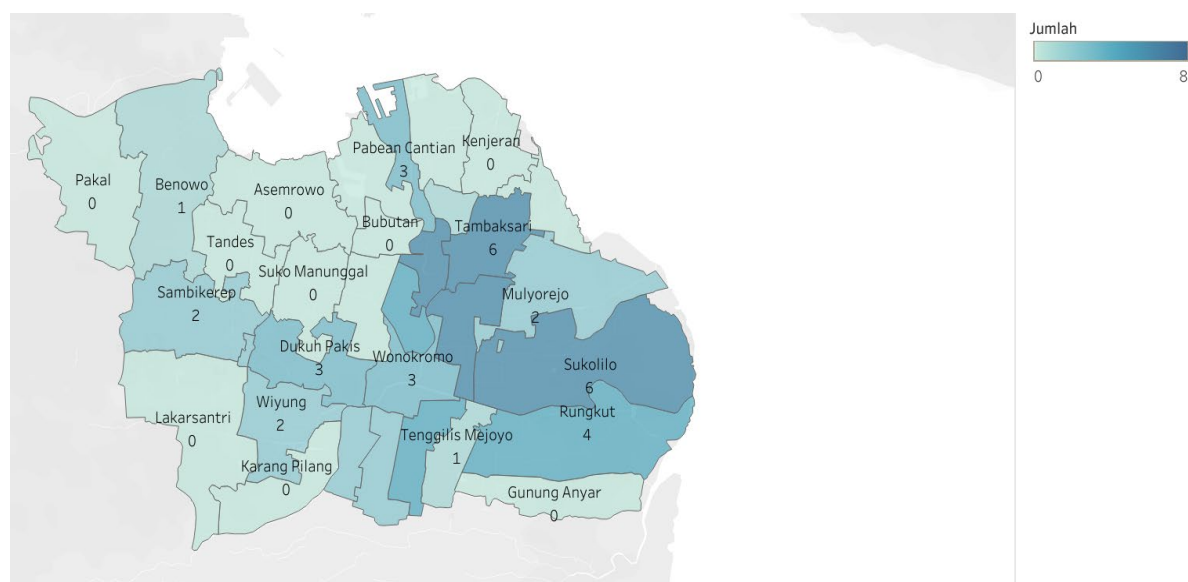
Survey kuisioner dilakukan terhadap anggota Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia Pengurus Daerah Jawa Timur yang berpraktik di Kota Surabaya. Dari populasi sebanyak total 60 orang telah terjaring sampel yaitu 33 orang dokter gigi spesialis gigi anak yang bersedia menjadi responden studi dan telah mengisi serta bersedia menandatangani *informed consent*. Data yang diperoleh diolah secara deskriptif observasional dan dilakukan pembahasan. Studi ini telah dinyatakan lulus etik oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dengan nomor sertifikat 254/HRECC.FODM/V.2022.

HASIL

Studi ini dilaksanakan di pertengahan tahun 2022 terhadap dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak di Surabaya selama pandemi COVID-19. Jangka Responden studi ini merupakan dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak yang berpraktik di wilayah Surabaya Barat, Surabaya Timur, Surabaya Utara, dan Surabaya Selatan.

Sebaran tempat praktek responden studi ini terdapat pada Gambar 1. Lalu untuk instrumen studi yang digunakan dalam studi ini adalah kuesioner yang berisi data dasar responden seperti lokasi praktek, jenis tempat praktek, lama praktek, serta pengalaman menutup praktek selama pandemi, dan data mengenai tindakan MID yang dilaksanakan responden. Pelaksanaan tindakan MID yang digali dari responden dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak dalam studi ini meliputi 4 tindakan perawatan yang terdiri dari tindakan fissure sealant dengan bahan HVGIC, PRR (*Preventive Resin Restoration*), restorasi GIC, dan SSC menggunakan *Hall Technique*.

Deskripsi mengenai gambaran demografi responden terdapat pada Tabel 1. Sebaran demografi responden menunjukkan bahwa kebanyakan dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak dalam studi ini berpraktik di wilayah Surabaya Timur, dan sisanya berurutan terbanyak di Surabaya Selatan, Surabaya Barat dan Surabaya Utara. Mayoritas (>32%) bekerja di klinik pribadi, kemudian masing-masing RS Swasta dan klinik bersama sebanyak 23,73% dan sisanya di RS Pemerintah dan RSGM institusi pendidikan. Sebanyak lebih dari 40% sudah bekerja sebagai dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak selama 11-20 tahun, bahkan ada yang telah berpraktik selama lebih dari 20 tahun sebanyak 3,23%. Hampir separuh dari total responden pernah menutup kliniknya lebih dari 2 kali, namun ada juga (19,35%) yang tidak pernah menutup praktiknya selama pandemi COVID-19. Paling banyak (42,59%) menutup praktik yaitu di tahun 2020, dan juga di tahun 2021 (35,19%). Durasi penutupan praktik terbanyak hingga bulanan yaitu oleh 56,6% dari total responden, lalu 24,53% durasi mingguan dan 18,87% durasi harian.



Gambar 1. Sebaran tempat praktek responden di wilayah Kota Surabaya

AQ2

AQ3

Tabel 1. Deskripsi gambaran demografi responden

Demografi Responden	Persentase (%)
Lokasi praktek	
Surabaya Barat	14,29
Surabaya Timur	48,21
Surabaya Utara	8,93
Surabaya Selatan	28,57
Jenis tempat praktek	
RS Pemerintahan	13,56
RS Swasta	23,73
RSGM Institusi Pendidikan	6,78
Klinik Bersama	23,78
Klinik Pribadi	32,20
Lama praktek sebagai Dokter Gigi Spesialis Kedokteran Gigi Anak	
1-5 Tahun	32,26
6-10 Tahun	22,58
11-20 Tahun	41,94
> 20 Tahun	3,23
Pengalaman menutup praktek selama pandemi COVID-19	
> 2 Kali	48,39
1-2 Kali	32,26
Tidak Pernah	19,35
Tahun 2020	42,59
Tahun 2021	18,52
Tahun 2020-2021	35,19
Durasi Harian	18,87
Durasi Mingguan	24,53
Durasi Bulanan	56,50

Penerapan MID oleh responden studi digali melalui sembilan butir pertanyaan kuisisioner dengan deskripsi mengenai gambaran jawaban responden terdapat pada Tabel 2. Gambaran penerapan teknik MID oleh responden menunjukkan bahwa sebagian besar (80%) responden melakukan tindakan MID sejak sebelum pandemi COVID-19, dan sisanya (20%) baru melakukan sejak pandemi COVID-19. Frekuensi tindakan MID yang dilakukan selama pandemi COVID-19 bervariasi, sebanyak 40% responden tidak mengalami perubahan atau jumlahnya tetap sama, lalu 33,33% mengalami penurunan serta 26,67% yang mengalami peningkatan. Selama pandemi COVID-19, responden dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak telah melakukan tindakan perawatan MID yaitu *fissure sealant* dengan bahan HVGIC (80%), PRR atau *Preventive Resin Restoration* (82,8%), restorasi GIC (83,9%), dan restorasi SSC dengan *Hall's Technique* (77,3%).

PEMBAHASAN

Praktik kedokteran gigi mengalami serangkaian perubahan dalam pelaksanaannya selama pandemi

COVID-19. Organisasi profesi dokter gigi di Indonesia yaitu PB PDGI telah mengeluarkan tentang Pedoman Pelayanan Kedokteran Gigi Selama Pandemi Virus COVID-19 pada tahun 2020.⁴ Pedoman ini berlaku bagi seluruh dokter gigi penyedia layanan di seluruh Indonesia termasuk praktik swasta perorangan maupun di klinik ataupun rumah sakit. Praktisi dokter gigi termasuk dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak yang berpraktik di masa pandemi COVID-19 menerapkan perubahan pelaksanaan tindakan sebagai upaya pencegahan penyebaran virus. Kebanyakan dokter gigi spesialis anak dalam studi ini berpraktik mandiri di klinik pribadi sehingga merupakan kebijakan dari praktisi dokter gigi spesialis gigi anak yang bersangkutan dalam menerapkan arahan dari organisasi profesi yaitu Persatuan Dokter Gigi Indonesia serta Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia mengenai pembatasan jenis perawatan yang aman untuk dilakukan atau melakukan penutupan praktik. Bagi praktisi yang berpraktik di klinik bersama atau di Rumah Sakit pemerintah maupun swasta serta Rumah Sakit Gigi dan Mulut yang dimiliki institusi pendidikan, maka akan mengikuti kebijakan lokal yang diberlakukan. Beberapa perubahan pelaksanaan tindakan oleh praktisi bidang kedokteran gigi anak antara lain yaitu implementasi teledentistry untuk kondisi gigi yang tidak gawat darurat dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), syarat tes swab, pembatasan durasi perawatan, modifikasi ruang praktik dan kriteria pendamping pasien anak.⁵

Masa pandemi COVID-19 juga menimbulkan usaha ekstra dalam manajemen pasien gigi. Kecemasan terhadap perawatan gigi berhubungan dengan ketakutan resiko tertular COVID-19 dan pada akhirnya berdampak semakin buruknya *Oral Health related Quality of Life* (OhrQoL) seseorang.⁶ Hasil studi menyatakan 70% respondennya merasakan beberapa tingkat kecemasan

Tabel 2. Deskripsi gambaran penerapan teknik MID oleh responden.

Tindakan MID	Persentase (%)
Penerapan MID	
Dilakukan sebelum pandemi	80,00
Dilakukan sejak pandemi	20,00
Frekuensi tindakan MID selama pandemi COVID-19	
Jumlah tindakan bertambah	26,67
Jumlah tindakan berkurang	33,33
Jumlah tindakan tetap (tidak ada perubahan)	40,00
Jenis tindakan MID selama pandemi COVID-19	
<i>Fissure sealant</i> dengan bahan HVGIC	80,00
PRR (<i>Preventive Resin Restoration</i>)	82,80
Restorasi GIC	83,90
SSC Hall Technique	77,30

terhadap pandemi. Sebanyak 50% respondennya merasa takut pergi ke dokter gigi selama pandemi, 20% menganggap klinik gigi sebagai tempat penularan SARS-CoV-2, dan 43% saja yang berencana mengunjungi dokter gigi hanya dalam keadaan darurat. Pandemi COVID-19 telah mempengaruhi sikap dan perilaku masyarakat terkait kunjungan ke klinik gigi.⁷ Hal serupa ditunjukkan pada hasil studi di Polandia tahun 2020. Pengasuh memiliki tingkat kecemasan lebih tinggi pada kelompok pandemi dibandingkan dengan subset pra-pandemi dan menunjukkan korelasi yang lebih kuat dengan kecemasan gigi pada anak-anak, terutama pada anak laki-laki.⁸

Semasa pandemi, anak-anak dianjurkan untuk beraktivitas di rumah saja sehingga kebiasaan untuk mengonsumsi makanan ringan yang bersifat kariogenik dapat meningkat. Terbukti, semasa pandemi, terjadi peningkatan karies yang cukup signifikan pada anak-anak. Saat anak-anak tersebut mengalami sakit gigi dan membutuhkan tindakan dokter gigi, orang tua cenderung khawatir terhadap risiko yang timbul dari perawatan gigi.⁵ Untuk itu, selain dokter gigi perlu memberikan edukasi khusus mengenai manajemen kebersihan dan kesehatan mulut secara mandiri di rumah, penting juga bagi dokter gigi untuk melakukan identifikasi pasien yang ketakutan serta menggali pendapat dan ketakutan mereka. Akan lebih mudah bagi dokter gigi untuk memasukkan hal ini sebagai protokol praktik sehari-hari untuk meningkatkan rasa aman di antara pasien mereka.⁷

Penerapan tindakan *Minimal Intervention Dentistry* (MID) selama pandemi COVID-19 disebut sebagai pilihan/rujukan oleh para dokter gigi di berbagai belahan dunia.^{1,2,9} Tindakan-tindakan dalam teknik MID memiliki prinsip untuk mencegah perkembangan lesi karies pada permukaan gigi dengan mengatasi biofilm bakteri di rongga mulut. Pelaksanaan MID untuk kedokteran gigi anak dinilai cukup baik karena teknik ini memiliki berbagai kelebihan seperti tindakannya menggunakan instrumen yang tidak invasif sehingga tidak menimbulkan kecemasan pada anak.¹⁰ Sesuai dengan penjelasan tersebut, kebanyakan responden dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak dalam studi ini sudah melakukan tindakan-tindakan MID tersebut sejak sebelum pandemi, terlihat dari tingginya angka persentase responden yang melebihi dari setengah keseluruhan jumlah responden. Hal yang sama ditunjukkan juga pada studi yang dilakukan oleh Banihani dkk pada anggota *British Society of Paediatric Dentistry* (BSPD) dan *European Academy of Paediatric Dentistry* (EAPD) bahwa MID telah diterapkan sejak sebelum pandemi COVID-19.²

Walaupun pada hasil studi oleh menyatakan pasien anak yang diberikan tindakan fissure sealant selama

pandemi ini berkurang secara signifikan yang kemungkinan dapat dipengaruhi oleh kecemasan pasien untuk mengunjungi dokter gigi.¹¹ Namun sebaliknya pada studi ini, responden dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak yang melakukan tindakan *fissure sealant* dengan bahan HVGIC adalah sebanyak 80%. *Fissure sealant* merupakan pemberian seal pada permukaan oklusal gigi untuk menutup dan mencegah perkembangan lesi karies dengan mengisolasi karies dari permukaan biofilm. Tindakan *fissure sealant* dapat mencegah karies terjadi pada gigi dengan fisur yang dalam penggunaan bahan resin komposit sebagai *fissure sealant* melibatkan semprotan udara dan air yang dapat menghasilkan aerosol sehingga pertimbangan menggunakan *sealant* LVGIC atau HVGIC ART dikarenakan tidak memerlukan proses pembilasan atau pengeringan permukaan gigi.⁹

Pada studi ini, dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak yang melakukan tindakan PRR yaitu sebanyak 82,80%. *Preventive Resin Restoration* (PRR) adalah perawatan konservatif dan invasif minimal menghilangkan jaringan karies dilanjutkan dengan melakukan restorasi menggunakan resin komposit, dan aplikasi *sealant* di atas permukaan restorasi dan pit serta fisura yang bersebelahan. Tingkat keberhasilan PRR dalam pencegahan karies dapat mencapai jangka panjang.¹² Sebagai jawaban konservatif terhadap filosofi '*extension for prevention*', PRR adalah teknik pencegahan sekunder yang memungkinkan untuk menghentikan perkembangan lesi karies pada tahap awal dan dengan demikian mencegah perkembangan karies lebih lanjut.¹³ Tindakan PRR umumnya dilakukan pada gigi permanen pertama rahang bawah pada anak usia 6-12 tahun sebagai tindakan awal pencegahan karies yang merupakan langkah sangat penting dalam kedokteran gigi, terutama di bidang kedokteran gigi anak. Karies terjadi terutama pada permukaan oklusal dari gigi molar dan premolar yang sedang erupsi dan menyebabkan sekitar 80-90% karies pit dan fisura pada gigi permanen anak-anak dikarenakan posisinya paling posterior di lengkung sehingga sulit untuk dijaga kebersihannya.^{12,13}

Berdasarkan studi Aboujaoude dan Noueiri (2022), tindakan PRR merupakan tindakan yang sering dilakukan oleh dokter gigi spesialis anak, bahkan pada pandemi yaitu saat tahun 2020.¹⁴ Sesuai dengan istilahnya, maka bahan yang digunakan pada tindakan PRR yaitu resin komposit, namun penyebutannya menjadi "*Conservative Adhesive Restoration*" (CAR) yaitu bahwa bahan adhesif lain dapat digunakan dalam restorasi ini.¹³ Sejalan dengan hasil penelitian terbaru di tahun 2022 oleh Ge dkk yang menyatakan bahwa restorasi GIC memberikan efek pencegahan yang lebih baik pada karies baru dibandingkan dengan restorasi lain pada gigi sulung dan gigi permanen.¹⁵ Restorasi GIC konvensional

memberikan efek pencegahan karies yang lebih baik pada karies baru dibandingkan restorasi RMGIC dan amalgam pada gigi sulung. Restorasi RMGIC menunjukkan efek pencegahan yang serupa pada karies baru dengan restorasi resin komposit pada gigi sulung dan permanen.¹⁵

Responden dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak yang melakukan tindakan MID berupa restorasi GIC di penelitian ini adalah sebanyak 83,90%. Tindakan restorasi dengan GIC cukup sering dilakukan selama pandemi COVID-19 karena dapat mencegah karies semakin berkembang. Kelebihan dari restorasi menggunakan bahan GIC karena kandungan fluoride yang mampu remineralisasi jaringan keras gigi serta mengurangi resiko timbulnya karies sekunder. Restorasi dilakukan dengan pembersihan seluruh enamel dan dentin yang terkena karies terlebih dahulu.^{16,17} Mengenai penggunaan *high speed* bur untuk pembersihan karies dan preparasi kavitas, Melo et al (2022) mengutip hasil penelitian oleh Sergis et al. (2020) bahwa dengan mempertahankan kecepatan pengoperasian handpiece elektrik antara 80.000 rpm dan 100.000 rpm, dapat menghilangkan produksi aerosol sambil mempertahankan pendinginan air yang memadai. Namun hal tersebut seharusnya tidak menjadi masalah yang signifikan karena alasan keperluan pengambilan enamel dan dentin yang sehat adalah untuk mendapatkan akses penggunaan instrumen seperti ekskavator, dan untuk mengambil enamel yang tidak terdukung.¹⁸ *International Association of Paediatric Dentistry* (IAPD) telah menyebutkan pada konsensus yang dikeluarkan di tahun 2020 bahwa paradigma telah bergeser dan menjadi berfokus pada strategi *minimal invasive dentistry*.¹⁹ Teknik MID perlu diterapkan sebagai standar perawatan dalam tindakan restorasi pada anak-anak, karena teknik ini mencegah intervensi restorasi secara ekstensif serta mencegah perkembangan karies menjadi lebih kompleks.²⁰

Risiko terhirupnya virus secara langsung terutama terkait dengan penggunaan handpieces dan pembersih ultrasonik yang menghasilkan *aerosol* dan *droplet* bercampur dengan air liur dan darah. Oleh karena itu, di masa pandemi COVID-19 disarankan untuk menghindari dan mengurangi penggunaan *handpieces* untuk mengurangi produksi *aerosol/droplet* dan menggunakan instrumen manual, serta penggunaan rubber dam. Disebutkan, penggunaan rubber dam saat preparasi gigi secara signifikan dapat 90% menurunkan penyebaran mikroorganisme dan mengurangi 70% partikel di udara ruangan berdiameter 3 kaki.^{21,22} Restorasi GIC juga dapat dilakukan menggunakan teknik *Atraumatic Restorative Treatment* (ART). Prinsip ART yaitu menghilangkan jaringan karies hanya dengan menggunakan *hand instrument* sehingga sangat sesuai dengan prinsip MID. Terdapat juga pilihan lain dalam melakukan preparasi

gigi yang juga menggunakan prinsip minimal invasif dan minimal produksi aerosol yaitu secara chemomechanical sebagai metode terbaik dalam menghilangkan jaringan karies dengan prinsip *minimal invasif*. Metode lain seperti penggunaan *Hydrokinetic Laser* (CO₂, Er: YAG, Nd: YAG).^{23,24}

Pada studi ini, jumlah responden dokter gigi spesialis kedokteran gigi anak yang melakukan tindakan MID berupa *stainless steel crown* (SSC) dengan *Hall's Technique* adalah sebanyak 77,30% dari total jumlah responden. Teknik *Hall* menggunakan *prefabricated metal crown* (PMC) dan semen GIC sebagai *seal*. Berbagai studi telah menyimpulkan SSC memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi sebagai restorasi lesi oklusoprosimal, dibandingkan dengan bahan restoratif konvensional.²¹ Teknik *Hall* direkomendasikan untuk gigi molar sulung dengan lesi asimtomatik dengan pulpa tertutup. Selain itu teknik *Hall* juga disarankan sebagai manajemen karies pada gigi molar permanen pertama yang rusak parah namun asimtomatik sampai usia optimal untuk dilakukan pencabutan, juga dapat digunakan sebagai manajemen jangka pendek untuk gigi molar permanen yang mengalami hipomineralisasi atau hipoplastik dengan karies atau sensitivitas.^{11,21,25} Teknik ini teknik yang sangat hemat biaya, sederhana dan cepat, dan ramah anak; dapat digunakan untuk anak-anak dengan kecemasan tinggi karena tidak membutuhkan tindakan invasif seperti anestesi lokal atau preparasi gigi. Teknik ini memiliki dasar yaitu perkembangan karies akan terhenti saat marginal seal sudah terbentuk dengan baik. Inseri SSC yang sesuai akan mencegah bakteri kariogenik mempengaruhi perkembangan karies.^{25,26}

Studi Alamoudi dkk. (2022) menunjukkan bahwa teknik Hall merupakan teknik MID yang paling sering dilakukan selama pandemi COVID-19. Pasien dalam studi Alamoudi dkk. menyatakan bahwa orang tua pasien anak merasa tindakan SSC dengan teknik Hall dapat mencegah karies semakin parah. Dibalik kelebihannya, teknik *Hall* mampu menyebabkan gangguan pada gigi, salah satunya terjadi *open bite*. Namun, kondisi *open bite* anterior tersebut dapat terkoreksi dalam beberapa bulan. Berbeda dengan hasil studi ini yang menunjukkan teknik Hall paling sedikit dilakukan dibandingkan tindakan-tindakan lainnya.²⁷ Hal ini serupa dengan yang disampaikan pada hasil studi oleh Hussein dkk (2020) pada dokter gigi anak dari berbagai penjuru dunia. Hanya lebih dari setengah dari mereka yang disurvei yang menggunakan Teknik Hall. Hambatan yang dihadapi para dokter gigi anak bervariasi antara lain kurangnya pelatihan dan persepsi kurangnya identifikasi bukti sehingga penggunaan restorasi konvensional tetap menjadi opsi pilihan bahkan di antara dokter gigi anak pengguna Teknik Hall.²⁸

Walaupun studi kali ini masih memiliki keterbatasan dikarenakan data digali secara retrospektif hingga dua tahun ke belakang dari responden dokter gigi spesialis gigi anak pengurus daerah yang berkenan berpartisipasi sebagai responden, namun dampak mendalam dari pandemi SARS-CoV-2 pada kedokteran gigi mengharuskan dokter gigi anak untuk selalu mengikuti perkembangan sumber daya saat ini dan panduan berbasis bukti tentang perawatan gigi untuk anak-anak. Peran dokter gigi dalam mencegah penularan COVID-19 menjadi sangat penting karena memiliki risiko penyebaran virus yang paling besar dibandingkan profesi lain yang terkait dengan COVID-19.²⁹ Berbagai kelebihan dari prinsip MID yaitu menggunakan instrumen yang tidak invasif sehingga berisiko rendah menyebabkan *aerosol*, mendukung preservasi struktur gigi dan mempertahankan gigi selama mungkin, mengurangi jumlah kunjungan dan juga dapat mengurangi biaya perawatan, menjadikan teknik ini dapat sebagai rujukan prinsip praktik kedokteran gigi tidak hanya di saat berlangsungnya pandemi namun juga pada pasca pandemi COVID-19.^{1,2,10}

KESIMPULAN

Gambaran usaha praktisi dokter gigi spesialis gigi anak dalam memaknai secara positif dampak pandemi COVID-19 telah dapat ditunjukkan dari hasil studi ini. Implementasi keunggulan teknik MID dalam praktek kedokteran gigi anak sangat bermanfaat dan sudah diterapkan sebelum dan selama pandemi COVID-19 serta disarankan untuk diterapkan seterusnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Rektor Universitas Airlangga atas hibah dana penelitian internal tahun 2022 yang digunakan pada studi ini (251/UN3/2022) serta seluruh pihak yang telah membantu dapat diselesaikannya studi ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Dengan ini peneliti menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Batista S & Tunas I. The Importance of Minimal Intervention Dentistry after the COVID19 Pandemic: A Look to the Future. *J Dentistry & Otolaryngology*. 2020; 20(6): 1-10.
2. BaniHani A, Hamid A, Van Eeckhoven J, Gizani S, Albadri S. Minimal Intervention Dentistry (MID) mainstream or unconventional option? Study

- exploring the impact of COVID-19 on paediatric dentists' views and practices of MID for managing carious primary teeth in children across the United Kingdom and European Union. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2022; 23(5): 835–844. <https://doi.org/10.1007/s40368-022-00746-2>
3. Fatima N, Mustilwar R, Paul R, Chauhan PS, Mostafa D, Dhopte A . Minimal Invasive Dentistry: A Review. *International Journal of Health Sciences*. 2022; 6(S1): pp. 13062-13077. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS1.8280>
4. Pengurus Besar Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PB PDGI). Pedoman Pelayanan Kedokteran Gigi Selama Pandemi Virus COVID-19. 2020.
5. Kashyap N, et al. Pediatric Dentistry: Challenges during COVID-19 Pandemic. *J Dental Health Oral Res*. 2021;2(2):1-9. <http://dx.doi.org/10.46889/JDHOR.2021.2301>
6. Tofangchiha M, Lin CY, Scheerman JFM, et al. Associations between fear of COVID-19, dental anxiety, and psychological distress among Iranian adolescents. *BDJ Open*. 2022;8(1):19. Published 2022 Jun 27. <https://doi.org/10.1038/s41405-022-00112-w>
7. Nikolić M, Mitić A, Petrović J, et al. COVID-19: Another Cause of Dental Anxiety?. *Med Sci Monit*. 2022;28:e936535. Published 2022 May 6. doi:10.12659/MSM.936535
8. Olszewska A, Rzymiski P. Children's Dental Anxiety during the COVID-19 Pandemic : Polish Experience. *Journal of Clinical Medicine*. 2020. 9, 2751 : 1-12. <https://doi.org/10.3390/jcm9092751>
9. Eden E, Frencken J, Gao S et.al. Managing dental caries against the backdrop of COVID-19: approaches to reduce aerosol generation. *Br Dent J*. 2020; 229: 411–416. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-2153-y>
10. Leal SC. Minimal Intervention Dentistry in the management of the paediatric patient. *British dental journal*. 2014; 216(11), 623–627.
11. Kumar AS, Balasubramaniam A, Chellappa LR. Prevalence of Pit and Fissure Sealant Pre and Post Covid-19 Infection: A Retrospective University Hospital Setting Study. *Journal of Research in Medical and Dental Science*. 2022; 10(1): 26-35.
12. Sarojini K & Ravindran V. Evaluation of Commonly Treated Mandibular Teeth with Preventive Resin Restoration. Among Children with Mixed Dentition *Int J Dentistry Oral Sci*. 2021;8(9):4509-4513. doi: <http://dx.doi.org/10.19070/2377-8075-21000917>
13. Jain S, Patil RU, Diwan P, Rajput S, Meshram S, Kak S. Principles and Practice of Conservative Adhesive Restorations : A brief review. *International Journal of Dentistry Research*. 2020; 5(2): 110-116.

14. Aboujaoude S, & El Noueiri B. Presentations of Routine Dental Interventions in Children over a Six-Year Period. *The Scientific World Journal*. 2022; 16(2022): 92-95. <https://doi.org/10.1155/2022/9285893>
15. Ge KX, Quock R, Chu C, Yu OY. The Preventive Effect of Glass Ionomer Restorations on New Caries Formation : A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 125 (2022) 104272. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2022.104272>
16. Mendiratta M, Manjunath BC, Kumar A, Yadav V, Wig M, Kumar A. Minimal Invasive Dentistry – a Narrative Review. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*. 2021; 8(3): 3167-79.
17. Natarajan D. Silver Modified Atraumatic Restorative Technique: A Way towards "SMART" Pediatric Dentistry during the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Dentistry*. 2022; 19: 12. <https://doi.org/10.18502/fid.v19i12.9215>
18. Melo L, Blum IR, Foxton RM. Should new operating procedures arising from COVID-19 make us re-think our management of deep caries? *Primary Dental Journal*. 2022;11(1):72-74. <https://doi.org/10.1177/20501684221085872>
19. International Association of Peadiatric Dentistry. Minimal Invasive Dentistry: Foundational Articles and Consensus Recommendations. 2020. http://www.iapdworld.org/06_minimal-invasive-dentistry
20. Voleti Sri Srujana Aravinda., et al. "Minimal Extension for Maximal Results - Review on Minimal Intervention Paediatric Dentistry". *Acta Scientific Dental Sciences* 6.1 (2022): 102-114
21. Singhal Y, Srivastava N, Rana V, Kaushik N. Changing perception of pediatric dental practice during global COVID-19 pandemic: The new normal. *IJADS*. 2021; 7(2): 229-236. <https://doi.org/10.22271/oral.2021.v7.i2d.1213>
22. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *IJOS*. 2020; 12(9): 1-6. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>
23. Dempsey Chengappa M M, Bali A, Kaul R, Koul R. Pediatric dentistry post coronavirus disease 2019: Changing treatment paradigms in the pandemic setting. *J Oral Res Rev*. 2022;14:50-5. https://doi.org/10.4103/jorr.jorr_55_20
24. Somaraj, V., Ravishankar, P., Ramya, S., Jeevetha, M., Gandhimathi, M., Gowthambala, S. Minimal Invasive Dentistry: Dawn of a New Era in Tooth Preservation. *International Journal of Research Studies in Medical and Health Sciences*. 2018; 3(6): 10-13.
25. Gupta A, Shah SG, Kaul B, Mahajan N, Gupta RK. The Epiphany of Post-COVID: A Watershed for Pediatric Dentistry. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2021; 14(6): 1-18. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2080>
26. Badar S, Tabassum S, Khan FR, Ghafoor R. Effectiveness of Hall Technique for Primary Carious Molars: A Systematic Review and Meta-analysis. *International journal of clinical pediatric dentistry*. 2019; 12(5), 445–452. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1666>
27. Alamoudi RA, Basudan S, Mahboub M, Baghlaf K. Impact of COVID-19 Pandemic on Dental Treatment in Children: A Retrospective Cross-Sectional Analysis in Jeddah City. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2022;14:95-102. Published 2022 Apr 13. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S353514>
28. Hussein I, Al Halabi M, Kowash M, et al. Use of the Hall technique by specialist paediatric dentists: a global perspective. *Br Dent J*. 2020;228(1):33-38. <https://doi.org/10.1038/s41415-019-1100-2>
29. Shah S. COVID-19 and paediatric dentistry-traversing the challenges. A narrative review. *Annals of Medicine and Surgery*. 2020; 58(1): 22-33. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.08.007>

AQ1 : Mohon ditambahkan validitas kuesioner, sebutkan jumlah dan cara pemilihan sampel dari total target populasi.

AQ2 : Apabila di kota surabaya total hanya 60 drg, mohon ditambahkan cara menntukan jumlahnya hanya menjad 33. artinya bukan total sampling.

AQ3 : Validitas dan reliabilitas dari kuesioner tolong dituliskan

AQ4 : Mohon membuat kesimpulan sesuai drngan hasil yg diperoleh. Kurangi asumsi/opini pribadi, tunjukkan hasil data yang di dapat untuk membuat kesimpulan yang tepat