

KEGAWATDARURATAN KEDOKTERAN GIGI DI MASA PANDEMI COVID-19:

KAJIAN LITERATUR

SKRIPSI

*Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat
Untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi*



OLEH :

NABILA ZAHARANI KUDDUS

J011181317

DEPARTEMEN ILMU BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2021

**KEGAWATDARURATAN KEDOKTERAN GIGI DI MASA PANDEMI COVID-19:
KAJIAN LITERATUR**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**

Oleh:

NABILA ZAHARANI KUDDUS

J011181317

DEPARTEMEN ILMU BEDAH MULUT DAN MAKSILOFASIAL

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Kegawatdaruratan Kedokteran Gigi di Masa Pandemi COVID-19

Oleh : Nabila Zaharani Kuddus/J011181317

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 6 September 2021

Oleh:

Pembimbing

drg. Surijana Mappangara, M.Kes., Sp.Perio (K)

NIP. 19590901 198702 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin

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 : Nabila Zaharani Kuddus


NIM : J011181317

Judul : Kegawatdaruratan Kedokteran Gigi di Masa Pandemi
COVID-19

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

Makassar,

Koordinator Perpustakaan FKG Unhas



Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama: Nabila Zaharani Kuddus

NIM : J011181317

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “KEGAWATDARURATAN KEDOKTERAN GIGI DI MASA PANDEMI COVID-19” 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,



NABILA ZAHARANI KUDDUS
J011181317

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbil'alamin*, puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini.

Tidak lupa pula penyusun mengucapkan terima kasih kepada drg. Surijana Mappangara, M. Kes, Sp. Perio(K) selaku pembimbing yang telah banyak membimbing dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini dengan judul “**KEGAWATDARURATAN KEDOKTERAN GIGI DI MASA PANDEMI COVID-19**”. Penyusun menyadari sepenuhnya kesederhanaan isi skripsi ini baik dari segi bahasa terlebih pada pembahasan materi ini.

Semoga dengan terselesaikannya skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua, dan penyusun sangat mengharapkan adanya saran dan kritik dari para pembaca untuk dijadikan sebagai bahan acuan untuk penyusunan selanjutnya.

Dengan penuh kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. **Allah SWT** yang telah memberikan banyak karunia yang bahkan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dalam menyelesaikan skripsi ini
2. Kepada kedua orang tua **Muhammad Kuddus** dan **Rakidah Arifuddin** yang selalu tulus mendoakan penulis dalam setiap kegiatan dan proses yang dijalani, memberikan motivasi yang tiada hentinya, serta dukungan selama proses penelitian untuk penyusunan skripsi ini.

3. Kepada om **Saldy Mansyur** sebagai pengganti orang tua penulis selama di Makassar yang tidak hentinya memberikan bantuan dan dukungan.
4. Kepada kakak laki-laki penulis **Muhammad Kahfi Fajri Kuddus** dan adik laki-laki penulis **Muhammad Bintang Syahputra Kuddus** yang memberikan kebahagiaan dalam hidup penulis, serta motivasi dan dukungan di setiap harinya.
5. Kepada kakak perempuan **Nadila Ajeng** yang tidak hentinya menemani, memberikan semangat, motivasi dan dukungan kepada penulis.
6. **Muhammad Ruslin, drg., M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi dan juga dosen penguji yang telah memberikan masukan maupun saran yang membangun serta bantuan moril selama penulis menempuh jenjang pendidikan.
7. **Surijana Mapanggara., drg., M.Kes., Sp.Perio (K)** selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan banyak waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberi nasehat penulis dalam penyusunan skripsi.
8. **Prof. Dr. drg. M. Hendra Chandra, MS** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan maupun saran yang membangun sehingga penyusunan skripsi kajian literature ini dapat selesai.
9. Kepada **Alfiansyah Ashari Asnawi** atas segala bentuk dukungan, motivasi dan semangat yang diberikan kepada penulis.
10. Kepada teman seperjuangan skripsi **Ega Aulia** yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
11. Kepada sahabat penulis **Assa Jauza, Andi Chaerunnisa dan Ahmad**

Risky yang senantiasa mendoakan penulis dan tak bosan memberikan nasihat baik akademik maupun non akademik, mendorong penulis untuk tetap semangat serta memberikan dukungan dalam proses penyusunan laporan skripsi ini.

12. Kepada **Batari Hendrawangsah, Ainul Fadilah, Muh. Alfurqan R, Fyrka Abiansyah, Anugrah Bachtiar, Muh. Aqsa Ramadhan dan Teguh Surya Bangsa** yang tidak hentinya memberikan doa dan semangat kepada penulis.
13. Kepada **Nadirah Ramadani, Syaza Khairunnisa, Nur Istiqamah Riyadh, Andi Egit Kirana dan Andi Berlian Fakhira** yang setia membantu dan tak pernah berhenti saling mendoakan, dan atas segala bentuk dukungan, motivasi semangat diberikan kepada penulis.
14. Kepada bindap satu **Aliyah Mufidah, Zahra Zafira, Tri Ardhani, Ummy Azisyah, Widi Aspiah A, Izzatul Hurriyah S, Andi Afifah Abiyah, Sitti Jahadiah, Engela Chelsy, Noor Fadlan, Farhan Fauzi dan Alex Ariyanto** yang selalu menemani segala perjuangan selama di pre-klinik.
15. Teman teman seperjuangan **Andi Adinda Mustafifa, Fachrul Itsani, Wildan Ramadhan, Andi Zhafar Fadhal, Irfan Ulman Idris dan Reski Ulwan** yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
16. Kepada kak **Khusnul Khatima** dan kak **Akbar** yang senantiasa memberikan bantuan dan masukan kepada penulis
17. Teman teman angkatan **Cingulum 2018** yang tentu saja penulis tidak

bisa sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala dukungan dan semangat kepada penulis

18. Serta berbagai pihak yang berperan dalam proses penyelesaian skripsi ini yang karena keterbatasan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan selama penyusunan skripsi ini. Tiada imbalan yang dapat penulis berikan selain mendoakan semoga bantuan dari berbagai pihak diberi balasan oleh Allah SWT.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini, walaupun pada penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, namun sekiranya dapat memberikan informasi kepada pembaca terkait pentingnya bidang bedah mulut dan maksilofasial dalam kedokteran gigi.

Makassar, 13 Agustus 2021

Hormat Kami

Penulis

KEGAWATADARURATAN KEDOKTERAN GIGI DI MASA PANDEMI COVID-19

Nabila Zaharani Kuddus¹, Surijana Mappangara²

¹Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

²Dosen Departemen Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

ABSTRAK

Latar belakang: Pada Desember 2019 diidentifikasi sekelompok pasien pneumonia dengan etiologi yang tidak diketahui di Wuhan, China. Sebuah betacoronavirus yang sebelumnya tidak diketahui terdeteksi pada sampel pernapasan dari pasien. Penyebaran SARS-CoV-2 ini dari manusia ke manusia melalui dua jalur transmisi yaitu melalui aerosol dan droplet pada saat batuk, bersin maupun berbicara. COVID-19 menjadi suatu halangan bahkan suatu tantangan bagi seorang praktisi, terutama dalam menghadapi pasien dengan kegawatdaruratan kedokteran gigi. **Tujuan:** Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tatalaksana dalam kegawatdaruratan kedokteran gigi di masa pandemi COVID-19 **Metode:** Kajian literatur. Adapun langkahnya yaitu mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi dari beberapa sumber yang berkaitan dengan topik studi, melakukan tinjauan literatur dengan metode sintesis informasi dari literatur atau jurnal yang dijadikan sebagai acuan. **Hasil:** Perawatan kedokteran gigi selama pandemi COVID-19 sangat penting dilakukan untuk meredam penularan virus ke pasien terlebih ke klinisi. **Simpulan:** Pada kondisi pandemi COVID-19 ini sulit untuk melakukan semua Tindakan Kedokteran Gigi secara lugas, karena ditakutkan terjadi penyebaran virus pada pasien maupun pada klinisi, oleh sebab itu, dilakukan pembatasan pengambilan Tindakan Kedokteran Gigi hanya pada tindakan yang bersifat kegawatdaruratan saja yaitu pendarahan, pembengkakan, rasa nyeri atau sakit pada gigi, dan fraktur dentofacial. Kontrol infeksi, penggunaan APD yang lengkap dijadikan sebuah protap dalam pengambilan Tindakan Kegawatdaruratan Kedokteran Gigi di masa pandemi COVID-19 ini.

Kata kunci: “COVID-19”, “Pandemi”, “Kegawatdaruratan kedokteran gigi”

DENTAL EMERGENCY DURING PANDEMIC COVID-19

Nabila Zaharani Kuddus¹, Surijana Mappangara²

¹Student of Faculty of Dentistry Hasanuddin University

²Lecturer of Oral Surgery Departement of Faculty of Dentistry Hasanuddin University

ABSTRACT

Background: In December 2019 a group of pneumonia patients of unknown etiology were identified in Wuhan, China. A previously unknown betacoronavirus was detected in respiratory samples from patients. The spread of SARS-CoV-2 from human to human through two transmission lines, namely through aerosols and droplets when coughing, sneezing or talking. COVID-19 has become an obstacle and even a challenge for a practitioner, especially in dealing with patients with dental emergencies. **Aim:** This paper aims to find out how to treat dental emergencies during the COVID-19 pandemic. **Method:** Literature review. The steps are identifying problems, collecting information from several sources related to the topic of study, conducting a literature review with the method of synthesizing information from the literature or journals that are used as references. **Result:** Dental care during the COVID-19 pandemic is very necessary to reduce the spread of the virus to patients, especially to clinicians. **Conclusion:** In this COVID-19 pandemic, it is difficult to carry out all dental procedures in a straightforward manner, because it is feared that the virus will spread to patients and clinicians, therefore, there are restrictions on taking dental actions only for emergency actions such as for example bleeding, swelling, pain or tenderness in the tooth, and dentofacial fractures. Control of infection, the use of complete PPE is a procedure for taking emergency dental action during this COVID-19 pandemic.

Keywords: “COVID-19”, “Pandemic”, “Emergency dentistry”

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Prosedur Manajemen Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. COVID-19	6
2.2. Transmisi COVID-19	7
2.2.1. Transmisi Kontak dan Droplet	8
2.2.2. Transmisi Melalui Udara	8
2.2.3. Transmisi Formit	9
2.3. Kegawatdaruratan Kedokteran Gigi	9

2.4. Jenis Tindakan Kegawatdaruratan Kedokteran Gigi	11
2.5. Manajemen Pasien Dental di Era Pandemi	15
2.5.1. Screening Pasien	16
2.5.2. Penggunaan APD	17
2.5.2. Meminimalisir Aerosol	22
BAB III PEMBAHASAN	23
3.1. Analisis Sintesis Jurnal	23
3.2. Analisis Persamaan Jurnal	36
3.3. Analisis Perbedaan Jurnal	36
BAB IV PENUTUP	37
4.1. Simpulan	37
4.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Grafik distribusi jumlah dental emergency, urgent dental care dan non dental emergency	30
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Urutan Penggunaan APD	20
Tabel 2.2 Urutan Pelepasan APD	21
Tabel 3.1 Derajat Kegawatdaruratan suatu penyakit	23
Tabel 3.2 <i>Emergency Clinic Triage Committee</i> (ECTC) triagle table	26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Desember 2019 diidentifikasi sekelompok pasien *pneumonia* dengan etiologi yang tidak diketahui di Wuhan, China. Sebuah betacoronavirus yang sebelumnya tidak diketahui terdeteksi pada sampel pernapasan dari pasien.¹ Virus tersebut dinamai sindrom pernapasan akut parah coronavirus 2 (SARS-CoV-2) dan dianggap disebabkan oleh penyakit coronavirus 2019 (COVID-19).² COVID-19 dengan cepat menyapu daratan China dan menyebar ke seluruh dunia, menyebabkan 118.319 kasus terkonfirmasi dan 4.292 kematian di 113 negara pada 11 Maret 2020. *World Health Organization* (WHO) menyatakan COVID-19 sebagai pandemi.¹

WHO mendokumentasikan bahwa wabah COVID-19 berasal dari “pasar basah” di China Selatan, yang menjual daging hewan liar. Penelitian lain menambahkan bahwa wabah pertama kali dilaporkan pada 31 Desember, 2019, di Wuhan, China. Dalam beberapa pekan, wabah menyebar ke seluruh China, dan kemudian setelah sebulan, meluas ke beberapa negara lain termasuk; Italia, Amerika Serikat, dan Jerman. Hingga 30 Maret 2020, COVID-19 telah menjadi pandemi di seluruh dunia, mempengaruhi 199 negara, menginfeksi 722.389 orang dan menyebabkan 33.982 (5%) kematian di seluruh dunia.²

Penyebaran SARS-CoV-2 ini dari manusia ke manusia melalui dua jalur transmisi yaitu melalui aerosol dan droplet pada saat batuk, bersin maupun

berbicara. Masa inkubasi virus ini selama 1-14 hari dan paling sering ditemui 3-7 hari. Gejala COVID-19 dibedakan menjadi sakit ringan, sakit sedang, sakit parah dan sakit kritis. Gejala muncul secara bertahap dan paling sering bersifat ringan. Pada beberapa orang bahkan tidak menunjukkan gejala apapun dan tetap merasa sehat. Gejala COVID-19 yang umum adalah demam, rasa lelah, dan batuk kering. Pada beberapa kasus dapat timbul gejala nyeri dan sakit pada tubuh, hidung tersumbat, pilek, nyeri kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, hilang penciuman dan pembauan serta ruam kulit.^{3,4}

Analisis homologi mengungkapkan bahwa SARS-CoV-2 memiliki struktur pembatas yang identik dengan SARS-CoV-1, dan COVID-19 memiliki patogenesis yang mirip dengan SARS-CoV-1. Jadi, terlepas dari keparahan COVID-19, petunjuk yang diketahui dari SARS-CoV dan MERS-CoV dapat memberi kita banyak informasi tentang patogenesis penyakit SARS-COV-2. Virus dapat menyebar melalui selaput lendir, terutama mukosa hidung dan tenggorokan, kemudian masuk ke paru-paru melalui saluran pernapasan. Sel epitel alveolar di paru-paru ditemukan sebagai sel fundamental yang dipengaruhi oleh virus SARS-CoV-2.²

Selama pandemi COVID-19, baik pasien dan staf berisiko tinggi terinfeksi praktik terapi oral. Dokter gigi dan perawat ada kontak langsung dengan mulut terbuka pasien, dan terkena batuk dan pernapasan. Selanjutnya, *high-speed gas* dan air mengalir dari *handpiece* menghasilkan aerosol dan tetesan dalam jumlah besar bercampur dengan air liur atau darah pasien. Cairan ini mencemari ruang klinis dan

berbagai permukaan perangkat perawatan dental, meningkatkan risiko infeksi untuk klinik staff dan pasien gigi berikutnya.⁵

Berdasarkan uraian diatas pandemi COVID-19 menjadi suatu halangan bahkan suatu tantangan bagi seorang praktisi, terutama dalam menghadapi pasien dengan kegawatdaruratan kedokteran gigi. Dalam suatu literatur menyebutkan bahwa kondisi kegawatdaruratan kedokteran gigi secara garis besar terbagi atas tiga. Kondisi pertama, pasien yang memerlukan perawatan darurat, adapun kondisi yang termasuk dalam perawatan ini seperti trauma termasuk luka pada wajah, mulut dan atau cedera dentoalveolar (misalnya avulsi gigi permanen), pembekakan pada area orofasial yang signifikan dan semakin memburuk, pendarahan pasca ekstraksi yang tidak bisa dikontrol oleh pasien sendiri dengan tindakan lokal, kondisi yang mengakibatkan penyakit sistemik akut atau peningkatan suhu tubuh akibat infeksi gigi dan trismus berat.

Kemudian kondisi kedua, pasien dengan *urgent dental condition* misalkan infeksi pada jaringan lunak gigi tanpa kondisi sistemik, rasa sakit pada area dentofasial yang berat yang tidak dapat dikontrol sendiri oleh pasien dan fraktur gigi atau gigi dengan pulpa yang terbuka. Kondisi ketiga, pasien yang hanya membutuhkan anjuran atau petunjuk untuk melakukan perawatan sendiri di rumah, misalkan pasien yang mengalami rasa sakit ringan atau sedang, *minor dental trauma*, pendarahan pasca ekstraksi yang dapat ditangani sendiri oleh pasien ataupun pendarahan pada gusi.⁶

Berdasarkan fakta dan permasalahan yang telah dijelaskan, maka dari itu penulis ingin mengkaji mengenai kegawat daruratan kedokteran gigi di masa pandemi COVID-19.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diambil rumusan permasalahan, yaitu bagaimana kegawatdaruratan kedokteran gigi di masa pandemi COVID-19.

1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penulisan ini, yaitu mengetahui bagaimana tatalaksana dalam kegawatdaruratan kedokteran gigi di masa pandemi COVID-19

1.4 Manfaat Penulisan

1. Dapat menambah wawasan mahasiswa fakultas kedokteran gigi mengenai tatalaksana dalam kegawat daruratan kedokteran gigi di masa pandemi COVID-19
2. Dapat menjadi acuan bagi dokter gigi untuk mempertimbangkan prosedur perawatan/tindakan bagi

1.5 Prosedur Penulisan

Untuk mengatur penulisan kajian literatur ini maka langkah-langkah yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah.
2. Mengumpulkan informasi dari beberapa sumber yang berkaitan dengan topik studi.

3. Melakukan tinjauan literatur dengan metode sintesis informasi dari literatur atau jurnal yang dijadikan sebagai acuan.
4. Untuk memastikan bahwa prosedur manajemen literatur yang disebutkan di atas sudah tepat, maka metode lain yang dilakukan penulis seperti diskusi intensif dengan pembimbing skripsi juga dilakukan selama tahapan proses penulisan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 COVID-19

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) sebuah nama baru yang diberikan oleh *World Health Organization* (WHO) bagi pasien dengan infeksi virus novel corona 2019 yang pertama kali dilaporkan dari kota Wuhan, Cina pada akhir 2019. Penyebaran terjadi secara cepat dan membuat ancaman pandemi baru. Pada tanggal 10 Januari 2020, etiologi penyakit ini diketahui pasti yaitu termasuk dalam *virus ribonucleid acid* (RNA) yaitu virus corona jenis baru, betacoronavirus dan satu kelompok dengan virus corona penyebab *severe acute respiratory syndrome* (SARS) dan *middle east respiratory syndrome* (MERS CoV). Diagnosis ditegakkan dengan risiko perjalanan dari Wuhan atau negara terjangkit dalam kurun waktu 14 hari disertai gejala infeksi saluran napas atas atau bawah, disertai bukti laboratorium pemeriksaan *real time polymerase chain reaction* (RT-PCR) COVID-19.

Tingkat kematian akibat penyakit ini mencapai 4-5% dengan kematian terbanyak terjadi pada kelompok usia di atas 65 tahun. Indonesia melaporkan kasus pertama pada 2 Maret 2020, yang diduga tertular dari orang asing yang berkunjung ke Indonesia. Kasus di Indonesia pun terus bertambah, hingga tanggal 29 Maret 2020 telah terdapat 1.115 kasus dengan kematian mencapai 102 jiwa. Tingkat kematian Indonesia 9%, termasuk angka kematian tertinggi. Sampai saat ini berdasarkan analisis data dari kemenkes melalui satuan tugas COVID-19 jumlah pasien positif COVID-19 di Indonesia per bulan Maret 2021 sebanyak kurang lebih

1,49 juta kasus terkonfirmasi positif, 1,33 juta kasus yang sembuh dan lebih dari 40.000 kasus yang meninggal dunia.⁷

Coronavirus hanya bisa memperbanyak diri melalui sel host-nya. Virus tidak bisa hidup tanpa sel host. Siklus yang pertama virus masuk dan menempel ke sel host melalui perantara protein S yang ada pada permukaan virus protein S berikatan dengan reseptor di sel host yaitu enzim ACE-2 (*angiotensin-converting enzyme 2*), enzim ACE-2 ini banyak ditemukan pada mukosa oral dan nasal. Setelah berhasil masuk selanjutnya translasi replikasi gen dari RNA genom virus. Selanjutnya replikasi dan transkripsi dimana sintesis virus RNA melalui translasi dan perakitan dari kompleks replikasi virus. Setelah terjadi transmisi, virus masuk ke saluran napas atas kemudian bereplikasi di sel epitel saluran napas atas. Setelah itu menyebar ke saluran napas bawah. Pada infeksi akut terjadi peluruhan virus dari saluran napas dan virus dapat berlanjut meluruh beberapa waktu di sel gastrointestinal setelah penyembuhan. Masa inkubasi virus sampai muncul penyakit sekitar 3-7 hari.⁸

2.2 Transmisi COVID-19

Terdapat berbagai 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.⁹

2.2.1 Transmisi kontak dan droplet

Transmisi SARS-CoV-2 dapat terjadi melalui kontak langsung, kontak tidak langsung, atau kontak erat dengan orang yang terinfeksi melalui sekresi seperti air liur dan sekresi saluran pernapasan atau droplet saluran napas yang keluar saat orang yang terinfeksi batuk, bersin, berbicara, atau menyanyi.¹⁰ Transmisi droplet saluran napas dapat terjadi ketika seseorang melakukan kontak erat (berada dalam jarak 1 meter) dengan orang terinfeksi yang mengalami gejala-gejala pernapasan (seperti batuk atau bersin) atau yang sedang berbicara atau menyanyi; dalam keadaan-keadaan ini, droplet saluran napas yang mengandung virus dapat mencapai mulut, hidung, mata orang yang rentan dan dapat menimbulkan infeksi. Transmisi kontak tidak langsung di mana terjadi kontak antara inang yang rentan dengan benda atau permukaan yang terkontaminasi (transmisi fomit) juga dapat terjadi.¹¹

2.2.2 Transmisi melalui udara

Transmisi melalui udara didefinisikan sebagai penyebaran agen infeksius yang diakibatkan oleh penyebaran droplet nuclei (aerosol) saat melayang di udara dan bergerak hingga jarak yang jauh. Transmisi SARS-CoV-2 melalui udara dapat terjadi selama pelaksanaan prosedur medis yang menghasilkan aerosol yang banyak terutama pada praktik kedokteran gigi. Terdapat hipotesis mengindikasikan bahwa 1) sejumlah droplet saluran napas menghasilkan aerosol (<5 µm) melalui penguapan dan 2) proses normal bernapas dan berbicara menghasilkan aerosol yang diembuskan. Oleh karena itu, orang yang rentan dapat menghirup aerosol dan dapat

menjadi terinfeksi jika aerosol tersebut mengandung virus dalam jumlah yang cukup untuk menyebabkan infeksi pada orang yang menghirupnya.¹²

2.2.3 Transmisi Fomit

Sekresi saluran pernapasan atau droplet yang dikeluarkan oleh orang yang terinfeksi dapat mengontaminasi permukaan dan benda, sehingga terbentuk fomit (permukaan yang terkontaminasi). Virus dan/atau SARS-CoV-2 yang hidup dan terdeteksi melalui RTPCR dapat ditemui di permukaan-permukaan tersebut selama berjam-jam hingga berhari-hari, tergantung lingkungan sekitarnya (termasuk suhu dan kelembapan) dan jenis permukaan.¹³

2.3 Kegawatdaruratan Kedokteran Gigi

Kegawatdaruratan kedokteran gigi merupakan masalah umum yang dilayani pada departemen kedaruratan pada rumah sakit. Nyeri, trauma dan infeksi merupakan masalah yang paling sering dijumpai. Sebagian besar keadaan darurat kedokteran gigi tidak mengancam nyawa tetapi bisa menyakitkan. Berdasarkan *American Dental Association (ADA)* prosedur dental dibagi menjadi dua tipe yaitu *emergency/urgent* dan *routine/elective* selama pandemi COVID-19. ADA menambahkan *urgent dental care* sebagai bagian dari panduan darurat. Situasi darurat mengancam jiwa dan membutuhkan perhatian segera untuk menghentikan pendarahan, mengurangi rasa sakit yang parah, atau mengatasi infeksi. Ini meliputi

- 1) Pendarahan yang tidak terkontrol, selulitis atau infeksi bakteri dengan pembengkakan intraoral atau ekstraoral yang dapat membahayakan udara.
- 2) Trauma pada tulang wajah yang dapat membahayakan udara.^{14,15}

Urgent dental treatments termasuk manajemen kondisi yang membutuhkan perhatian segera seperti pengurangan rasa sakit dengan/tanpa resiko infeksi dan menyeimbangkan beban pasien di departemen kegawatdarudatan. Perawatan ini harus minimal invasive dan mencakup nyeri berat pada pulpitis, *pericoronitis* atau impaksi molar ke tiga, pasca operasi osteitis, perubahan balutan untuk *dry socket*, abses bakteri lokal atau infeksi yang menyebabkan nyeri dan pembengkakan lokal, gigi patah yang menyebabkan nyeri atau trauma pada jaringan lunak, dental trauma terkait avulsi/luksasi, perawatan dental yang diperlukan sebelum melakukan prosedur medis kritis, sementasi pada *crown* atau *bridges* ketika restorasi sementara hilang, rusak atau menyebabkan iritasi gingiva, biopsy pada jaringan tidak normal, penatalaksanaan karies gigi yang luas atau restorasi yang rusak yang menyebabkan nyeri dengan teknik restoratif sementara jika memungkinkan (silver diamine fluoride, glass ionomer), penyesuaian gigi palsu pada pasien *radiotherapy/chemotherapy*, penyesuaian gigi palsu atau perbaikan dalam hal gangguan fungsi, potongan atau penyesuaian kawat orthodonti atau peralatan yang menyebabkan trauma pada mukosa oral.¹⁵

Routine/elective or non emergency dental treatments meliputi pemeriksaan gigi dan mulut primer, pemeriksaan berkala, dan kunjungan berkala termasuk radiografi rutin, membersihkan dan menghilangkan bakteri serta perawatan preventive, prosedur orthodonti yang dapat menyebabkan nyeri, infeksi atau trauma, ekstraksi gigi asimtomatik, perawatan restorasi seperti restorasi pada gigi karies asimtomatik dan prosedur kosmetik dental.¹⁵

2.4 Jenis tindakan kegawatkecenderungan kedokteran gigi

1. Avulsi

Avulsi adalah terlepasnya gigi dari soketnya karena suatu trauma mekanis. Didefinisikan sebagai terlepasnya gigi secara keseluruhan dari soket karena cedera kecelakaan maupun bukan kecelakaan. Avulsi pada gigi permanen umumnya terjadi karena jatuh, perkelahian, cedera olahraga, kecelakaan mobil, dan kekerasan pada anak. Pada gigi permanen dan gigi sulung, avulsi umumnya terjadi pada rahang atas, dan gigi yang paling sering terkena adalah gigi insisif sentral rahang atas. Avulsi gigi dipertimbangkan sebagai kondisi kegawatkecenderungan dental. Tingkat kerusakan jaringan periodontium saat avulsi dan pemeliharaan viabilitas sel-sel ligamen periodontal pada permukaan akar gigi yang masih hidup sangat menentukan keberhasilan replantasi gigi avulsi.¹⁶

Penatalaksanaan terhadap avulsi gigi adalah replantasi. Replantasi gigi avulsi bertujuan untuk mengembalikan fungsi normal gigi serta mencegah terjadinya ankilosis dan resorpsi akar. Replantasi segera, sebelum 30 menit gigi tersebut berada diluar soket, menjanjikan penyembuhan dan reformasi ligamen periodontal sampai 90%. Akan tetapi kenyataan dilapangan sulit dilakukan, apalagi pengetahuan masyarakat tentang penatalaksanaan gigi avulsi masih sangat kurang.¹⁶

2. Luksasi

Luksasi merupakan cedera gigi traumatis yang disebabkan oleh aksi gaya miring yang ditandai dengan perpindahan sebagian gigi keluar dari soketnya. Adapun perawatan yang ideal untuk trauma ini melibatkan reposisi gigi

disoketnya. Namun, dalam kasus dimana gigi tidak dapat direposisi, terdapat beberapa pilihan yang dapat menjadi pertimbangan, seperti pemasangan kembali yang disengaja dan ortodontik intrusi.¹⁷

3. Perikoronitis

Perikoronitis dikenal sebagai operkulitis, didefinisikan sebagai radang jaringan lunak yang mengelilingi mahkota gigi impaksi atau gigi semi-impaksi. Perikoronitis mengacu pada radang jaringan lunak di sekitar molar ketiga, kondisi ini paling sering terlihat pada masa remaja akhir atau awal masa dewasa dan perkembangannya disebabkan oleh beberapa faktor. Adapun gejalanya berupa nyeri, bengkak, kesulitan dalam membuka mulut dan ketidaknyamanan jika menelan.¹⁸

4. Endodontic treatment

Dalam perawatan endodontik, manajemen nyeri *pre/post-operative* harus mencakup aspek penting untuk pengendalian dan pencegahannya seperti pengurangan terhadap kecemasan dan pengendalian nyeri *pre/trans-operative* melalui Teknik anestesi lokal dan obat farmakologis. Strategi efektif untuk menangani nyeri endodontik didasarkan pada penilaian nyeri melalui pendekatan 3-D yang terdiri dari penetapan diagnosis banding, pengobatan definitif dan penggunaan obat yang rasional.¹⁹

Salah satu penyakit kegawatdaruratan endodontik adalah *symptomatic irreversible pulpitis*. Bagi gejala ringan yang tidak memberikan dampak pada kehidupan sehari-hari penatalaksanaanya cukup dengan memberikan instruksi perawatan sendiri kepada pasien dan analgesik yang tepat. Ketika rasa sakit mulai

tidak nyaman dan cukup mengganggu kehidupan sehari-hari juga sama, dapat ditangani dengan memberikan konsultasi ke pasien serta analgesik yang tepat atau mengikuti protokol yang direkomendasikan untuk kasus *urgent*. Apabila gejala berat jika gigi dapat direstorasi ikuti protokol yang direkomendasikan untuk kasus *urgent*. Selanjutnya ada *symptomatic apical periodontitis* gejala yang memberikan perasaan yang tidak nyaman dan cukup mengganggu kehidupan sehari-hari bisa diatasi dengan memberikan saran dan analgesik yang tepat dan pada gejala berat yang tidak dapat ditangani dengan analgesic, disarankan perawatan mengikuti protokol yang direkomendasikan untuk kasus *urgent*. Hal yang sama juga diterapkan pada kasus *chronic apical abscess*. Pada kasus *Acute apical abscess* untuk kasus dengan gejala ringan sampai sedang disertai pembengkakan jika gigi dapat direstorasi dengan mengikuti protokol yang direkomendasikan untuk kasus *urgent*. Jika sakitnya terasa sedang dan pembengkakannya fluktuatif namun tidak menyebabkan masalah sistemik, Apabila gigi dapat direstorasi maka harus dilakukan penindakan dengan mengikuti protokol yang direkomendasikan. Gejala berat dan infeksi yang mengakibatkan keterlibatan sistemik dapat dilakukan insisi dan drainase serta pemberian antibiotik.²⁰

5. Fraktur Gigi

Fraktur gigi (gigi yang patah) terbagi menjadi dua yaitu fraktur longitudinal yang sering terjadi pada semua tipe gigi dan fraktur horizontal pada gigi anterior. Penyebab kasus fraktur longitudinal disebabkan oleh prosedur dental dan tekanan oklusal, seperti akibat dari kebiasaan mengunyah es, permen keras, karies yang

merusak kekuatan gigi dan preparasi kavitas yang berlebihan. Sedangkan etiologi dari fraktur horizontal terbagi menjadi trauma gigi yang tidak disengaja, trauma gigi yang disengaja dan iatrogenik TDI (*Traumatic Dental Injuries*). Trauma gigi yang tidak disengaja meliputi jatuh, benturan, kegiatan fisik seperti olahraga, kecelakaan lalu lintas, penggunaan gigi yang tidak tepat, menggigit benda yang keras, adanya penyakit seperti epilepsy dan keterbatasan fisik. Adapun trauma gigi yang disengaja seperti kekerasan fisik. Sedangkan iatrogenik TDI yang sering terjadi seperti kerusakan mahkota atau bridges, avulsi hingga nekrosis pulpa.²¹

Fraktur yang melibatkan mahkota hingga kedalaman dentin membutuhkan sebagian besar ikatan. Jika pulpa terkena, perawatan saluran akar biasanya diperlukan. Adapun fraktur pada margin gingiva perlu dilakukan ekstraksi.²²

Selain fraktur gigi, fraktur daerah wajah juga cukup sering terjadi selama pandemi COVID-19. Meskipun sebagian besar trauma wajah terjadi karena kecelakaan lalu lintas dan cedera olahraga, yang mungkin telah berkurang selama pembatasan pandemi COVID-19. Namun, cedera wajah karena jatuh dan karena kekerasan dalam rumah tangga terus berlanjut dan terjadi dengan frekuensi yang sama seperti sebelumnya. Selama pandemi COVID-19 saat ini, setiap pasien yang datang ke unit gawat darurat dengan alasan apa pun harus diasumsikan positif COVID-19, sampai dibuktikan sebaliknya oleh anamnesis, pemeriksaan, dan tes yang sesuai jika diperlukan. Guna mengelola fraktur tertentu, keputusan klinis yang diperhitungkan harus berdasarkan pada presentasi klinis, pola fraktur, invasi prosedur operasi, kondisi pasien, kelayakan koreksi sekunder, rasio risiko-manfaat dan ketersediaan sumber daya yang dibutuhkan.

Fraktur maksila dan mandibula merupakan fraktur dengan resiko tinggi dan harus dikelola sekonservatif mungkin. Tindakan operasi pada fraktur ini merupakan prosedur berisiko tinggi.

Fraktur hidung harus segera ditangani terutama bila terjadi perdarahan aktif yang tidak terkendali atau hematoma septum. Fraktur pada tulang Naso-orbito-ethmoid dan patah tulang hidung dapat menghasilkan gangguan morfologi tulang, yang sulit untuk dipulihkan ketika pengobatan tertunda.

Sebagian besar fraktur kompleks zygomaticomaxillary tidak memerlukan manajemen yang aktif. Setelah mengevaluasi tingkat *risk-benefit* rasio, fraktur ini harus dikelola secara elektif terutama pada kasus deformitas estetik wajah yang ringan.

Sebagian besar fraktur orbital dapat ditunda penanganannya. Fraktur orbital yang membutuhkan intervensi segera meliputi: fraktur yang memiliki tekanan intraokular tinggi, fraktur otot ekstraokular (*trapdoor fracture*), refleks okulkardiak, kehilangan penglihatan yang progresif, fisura orbital superior sindrom atau apeks orbital sindrom.²³

2.5 Manajemen pasien dental di era pandemi

Dokter gigi harus mengetahui temuan di dalam rongga mulut seperti dysgeusia/ageusia, xerostomia, dan lesi eksantematosa seperti ulser yang mungkin merupakan gejala awal dari COVID-19 dan muncul sebelum gejala klinis lainnya seperti hilangnya indra pengecap dan penciuman yang dianggap sebagai predictor yang jauh lebih substansial untuk diagnosis COVID-19 daripada demam yang didiagnosis sendiri.

Pengetahuan yang baik tentang penyebaran SARS-CoV-2 diperlukan untuk mencegah penularan dalam praktik kedokteran gigi. Aerosol merupakan rute dominan penularan patogen termasuk pada SARS-CoV-2. Maka dari itu, tindakan pengendalian infeksi yang ketat sangat penting. Rekomendasi khusus untuk praktif gigi diperlukan untuk skrining pasien dan strategi pengendalian infeksi. Dokter gigi harus mematuhi protokol kesehatan dari pemerintah setempat.²⁴

2.5.1 Screening pasien

Screening tahap pertama harus dilakukan dengan menjadwalkan janji pertemuan daring atau melalui telfon. Pada masa sekarang ini kondisi pasien mengenai gejala COVID-19 dapat dilakukan dengan membuat suatu kuesioner. Selain menanyakan informasi demografis rutin dan riwayat kesehatan, hal utama yang juga harus ditanyakan kepada pasien adalah mengenai keluhan utama yang diderita, dari hal ini klinisi harus menentukan apakah pasien ini termasuk *dental emergency* atau *urgent dental treatment*. Pertanyaan lain harus lebih mengarah untuk menentukan risiko penularan COVID-19.

Screening tahap kedua harus dilakukan saat pasien datang untuk kunjungan di klinik. Sebelum memasuki klinik, pasien diminta untuk memakai masker bedah dan mengikuti tindakan kebersihan seperti menggunakan tisu saat batuk maupun bersin dan membuangnya di tempat sampah yang tertutup dan mencuci tangan dengan air dan sabun atau antiseptic berbasis alkohol 70-90%.¹⁵

2.5.2 Penggunaan APD

Dokter gigi harus mengikuti protokol kesehatan pada kontak dan infeksi yang ditularkan melalui udara yang mencakup penggunaan APD dan mencuci tangan. Guna melindungi kulit dan mukosa dari bagian yang terinfeksi, staff ruang operasi disarankan untuk mengenakan gaun pelindung dan sarung tangan bedah, masker medis yang sesuai, kacamata pelindung dan *faceshield*. Sebelum memasuki ruang operasi urutan pemakaian APD meliputi mencuci tangan, memakai baju atau gaun operasi, menggunakan masker, kacamata pelindung, *faceshield* dan terakhir menggunakan sarung tangan bedah. Mengenai urutan melepaskan APD adalah kebalikan dari prosedur memakainya namun harus diakhiri dengan mencuci tangan.¹⁵

1. Perlindungan untuk badan

Pakaian yang digunakan harus terdiri dari gaun lengan panjang tahan cairan dengan manset elastis yang menutupi kaki hingga dibawah lutut dan diikat ke belakang. Gaun tersebut harus dikenakan di atas pakaian klinis yang terdiri dari tunik lengan panjang dan celana. Sebagai alternatif dan dalam beberapa situasi, apron tahan air dapat digunakan. Pelindung kepala direkomendasikan untuk melindungi kepala dalam situasi berisiko tinggi. Penggunaan tudung pelindung memberikan perlindungan pada kepala dan leher tetapi dapat menyebabkan ketidaknyamanan yang lebih besar dan mempersulit pelepasan APD.

Pakaian pelindung bersertifikasi 3B (perlindungan terhadap produk kimia cair bertekanan) memberikan perlindungan yang efektif untuk beberapa jenis paparan, termasuk tetesan dan partikel kecil seperti virus dan spora. Penggunaan

bahan yang menyerap keringan tidak menyiratkan risiko kontaminasi yang lebih besar dan lebih nyaman bagi pemakainya.

2. Perlindungan untuk mata

Penggunaan kacamata dan *faceshield* yang tepat dapat melindungi dari kontaminasi percikan. Dalam *aerosol generating procedure*, *faceshield* harus digunakan bersamaan. *Faceshield* yang digunakan harus kokoh, kacamata pelindung yang digunakan juga harus kompatibel dengan masker dan menyesuaikan dengan fitur wajah pengguna.

3. Masker

Jenis masker yang digunakan tergantung pada tingkat perlindungan yang diperlukan dan harus disesuaikan dengan tingkat risikonya. Masker wajah dan masker bedah yang biasa digunakan akan memberikan perlindungan yang meminimalkan penularan langsung dari agen infeksi melalui pernafasan dan inhalasi partikel antar praktisi dan pasien. Masker bedah harus diganti setelah 4-6 jam penggunaan.

4. Gloves

Dalam situasi pandemi, *single latex gloves* salah satu pilihan tepat yang dapat digunakan. Ketika kerusakan pada *gloves* terdeteksi, *gloves* harus diganti, mengikuti urutan *doffing* dan *donning* yang benar.

5. Clinical footwear

Clinical footwear harus tertutup dan terbuat dari bahan yang tahan untuk menghindari percikan menembus permukaan dan kemungkinan cedera dari instrument yang jatuh. Sepatu kets juga dapat digunakan selama dilindungi

dengan *shoes cover*. *Clinical footwear* harus dibersihkan dengan air dan deterjen dan kemudian didisinfeksi dengan alkohol.

6. Shoes cover

Shoes cover atau pelindung sepatu harus tahan air, anti-slip. Saat mengenakan sepatu medis yang dipadukan dengan *gown*, sepatu medis dapat ditutup dengan *shoes cover* untuk mencegah akumulasi cairan dalam sepatu.

7. Donning dan Doffing APD

Dalam mengenakan dan melepaskan APD perlu pembiasaan. Perawatan dental memiliki risiko paparan yang tidak disengaja selama prosedur dan itu harus diminimalkan. Disarankan untuk mengenakan dan melepas APD di depan orang lain yang dapat mengidentifikasi potensi kesalahan atau di depan cermin. Ada beberapa metode untuk mengenakan dan melepaskan APD tetapi tidak ada yang dapat dianggap sebagai standar baku. sebelum mengenakan APD, praktisi harus memastikan bahwa mereka telah melepas semua perhiasan, minum air untuk mencegah dehidrasi dan memeriksa kesesuaian peralatan. Urutan mengenakan APD untuk prosedur di lingkungan klinis dengan risiko sedang hingga tinggi disajikan pada table 2.1 dan table 2.2.²⁵

Tabel 2.1 Urutan penggunaan APD

Urutan Pengean	Lingkungan dengan Tingkat Risiko Penularan	
	Sedang	Tinggi
1	Melakukan <i>Hand Hygiene</i>	Melakukan <i>Hand Hygiene</i>
2	Menggunakan Pelindung Sepatu (Optional)	Menggunakan pelindung sepatu

3	Menggunakan <i>fluid resistant gown</i>	Kembali melakukan <i>hand hygiene</i>
4	Menggunakan masker bedah	Menggunakan sarung tangan lapisan pertama
5	Menggunakan pelindung kepala/bonnet	Menggunakan <i>disposable fluid resistant long sleeved gown</i> yang menutupi sampai di bawah lutut
6	Menggunakan kacamata pelindung atau <i>faceshield</i>	Menggunakan dan menguji respirator
7	Menggunakan <i>gloves</i> , memasang pelindung gaun	Menggunakan kacamata pelindung
8		Menggunakan pelindung kepala
9		Menggunakan <i>faceshield</i>
10		Setelah itu, lakukan disinfeksi pada sarung tangan lapisan pertama lalu kenakan sarung tangan lapisan kedua
11		Periksa seluruh APD yang sudah dikenakan

Sumber: Melo *et.al.* COVID-19 Management in Clinical Dental Care Part II: Personal Protective Equipment for the Dental Care Professional. International Dental Journal. 2021:p263-70

Tabel 2.2 Urutan pelepasan APD

Urutan Melepaskan	Lingkungan dengan Tingkat Risiko Penularan	
	Sedang	Tinggi
1	Melepas <i>gloves</i>	Melepaskan <i>gloves</i> paling luar
2	Melakukan hand hygiene	Disinfeksi <i>gloves</i> bagian dalam
3	Melepaskan kacamata pelindung atau <i>faceshield</i>	Melepaskan <i>faceshield</i> dan kacamata pelindung
4	Melepaskan pelindung kepala	Melepaskan pelindung kepala
5	Melepaskan <i>gown</i> tanpa menyentuh bagian luar	Melepaskan <i>gown</i> tanpa menyentuh bagian luar
6	Melepaskan masker	Melepaskan pelindung sepatu
7	Kembali melakukan <i>hand hygiene</i>	Melepaskan <i>gloves</i> bagian dalam
8		Disinfeksi tangan dengan antiseptic berbasis alkohol
9		Melepaskan respirator Ketika keluar ruangan
10		Melakukan hand hygiene

Sumber: Melo *et.al.* COVID-19 Management in Clinical Dental Care Part II: Personal Protective Equipment for the Dental Care Professional. International Dental Journal. 2021;p263-70

2.5.3 Meminimalisir aerosol

Dokter gigi disarankan untuk menghindari prosedur yang menghasilkan droplet atau aerosol seperti penggunaan *three-way syringes*, *handpiece high-speed* dan *scaler ultra-sonic* seminimal mungkin. Metode pengangkatan karies seperti metode kemomekanisme disarankan untuk meminimalkan pembentukan aerosol. *Saliva ejector low-volume* atau *high-volume* dan rubber dam dapat menurunkan pembentukan droplet dan aerosol. Penggunaan rubber dam dalam prosedur yang menghasilkan aerosol seperti penggunaan *handpiece highspeed* dan *scaler ultrasonic* dapat menurunkan pembentukan saliva yang terkontaminasi darah secara signifikan namun perlu dicatat bahwa dalam kasus penempatan rubber dam *high-volume saliva ejector* juga harus menggunakan dengan *saliva ejector conventional*.¹⁵