

**LITERATURE REVIEW**

**TRANSMISI AEROSOL PREPARASI GIGI SELAMA PANDEMI  
CORONA VIRUS (COVID-19) MENGHADAPI NEW NORMAL**

**SKRIPSI**



*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

**JENISA RANTELA'BI'**

**J011171312**

**DEPARTEMEN KONSERVASI GIGI**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2020**



**LITERATURE REVIEW**

**TRANSMISI AEROSOL PREPARASI GIGI SELAMA PANDEMI  
CORONA VIRUS (COVID-19) MENGHADAPI NEW NORMAL**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

**JENISA RANTELA 'BI'**

**J011171312**

**Pembimbing**

**Dr. drg. Andi Sumidarti, M.Kes**

**DEPARTEMEN KONSERVASI GIGI**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2020**



**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul : Transmisi Aerosol Preparasi Gigi Selama Pandemi Corona Virus (COVID-19)  
Menghadapi *New Normal*

Oleh : Jenisa Rantela'bi' / J011 17 1312

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 12/10/2020

Oleh:

Pembimbing



Dr. drg. Andi Sumidarti, M.Kes

NIP. 19571126 198603 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



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

NIP. 19730702 200112 1 001



### SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum di bawah ini :

Nama : Jenisa Rantela'bi'

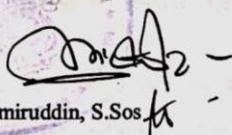
NIM : J011 17 1312

Judul : Transmisi Aerosol Preparasi Gigi Selama Pandemi Corona  
Virus (COVID-19) Menghadapi *New Normal* (Literature Review)

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

Makassar, 9 Oktober 2020

Koordinator Perpustakaan FKG-UH

  
Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa oleh karena berkat, tuntunan, kekuatan serta kasih dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **”Transmisi Aerosol Preparasi Gigi Selama Pandemi Corona Virus (COVID-19) Menghadapi *New Normal*”**. Penyusun menyadari sepenuhnya kesederhanaan dari segi bahasa terlebih pada pembahasan materi ini.

Semoga dengan terselesaikannya literature review ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua ditengah pandemi saat ini, dan penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk dijadikan sebagai bahan perbaikan kedepannya.

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. Orang tua tercinta, **Tetty Rantela’bi’** dan **Yules Lamba** serta ketiga saudara atas segala doa, dukungan, nasihat, motivasi serta perhatian yang sangat besar dan berharga yang telah diberikan kepada penulis hingga saat ini.
2. **Dr. drg. Andi Sumidarti, M.Kes**, selaku pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran dan motivasi kepada penulis sehingga literature review ini dan berjalan dan terselesaikan.
3. **drg. Muhammad Ruslin, M.Kes, Ph.D, Sp.BM(K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi.
4. Segenap **Dosen/Staf Pengajar dan Staf Pegawai Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin** yang telah memberikan ilmu dengan tulus dan kepada penulis sehingga bisa sampai pada tahap sekarang ini.



5. Teman-teman seperjuangan literature review **Rannu, Gele, dan Indang (Sweet Potato)** yang telah banyak mendukung dan membantu dalam penyelesaian literature ini.
6. Teman-teman Kamehameha, **Reni, Mega, Anita, Kezia, Michelle, Yosi dan Bea** yang senantiasa menemani dalam suka duka, memberi saran serta dukungan kepada penulis selama perkuliahan.
7. Teman-teman **Aurel, Nia, Ilen, Dion, Rafly, Arya, Evas, Agum, Yandra** yang telah memberikan doa dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan literature review ini.
8. Teman-teman **OBTURASI 2017** yang memberi dukungan kepada penulis.
9. **Kak Yuri** yang selalu membantu dalam perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
10. **Kak Rangga** yang selalu mendukung, memotivasi dan menjadi *reminder* selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
11. Adik-adik **Anggi, Miranda, Kesi, Davita dan Kakak Qesya** yang telah memberikan support kepada penulis untuk menyelesaikan literature review ini.
12. Dan pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga semua bantuan yang diberikan kepada penulis bernilai dan Tuhan Yang Maha Esa berkenan memberikan balasan lebih dari hanya sekedar ucapan terima kasih dari penulis. Mohon maaf atas segala kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja dalam rangkaian pembuatan literature review ini. Semoga dapat memberikan manfaat dalam perkembangan ilmu kedokteran gigi kedepannya.

Makassar, 9 Oktober 2020

Jenisa Rantela'bi'



## ABSTRAK

### Transmisi Aerosol Preparasi Gigi Selama Pandemi Corona Virus (COVID19) Menghadapi *New Normal*

Jenisa Rantela'bi'

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

**Latar belakang:** Corona virus merupakan penyakit menular yang berkembang diseluruh dunia yang disebabkan oleh strain virus corona penyebab *Severe Acute Respiratory Coronavirus 2* ( SARS-CoV-2) yang pertama kali ditemukan di Wuhan dan menyebabkan terjadinya pandemi. Penyebaran virus corona salah satunya melalui transmisi aerosol. Diketahui bahwa dalam praktek kedokteran gigi dapat menimbulkan transmisi aerosol salah satunya pada perawatan konservasi gigi. Oleh sebab itu, protokol kesehatan pada praktek kedokteran gigi harus diperhatikan dalam pengendalian infeksi virus corona khususnya dalam masa new normal. **Tujuan:** Untuk mempersiapkan kebutuhan menghadapi era new normal dalam praktek kedokteran gigi khususnya pada transmisi aerosol perawatan konservasi gigi. **Metode:** Metode literature review. Penelusuran literatur didapatkan dari beberapa sumber studi pustaka yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas. Menggunakan tabel untuk melakukan sintesis informasi dari literatur/ jurnal yang akan dijadikan sebagai acuan. Setelah itu, melakukan tinjauan literatur dan menganalisis persamaan dan perbedaan dari literatur tersebut. **Hasil:** Penyebaran infeksi COVID-19 bisa melalui transmisi aerosol yang dihasilkan selama perawatan konservasi gigi. **Kesimpulan:** Tindakan pencegahan khusus dianggap efektif diterapkan selama prosedur perawatan gigi dalam masa pandemi COVID-19 menghadapi masa new normal.

**Kata Kunci:** Perawatan konservasi gigi, covid-19, transmisi aerosol, kedokteran gigi.



## ABSTRACT

### Aerosol Transmission of Dental Preparation During the Corona Virus (COVID-19) Pandemic Facing a New Normal

Jenisa Rantela'bi'

Undergraduate Student of Faculty of Dentistry Hasanuddin University

**Background:** Corona virus is a contagious disease that is developing worldwide caused by the corona virus strain that causes Severe Acute Respiratory Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) which was first discovered in Wuhan and caused a pandemic. One of the spread of the corona virus is through aerosol transmission. It is known that in dental practice it can lead to aerosol transmission, one of which is in dental conservation treatment. Therefore, health protocols in dental practice must be considered in controlling corona virus infections, especially during the new normal period. **Objectives:** To prepare for the needs of facing the new normal era in dental practice, especially in aerosol transmission for dental conservation treatment. **Method:** Literature review method. Literature searches are obtained from several literature study sources related to the topics to be discussed. Using tables to synthesize information from literature / journals that will serve as a reference. After that, conduct a literature review and analyze the similarities and differences of the literature. **Result:** The spread of COVID-19 infection could be through aerosol transmission generated during dental conservation treatment. **Conclusion:** Special precautions are considered to be effective during dental care procedures during the COVID-19 pandemic facing the new normal era.

**Keywords:** Dental conservation treatment, covid-19, aerosol transmission, dentistry.



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
SURAT PERNYATAAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Corona Virus disease 2019 (COVID-19).....	4
2.1.1 Familia Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).....	4
2.1.2 Gejala Klinis COVID-19.....	5
2.1.3 Masa Inkubasi COVID-19 .....	5
2.1.4 Mekanisme Penyebaran Kontaminasi Silang .....	5
2.1.5 Manajemen Pasien dan Pencegahan Infeksi Nasokomial .....	7
2.1.6 Penularan COVID-19 pada Perawatan Konservasi Gigi.....	10
2.2 Pandemi .....	10
2.3 Transmisi Aerosol .....	11
2.3.1 Aerosol dan Implikasinya dalam Kedokteran Gigi.....	11
2.4 Preparasi Kavitas Gigi .....	11
2.5 Klinik dan Peralatan Dental .....	12
BAB III METODE PENULISAN.....	14
3.1 Desain Penulisan .....	14
3.2 Alur Penulisan.....	14
BAB IV PEMBAHASAN .....	15
Transmisi Aerosol Pasien Dental pada Masa Pandemi Corona Virus 2019 (COVID-19).....	15
Protokol Pencegahan Kontaminasi Silang .....	16



4.3 Rekomendasi untuk Praktek Gigi.....	17
4.4 Alat Pelindung Diri.....	20
PENUTUP_Kesimpulan.....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	23
LAMPIRAN .....	25



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit *novel* Coronavirus 2019 atau yang dikenal juga sebagai *Corona Virus disease 2019* (COVID-19), adalah penyakit menular terbaru yang berkembang pesat di seluruh dunia. Agen penyebab COVID-19 sendiri adalah sebuah *strain* virus corona penyebab *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) yang belum pernah ditemui sebelumnya yaitu SARS Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Baik *strain* virus yang lama maupun yang baru keduanya memiliki reseptor inang yang sama. SARS-CoV-2 pertama kali ditemukan pada tahun 2019 di Wuhan, Cina.<sup>1,2</sup>

Virus ini menyebar secara global dan menyebabkan terjadinya pandemi 2019-2020, sebagaimana dinyatakan oleh *World Health Organization* (WHO) dan *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC)<sup>1</sup>. Infeksi dimulai di Asia, tetapi telah menyebar dengan cepat di seluruh dunia. Menurut WHO, ini adalah pandemi pertama yang disebabkan oleh virus corona. Pemerintah Cina mengambil langkah cepat dalam menangani kasus ini karena penyebarannya yang sangat cepat. Oleh karena itu, langkah-langkah seperti pengawasan intensif, investigasi epidemiologi, pengobatan aktif untuk pasien yang dikonfirmasi dan diduga, dan memutus jalur penularan dilakukan sesegera mungkin mengingat jumlah kasus dari virus ini melonjak<sup>1,3</sup>. Adapun penerapan kontrol infeksi sebelum adanya wabah coronavirus sudah harus dilakukan untuk mencegah terjadinya infeksi silang. Jalur kontaminasi silang diantaranya :

- a. Pasien – Tim dental
- . Tim dental – Pasien
- . Pasien – Pasien
- . *Dental office* – Community



- e. Komunitas – Pasien
- f. Tim dental – Keluarga<sup>4</sup>

Tiga rute transmisi paling umum dari coronavirus meliputi:

- a. Penularan langsung (melalui batuk, bersin atau tetesan inhalasi),
- b. Kontak transmisi (melalui *oro-nasal-ocular route*) dan
- c. Transmisi aerosol<sup>5</sup>

Virus SARS-CoV-2 dapat dideteksi dalam aerosol hingga 3 jam pasca tindakan perawatan, dan dapat bertahan di permukaan untuk waktu yang lama. Pada permukaan tembaga, virus dapat bertahan hingga empat jam, pada kardus hingga 24 jam dan pada plastik serta *stainless steel* hingga 2-3 hari. Transmisi aerosol dari SARS-CoV-2 adalah masalah paling penting di klinik gigi dan rumah sakit karena sulit untuk menghindari sejumlah besar aerosol dan aliran saliva pasien bahkan darah selama prosedur perawatan gigi<sup>5</sup>.

Salah satu tindakan dalam kedokteran gigi yang dapat menimbulkan transmisi aerosol yaitu preparasi kavitas gigi karena dalam penanganannya menggunakan *dental handpiece*. Penggunaan *handpiece* dengan turbin udara semakin populer dan secara aktif digunakan dalam kedokteran gigi. Terdapat dua jenis *handpiece* berdasarkan kecepatan putaran turbin udaranya, yaitu *high speed* dan *low speed*. *Handpiece high speed* merupakan alat kedokteran gigi yang memiliki banyak fungsi seperti pengambilan jaringan karies, preparasi kavitas gigi, *occlusal grinding*, *finishing* dan *polishing* restorasi gigi. Penggunaan *handpiece high speed* menyebabkan gesekan antara gigi dan bur yang berputar cepat yang akan menghasilkan panas yang berlebihan. Tanpa pendingin, panas dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan gigi yang keras dan menyebabkan perubahan patologis pada pulpa gigi. *High speed* dilengkapi dengan pendingin berupa air atau udara karena dengan bertambahnya kecepatan maka panas yang dihasilkan juga semakin

Pasien dental yang batuk, bersin, atau menerima perawatan dental penggunaan *high-speed handpiece* atau *ultrasonic instruments* akan sekresi, air liur atau darah akan mengalir ke daerah sekitarnya.



Peralatan dental dapat terkontaminasi dengan berbagai mikroorganisme patogen setelah digunakan atau terkontaminasi oleh daerah kerja. Setelah itu, infeksi dapat terjadi karena trauma akibat penggunaan instrumen tajam atau kontak langsung antara membran mukus dan tangan yang telah terkontaminasi<sup>3</sup>.

**Pernyataan Masalah:**

Adapun masalah yang akan dibahas pada *literature review* ini, masa pandemi sekarang ini akan ada “*new normal*” yang memungkinkan praktek kedokteran gigi akan berjalan seperti biasanya sebelum adanya pandemi. Namun harus tetap menerapkan metode perlindungan terhadap operator dan pasien yang akan menerima perawatan. Karena kebanyakan praktek kedokteran gigi rentan terhadap terjadinya penyebaran Corona Viruas (COVID-19) yang bersumber dari transmisi aerosol dan droplet yang akan dihasilkan selama proses perawatan.



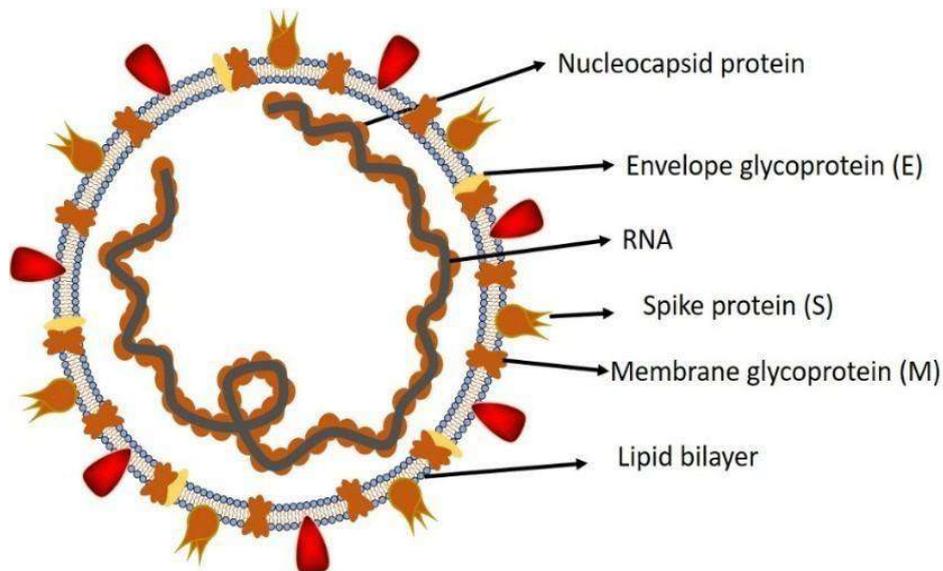
## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Corona Virus disease 2019 (COVID-19)

##### 2.1.1 Familia Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)

Coronavirus merupakan keluarga Coronaviridae dalam urutan Nidovirales. Bentuk permukaannya seperti mahkota paku (crown-like spikes); dengan demikian, diberi nama coronavirus. Coronavirus berukuran kecil (berdiameter 65-125nm) dan mengandung RNA untai tunggal sebagai bahan nukleat, ukuran mulai dari 26 hingga 32 kbs. Subkelompok famili coronavirus adalah alfa ( $\alpha$ ), beta ( $\beta$ ), gamma ( $\gamma$ ) dan delta ( $\delta$ ) coronavirus. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* (SARS-CoV), influenza A H5N1, H1N1 2009 dan *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV) menyebabkan *Acute Lung Injury* (ALI) dan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) yang menyebabkan gagal paru dan mengakibatkan kematian.<sup>8</sup>



Struktur sindrom pernapasan menyebabkan human coronavirus.

ambar : Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique Rabeea. COVID-19 infection: origin, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*.



### 2.1.2 Gejala Klinis COVID-19

Gejala klinis COVID-19 sebagian besar menunjukkan gejala termasuk batuk kering yang biasanya disertai dengan demam, kesulitan bernafas, kelelahan dan gejala-gejala lain yang kurang khas. Dapat pula tanpa gejala, gejala ringan, gejala sedang, gejala berat dan kritis.

Novel coronavirus (2019-nCoV) dari Wuhan saat ini menyebabkan kekhawatiran di komunitas medis karena virus ini menyebar ke seluruh dunia. Sejak diidentifikasi pada akhir Desember 2019, jumlah kasus dari Tiongkok yang telah diimpor ke negara lain terus meningkat, dan gambaran epidemiologis berubah setiap hari. Dilaporkan kasus infeksi 2019-nCoV yang didapat di luar Asia di mana penularan tampaknya terjadi selama masa inkubasi pada pasien.<sup>9,10</sup>

### 2.1.3 Masa Inkubasi COVID-19

Masa inkubasi COVID-19 rata-rata diperkirakan 5 hingga 6 hari, tetapi ada bukti bahwa inkubasi bisa terjadi sampai 14 hari, yang sekarang menjadi durasi yang umum digunakan untuk observasi medis dan karantina pasien yang terpapar. Observasi saat ini menunjukkan bahwa orang-orang dari segala usia umumnya rentan terhadap penyakit menular baru ini. Meskipun pasien dengan gejala COVID-19 telah menjadi sumber utama penularan, pengamatan terbaru menunjukkan bahwa pasien tanpa gejala dan pasien dalam masa inkubasi mereka juga dapat menjadi *silent carrier* atau pembawa SARS-CoV-2. Namun, mereka yang berhubungan dekat dengan pasien dengan COVID-19 yang bergejala dan tidak bergejala, termasuk petugas kesehatan dan pasien lain di rumah sakit, berisiko lebih tinggi terhadap infeksi SARS-CoV-2.<sup>3</sup>

### 2.1.4 Mekanisme Penyebaran Kontaminasi Silang

#### a. Pasien – Operator

Salah satu jalur penyebaran mikroorganisme pasien ke tim dental sangat banyak dan sulit dikendalikan daripada jalur penyebaran lainnya. *Direct contact* (kontak langsung) dengan air liur atau darah pasien dapat menyebabkan penularannya mikroorganisme melalui kulit yang luka, lecet atau dermatitis.



Semprotan, percikan atau aerosol dari mulut pasien dapat menyebabkan infeksi droplet melalui kulit yang luka, permukaan mukosa mata, hidung dan mulut atau terhirup. *Indirect contact* (kontak tidak langsung) melibatkan penyebaran mikroorganisme dari mulut pasien ke suatu benda atau permukaan yang terkontaminasi. Contohnya termasuk luka akibat instrumen, jarum, bur, dan sebagainya.

b. Operator – Pasien

Penyebaran ini merupakan kejadian langka namun bisa terjadi jika operator tidak mengikuti prosedur yang tepat. Patogen yang ditularkan melalui darah atau mikroorganisme lainnya dapat ditularkan melalui kontak langsung dengan mulut pasien dan dapat masuk melalui selaput lendir atau jaringan yang terbuka.

c. Pasien – Pasien

Agen penyakit dapat dipindahkan dari pasien ke pasien melalui kontak tidak langsung, misalnya instrumen, *handpiece* dan *attachment* yang tidak disiapkan dengan benar.

d. *Dental office* – Community

Dapat terjadi jika mikroorganisme dari pasien mengontaminasi barang-barang yang dikirim dari *dental office*. Misalnya, cetakan yang terkontaminasi, peralatan, atau permukaan di laboratorium dental telah terinfeksi.

e. Komunitas – Pasien

Dapat terjadi karena mikroorganisme yang terdapat di dalam air pada *dental unit*.

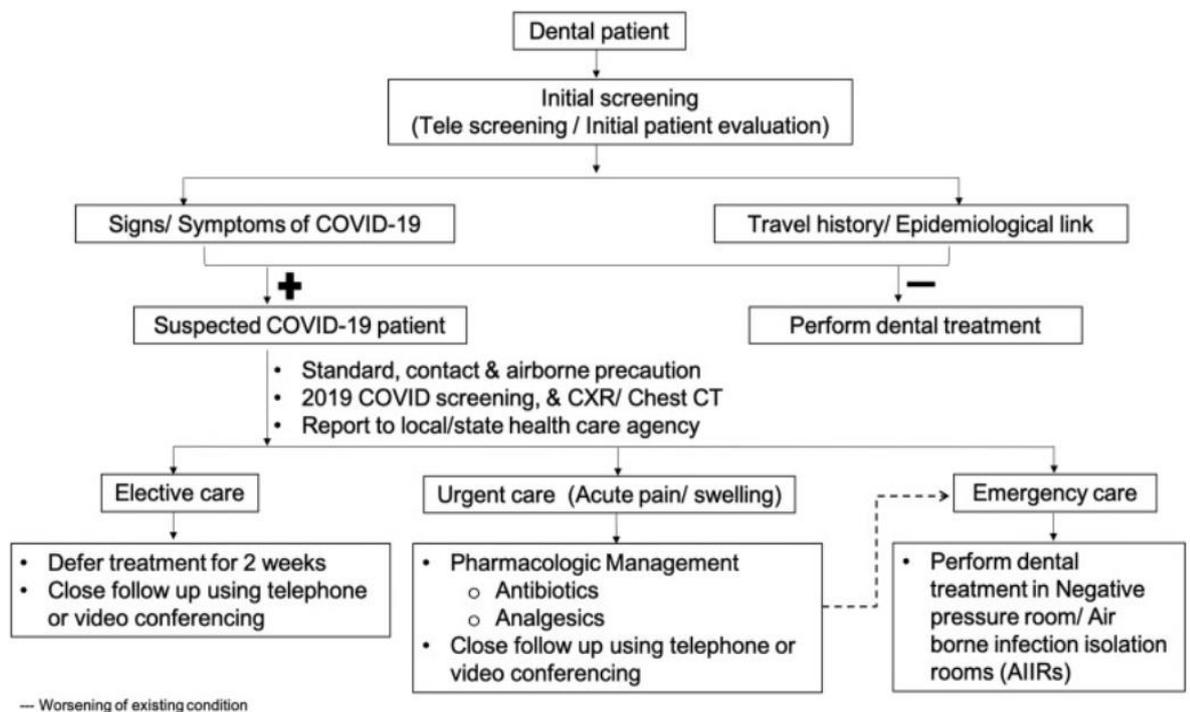
f. Operator – Keluarga

Jika prosedur pencegahan tidak dilakukan, tim dental dapat membawa pulang agen yang berpotensi infeksius ke anggota keluarga. Hal ini dapat terjadi jika tangan tidak didekontaminasi sebelum meninggalkan kantor atau jika pakaian yang terkontaminasi dikenakan di rumah.<sup>4</sup>



### 2.1.5 Manajemen Pasien dan Pencegahan Infeksi Nasokomial

Screening awal melalui via telepon untuk mengidentifikasi pasien yang dicurigai atau kemungkinan terinfeksi COVID-19 dapat dilakukan dari jarak jauh pada saat membuat janji temu. 3 pertanyaan paling relevan untuk skrining awal harus mencakup paparan apapun kepada pasien dengan presentasi COVID-19 yang diketahui atau diduga, riwayat perjalanan terbaru ke daerah dengan insiden COVID-19 yang tinggi atau adanya gejala penyakit pernapasan, demam atau batuk.



Gambar 2.2 skrining awal

Sumber gambar : Ather A, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM, Patel B. Coronavirus disease 19 (COVID-19): implications for clinical dental care. JOE.



ditemukan responden yang (+) untuk salah satu dari 3 pertanyaan perawatan harus ditunda setidaknya selama 2 minggu sesuai dengan

masa inkubasi COVID-19. Pasien disarankan untuk melakukan karantina mandiri dan menghubungi dokter perawatan primer melalui via telepon.

*Patient evaluation and cohorting.* Setelah pasien tiba di klinik gigi, pasien harus mengisi formulir riwayat medis terperinci, kuisisioner skrining COVID-19, dan penilaian kuisisioner darurat yang sebenarnya. Suhu tubuh pasien harus diukur menggunakan thermometer dahi *non-contact* atau dengan kamera yang memiliki sensor *infrared thermal*.

Date: \_\_\_\_\_  
 Name (last name, first name): \_\_\_\_\_  
 Date of Birth (mm/dd/yy): \_\_\_\_\_

Yes	No	COVID-19 Screening Questionnaire
		In the past 14 days, have you or any household member traveled to areas with known cases of COVID-19? If so, please note location:
		In the past 14 days, have you or any household member had any contact with a known COVID-19 patient?
		Have you or any household member have a history of exposure to COVID-19 biologic material?
		Have you had any history of fever in the last 14 days?
		Have you had any symptoms such as cough, difficulty breathing, diarrhea, nausea, body ache, loss of smell or loss of taste in the last 14 days?
		Urgent Dental Need Question Do you have uncontrolled dental or oral pain, infection, swelling or bleeding or trauma to your mouth?

Figure 1Gambar 2.3 kuisisioner skrining

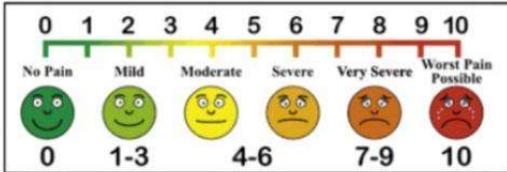
Sumber gambar : Ather A, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM, Patel B. Coronavirus disease 19 (COVID-19): implications for clinical dental care. JOE.



**Assessment of a True Emergency**  
(Circle Patient's Response wherever appropriate)

1) Are you in pain?  
**Yes or No**

2) What is your level of pain on a scale of 0-10?



3) When did the pain begin?  
.....

4) Do you have a dental abscess (Are your gums and/or face swollen?)  
**Yes or No**

- If **Yes**, when did you first notice the swelling?  
.....

5) Do you have a fever?  
**Yes or No**

6) Are you having any trouble swallowing?  
**Yes or No**

7) Are you having any trouble opening your mouth?  
**Yes or No**

8) Did you experience any trauma?  
**Yes or No**

- Please describe the trauma  
.....

Gambar 2.4 assesment of a true emergency

Sumber gambar : Ather A, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM, Patel B. Coronavirus disease 19 (COVID-19): implications for clinical dental care. JOE.



ologic management. Pada kasus *suspect* atau terkonfirmasi infeksi COVID-19 yang membutuhkan perawatan gigi segera untuk kondisi seperti sakit gigi atau pembengkakan, penatalaksanaan farmakologis berupa antibiotik

dan/ atau analgesik merupakan alternatif. Pendekatan ini mungkin menjadi pereda gejala dan akan memberi dokter gigi waktu yang cukup untuk merujuk pasien ke spesialis atau memberikan perawatan gigi dengan semua tindakan yang tepat untuk mencegah penyebaran infeksi.<sup>11</sup>

### **2.1.6 Penularan COVID-19 pada Perawatan Konservasi Gigi**

Menurut Zemouri, bahwa 38 jenis mikroorganisme dapat ditemukan di udara pada klinik gigi, termasuk *Legionella pneumophila*, agen penyebab pneumonia berat. Ada laporan pasien yang tertular pneumonia setelah dirawat di klinik gigi. Dalam konteks coronavirus, sebuah studi meneliti rongga mulut pasien SARS dan menemukan sejumlah besar RNA SARS-CoV dalam saliva mereka ( $(7,08 \times 10^3)$  hingga  $(6,38 \times 10^8)$  salinan / mL), menunjukkan kemungkinan penularan coronavirus melalui droplet oral. Berdasarkan data epidemiologis saat ini, 2019-nCoV memiliki tingkat penularan yang lebih tinggi daripada SARS-CoV dan MERS-CoV. Oleh karena itu, modifikasi dari pencegahan standar dan pengendalian infeksi yang ditargetkan pada 2019-nCoV sangat penting selama wabah ini. Perawatan konservasi gigi seperti preparasi gigi hingga perawatan endodontik sangat menantang selama wabah COVID-19 karena inhalasi partikel dan aerosol yang dihasilkan selama perawatan<sup>7,12</sup>

## **2.2 Pandemi**

Pandemi didefinisikan sebagai epidemic yang terjadi di wilayah yang sangat luas dan biasanya mempengaruhi sebagian besar populasi, melintasi batas internasional atau dengan kata lain terjadi secara global. Istilah pandemi telah digunakan paling umum untuk menggambarkan penyakit yang baru, atau paling tidak terkait dengan varian baru dari organisme yang ada.<sup>13,14</sup>



## 2.3 Transmisi Aerosol

### 2.3.1 Aerosol dan Implikasinya dalam Kedokteran Gigi

Transmisi aerosol merupakan rute transmisi yang memungkinkan paparan aerosol konsentrasi tinggi di lingkungan yang relatif tertutup. Prosedur perawatan gigi menghasilkan aerosol yang berpotensi menimbulkan risiko bagi operator dan pasien perawatan gigi, mengingat tingginya penularan penyakit, operator harus waspada dan menjaga lingkungan untuk pasien dan operator.<sup>7</sup> Berikut ini merupakan hal-hal yang penting sebelum perawatan, saat perawatan dan setelah perawatan untuk menghindari operator maupun pasien dari penyebaran infeksi.<sup>15</sup>

<b>Prior to dental treatment (patients at home)</b> Phone triage questionnaire Organization of patient flux	Provide limitations to dental office access Book appointments to avoid contemporaneity of patients No accompanying subjects if possible. When this is unfeasible, the accompanying person will be asked not to enter the practice and to wait outside
<b>Prior to dental treatment (patients entering the practice)</b> Body temperature measurement Hand hygiene (patient)  Waiting room	Assess potential presence of fever via contactless thermometer Use of hydroalcoholic solutions for hand disinfection when entering the dental office Provide adequate ventilation Removal of all objects that could favor cross-infection Avoid long stay in the waiting room Avoid the contemporary presence of >2 patients Respect the distance of 1 m between patients Discourage the presence of accompanying people Use of 0.1% sodium hypochlorite or 70% isopropyl alcohol for the disinfection of all surfaces Application of face masks (filtering facepiece level 2 or 3), glasses
Environment disinfection  Nonclinical staff clothing <b>Preparation to dental treatment (dentist and patient)</b> Patient preparation	Use of disposable shoe covers 1-min mouth rinse with 0.2% to 1% povidone, 0.05% to 0.1% cetylpyridinium chloride, or 1% hydrogen peroxide Hand washing for at least 60 s and then 60% hydroalcoholic solution application prior to wearing gloves Application of face masks (filtering facepiece level 2 or 3), shields, surgical glasses, long-sleeved water-resistant gown, surgical cap, shoe cover
Clinical staff hand washing  Clinical staff clothing  <b>Dental treatment</b> Instruments Surfaces Minimizing aerosol production	Preparation of all instruments in advance Total protection through disposable covers Avoid, when possible, use of handpieces/ultrasonic instruments Use of rubber dam Surgical aspiration system If possible, prefer 4-hands technique Limit overall treatment time if possible
<b>After dental treatment</b> Ventilation Instruments Personal protection Hand hygiene (dentist)	5-min air change strongly advised Removal of disposable protections from the surfaces Disinfection of shields and glasses with 70% isopropyl alcohol Hand washing for at least 60 s and then 60% hydroalcoholic solution application

## 2.4 Preparasi Kavitas Gigi

Preparasi gigi adalah pengangkatan perubahan mekanis dari defek, *injury* atau *tooth* untuk menerima bahan restorasi dan mendapatkan kembali bentuk gigi yang normal dalam hal ini mengembalikan bentuk anatomi gigi



sehingga berfungsi kembali, seperti mastikasi, fonetik dan estetik pada gigi. Secara umum, tujuan preparasi gigi adalah untuk :

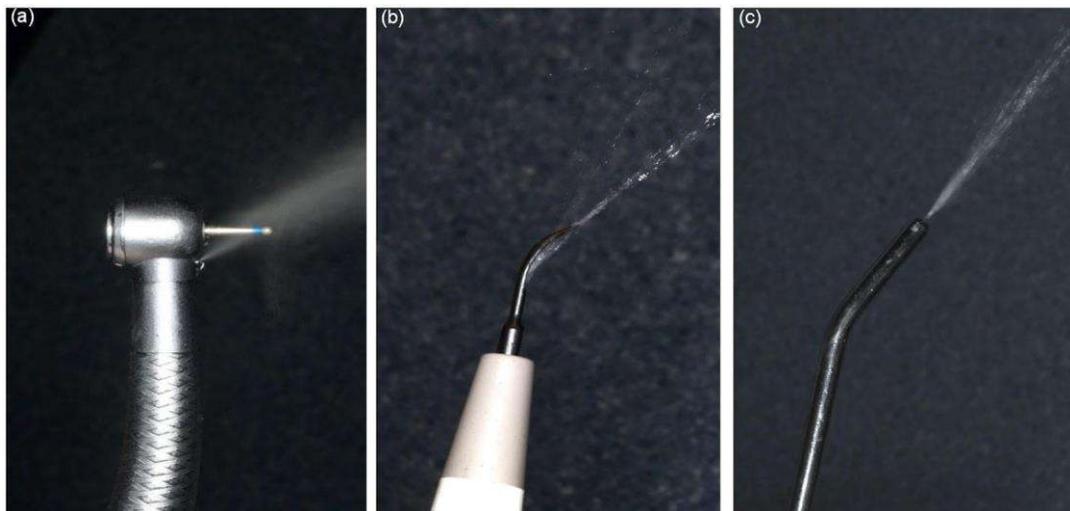
- a. Menghilangkan defek dan memberikan perlindungan terhadap pulpa
- b. Memperpanjang restorasi secara konservatif sebisa mungkin
- c. Bentuk preparasi akan menambah kekuatan pengunyahan gigi atau restorasi sehingga tidak mudah fraktur
- d. Memungkinkan estetika dan fungsional penempatan bahan restorasi<sup>17</sup>

## 2.5 Klinik dan Peralatan Dental

Desinfeksi klinik gigi merupakan rutinitas yang wajib untuk pencegahan infeksi silang. Tindakan pencegahan yang biasanya diterapkan meliputi tahap pertama yaitu pembersihan dan tahap kedua desinfeksi, yang sekarang menjadi hal penting dalam membatasi difusi SARS-CoV-2. Faktanya, karakteristik dari SARS-CoV-2 yang bertahan lama dipermukaan dapat beresiko terhadap operator dan pasien. Ketersediaan *vacuum aerosol dental* pada klinik gigi sangat diharapkan untuk meminimalisir produksi aerosol selama perawatan dan sebaiknya tidak menggunakan AC pada saat perawatan.<sup>15</sup>

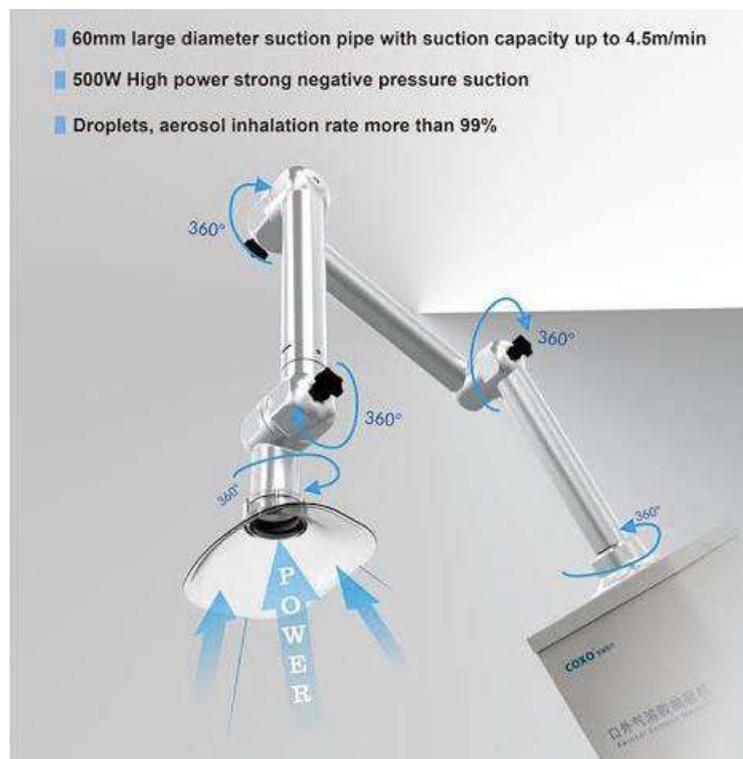
Peralatan kedokteran gigi seperti handpiece high speed menggunakan gas berkecepatan tinggi untuk menggerakkan turbin berputar dengan kecepatan tinggi dan bekerja dengan air yang mengalir. Ketika peralatan dental bekerja di rongga mulut pasien, sejumlah besar aerosol dan droplet dicampur dengan saliva pasien atau bahkan menghasilkan aliran darah jika terjadi trauma. Partikel-partikel droplet dan aerosol cukup kecil untuk tetap berada di udara dalam waktu yang lama sebelum kemudian menetap di permukaan lingkungan atau memasuki saluran pernapasan, sehingga *vacuum aerosol dental* diperlukan untuk meminimalisir hal tersebut.<sup>2,18</sup> Operator harus mengambil langkah-langkah perlindungan pribadi yang ketat dan menghindari atau meminimalkan tindakan yang menghasilkan droplet atau aerosol.<sup>3</sup>





Gambar 2.5 Aerosol dihasilkan oleh handpiece kecepatan tinggi gigi (a), scaler ultrasonik (b), dan 3-way syringes (c)

Sumber gambar : Zi-Yu GE, et al. Possible aerosol transmission of covid-19 and special precautions in dentistry. J of Zhejiang University-SCIENCE B (Biomed & Biotechnol).



vacuum aerosol dental

gambar : penelusuran Google