

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Awal tahun 2020 Indonesia dihebohkan dengan kedatangan virus baru yaitu *Coronavirus Disease 19* yang disingkat dengan sebutan Covid-19, virus ini tidak hanya berada di Indonesia melainkan seluruh dunia, bahkan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan Covid-19 sebagai pandemi global pada 11 Maret 2020 (Konturek *et al.*, 2020). Covid-19 asal mulanya merupakan virus yang berasal dari negara Cina, tepatnya pada akhir tahun 2019 di Wuhan, Cina (Zhou *et al.*, 2020). Menurut data dari laman Worldometers pada 19 April 2021 pukul 14:24 GMT, total kasus Covid-19 di dunia, terkonfirmasi sebanyak 142.191.658 kasus dan total kasus Covid-19 yang meninggal terkonfirmasi sebanyak 3.035.686 kasus, dengan Amerika Serikat menduduki peringkat pertama yang memiliki kasus Covid-19 tertinggi, sedangkan Indonesia menduduki peringkat ke-18 dari 221 negara di dunia, dengan jumlah kasus yang terkonfirmasi sebanyak 1.609.300 kasus. Covid-19 memiliki dampak yang luar biasa khususnya menyebabkan keadaan darurat dalam sistem kesehatan, dampak yang dirasakan tidak hanya mengancam kesehatan secara fisik namun juga mengancam kesehatan secara psikologis (Banerjee dan Alsan, 2020; Brooks *et al.*, 2020; Zhang *et al.*, 2020).

Penyebab Covid-19, belum ada bukti yang konsisten dari reservoir virus corona selain mamalia dan burung. Analisis urutan genom Covid-19 menunjukkan

88% identitas dengan dua virus corona mirip sindrom pernapasan akut parah (SARS) yang diturunkan dari kelelawar, hal ini menunjukkan bahwa mamalia kemungkinan besar merupakan penghubung antara Covid-19 dan manusia (Rothan and Byrareddy, 2020). Beberapa laporan juga menunjukkan bahwa penularan dari orang ke orang adalah cara yang mungkin untuk menyebarkan infeksi Covid-19. Hal ini didukung oleh kasus yang terjadi di dalam keluarga dan di antara orang yang tidak mengunjungi pasar hewan basah di Wuhan, Cina. Penularan dari orang ke orang terjadi terutama melalui kontak langsung, tetesan ataupun *droplet* dan aerosol dalam transmisi jarak jauh (Rothan and Byrareddy, 2020; Audi *et al.*, 2020).

Aerosol singkatan dari *aero-solution* yang dapat didefinisikan sebagai suspensi partikel padat atau cair dalam gas (Veena *et al.*, 2015). Aerosol berupa udara yang tersuspensi di lingkungan klinis (Chuang *et al.*, 2014). Aerosol dengan partikel yang lebih berat, yaitu besar dari 50  $\mu\text{m}$  akan tersuspensi di udara untuk waktu yang relatif singkat dan mengendap dengan cepat, tetapi partikel yang lebih ringan cenderung tetap tersuspensi untuk waktu yang lebih lama karena, kecepatan pengendapan yang rendah sehingga memungkinkan untuk tetap berada di udara lebih lama dan mampu masuk serta disimpan di paru - paru saat dihirup (Lubis dan Rahman, 2020).

Transmisi melalui aerosol telah diidentifikasi sebagai rute lain yang memungkinkan dalam penyebaran virus Covid-19. Sebuah studi baru-baru ini oleh Santarpia dan rekannya di Unit Biocontainment Universitas Nebraska, yang memeriksa sampel permukaan dan udara pada jarak yang berbeda-beda,

menunjukkan adanya virus RNA pada 63% sampel. Studi ini juga menemukan RNA virus dalam sampel udara yang diambil dari koridor dengan 66,7%, serta menunjukkan penyebaran di luar area penahanan langsung oleh aerosolisasi partikel virus (Naqvi *et al.*, 2020).

Proses penularan Covid-19 yang terjadi melalui aerosol dapat dihasilkan dalam praktik pelayanan kedokteran gigi dari prosedur perawatan seperti penggunaan *high speed handpiece* dan *airwater syringe* (Swaminathan *et al.*, 2013; Kaur *et al.*, 2013). Aerosol ini membuat profesi dokter gigi menjadi lebih waspada bahkan memaksa dokter gigi untuk menutup sementara praktik pelayanan kedokteran gigi. Sehubungan dengan itu, *American Dental Association* menyatakan untuk berhenti memberikan pelayanan kepada pasien gigi dan mulut kecuali, yang memiliki keluhan darurat. Disebabkan karena, pelayanan kedokteran gigi sebagian besar prosedur menghasilkan tetesan dan aerosol yang berasal dari orofaring dalam jumlah yang signifikan, yang berpotensi menimbulkan risiko dalam penularan Covid-19 (Ge *et al.*, 2020). Kasus dokter gigi yang terinfeksi Covid-19 di Indonesia sebanyak 338 kasus, terdiri dari 207 orang dokter gigi puskesmas, 53 orang dokter gigi rumah sakit, 21 orang dokter gigi klinik mandiri, 16 orang dokter gigi instansi pemerintahan, 11 orang dokter gigi dinas kesehatan, 30 orang dosen fakultas kedokteran gigi dan dari sejumlah dokter gigi yang terinfeksi Covid-19 tersebut, 33 orang meninggal serta kasus ini masih belum diketahui secara jelas penyebab terinfeksi (PDGI, 2021).

Ukuran partikel aerosol pada perawatan gigi kurang dari 50  $\mu\text{m}$  (Brookman., 2013), sehingga lebih cenderung terhirup dan sangat berpotensi dalam penyebaran

Covid-19. Jumlah kontaminasi aerosol tergantung pada kualitas air liur, sekresi hidung, sekresi tenggorokan, darah, plak gigi dan ada atau tidaknya infeksi gigi (Veena *et al.*, 2015). Menurut penelitian van Doremalen menyebutkan bahwa, aerosol bisa bertahan selama beberapa jam di partikel udara dan beberapa hari di permukaan. Covid-19 yang terdeteksi dalam aerosol, sistem penyebarannya berupa partikel halus, zat padat, cairan dalam gas ataupun udara (van Doremalen *et al.*, 2020).

Dengan uraian penjelasan keterkaitan antara aerosol dan Covid-19 membuat penulis tertarik untuk melakukan *literature review* dengan judul “Potensi Aerosol pada Praktik Kedokteran Gigi sebagai Media Penularan Penyakit Covid-19”. *Literature review* ini bertujuan untuk mengetahui potensi aerosol pada praktik kedokteran gigi terhadap penularan Covid-19. Untuk itu, diharapkan dapat menjadi dasar dalam menentukan pengendalian aerosol demi meningkatkan keselamatan dokter gigi, staf, dan pasien pada masa pandemi Covid-19.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana potensi aerosol pada praktik kedokteran gigi sebagai media penularan penyakit Covid-19?

## **1.3 Tujuan Penulisan**

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui potensi aerosol pada praktik kedokteran gigi sebagai media penularan

penyakit Covid-19.

