

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf13nk103>

Gambaran Klinis Gejala Covid-19 di Rongga Mulut

Shalsha Billa Ridatul Monika

Poltekkes Kemenkes Surabaya; shal.shabilla2014@gmail.com (koresponden)

Isnanto

Poltekkes Kemenkes Surabaya; nanto_am11@poltekkesdepkes-sby.ac.id

Hendro Suharnowo

Poltekkes Kemenkes Surabaya; hendrosuharnowo@poltekkesdepkes-sby.ac.id

ABSTRACT

Introduction: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV2). SARS-CoV-2 is a new type of virus. There are two types of corona viruses that can cause diseases with severe symptoms such as Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Data according to WHO 2020 has confirmed the number of deaths on September 27, 2020 that cases of coronavirus (SARS-CoV-2) in the world have reached 32,730,945 cases. And it has been confirmed that the number of deaths due to the corona virus has reached 991.22 patients. Ulcerative lesions were reported in patients diagnosed with the novel coronavirus disease. This is due to the ACE2 receptor which is a cell membrane protein that is the site of attachment of the SARS-CoV-2 virus to the salivary glands. **Objective:** To find out the clinical picture in the oral cavity in COVID-19 patients. **Methods:** using literature review obtained from 3 databases, namely Pubmed, Willey Online Library, DOAJ. **Results:** there are several clinical features in the oral cavity in COVID-19 patients such as oral cavity lesions, erythematous, enanthem, multiple erythematous lesions, xerostomia and periodontal disease. **Conclusion:** The clinical picture in the oral cavity in COVID-19 patients can be seen that, COVID-19 can affect the condition of the patient's oral cavity such as oral cavity lesions, xerostomia, enanthem, erythematous, multiple erythematous lesions and necrotizing periodontal disease. This condition occurs in COVID-19 patients who are supported by various facts and patient conditions.

Keywords: oral cavity; clinical manifestation; COVID-19

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyakit coronavirus 2019 (COVID-19) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV2). SARS-CoV-2 merupakan jenis virus baru. Ada dua jenis virus corona yang dapat menyebabkan penyakit dengan gejala berat seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Data menurut WHO 2020 telah terkonfirmasi jumlah kematian pada tanggal 27 September 2020 bahwa kasus coronavirus (SARS-CoV-2) di dunia telah mencapai 32.730.945 kasus. Dan telah terkonfirmasi jumlah kematian akibat corona virus mencapai 991.22 pasien. Lesi ulseratif dilaporkan pada pasien yang didiagnosis menderita penyakit coronavirus baru. Dikarenakan reseptor ACE2 yang merupakan protein membran sel yang menjadi tempat perlekatan virus SARS-CoV-2 pada kelenjar saliva. **Tujuan:** mengetahui gambaran klinis di rongga mulut pada pasien COVID-19. **Metode:** menggunakan literature review yang diperoleh dari 3 database yaitu Pubmed, Willey Online Library, DOAJ. **Hasil:** terdapat beberapa gambaran klinis di rongga mulut pada pasien COVID-19 seperti Lesi rongga mulut, Erimatosa, Enanthem, Lesi eritema multiple, Xerostomia dan Penyakit periodontal. **Kesimpulan:** Gambaran klinis di rongga mulut pada pasien COVID-19 dapat diketahui bahwa, COVID-19 dapat mempengaruhi kondisi rongga mulut pasien seperti lesi rongga mulut, xerostomia, enanthem, eritematosa, lesi eritema multiple dan penyakit nekrosis periodontal. Kondisi ini terjadi pada pasien COVID-19 yang didukung dengan berbagai fakta dan kondisi pasien.

Kata kunci: rongga mulut; manifestasi klinik; COVID-19

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). SARS-CoV-2 merupakan jenis virus baru, virus corona belum pernah diidentifikasi pada manusia. Setidaknya ada dua jenis virus corona yang diketahui dapat menyebabkan penyakit dengan gejala berat seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS).⁽¹⁾

Jumlah kasus infeksi COVID-19 pada 28 Maret 2020 mencapai 571.678 kasus. Kasus berawal terjadi di China, namun saat ini kasus terbanyak terjadi di Italia sebanyak 85.228 kasus dan China 82.230 kasus. Virus ini telah menyebar ke 199 negara dan angka kematiannya mencapai 26.494 kasus. Angka kematian yang disebabkan oleh virus ini sebanyak 4 -5% dan Sebagian besar terjadi pada kelompok usia diatas 65 tahun. Indonesia

mengalami peningkatan kasus pada 29 Maret 2020 sebanyak 1.115 kasus positif dan 102 kematian, angka kematian termasuk dalam kategori yang cukup tinggi mencapai 9%.⁽²⁾

Dalam beberapa laporan kasus yang telah dilaporkan, bahwa pada pasien yang terkena COVID-19 menunjukkan gejala seperti gangguan di rongga mulut, dalam hal ini ada beberapa kasus yang disebutkan bahwa gangguan dalam rongga mulut itu disebabkan karena adanya pengaruh dari COVID-19 dan pengobatan yang dilakukan. Selain itu pada Sebagian kasus COVID-19 gejala yang timbul dapat terjadi karena adanya pengaruh dari penyakit sistemik, penyakit sistemik pada pasien COVID-19 ini dapat menimbulkan manifestasi dalam rongga mulut.⁽³⁾

Meski belum banyak penelitian yang membahas manifestasi rongga mulut pasien COVID-19, namun terdapat beberapa laporan yang menunjukkan bahwa manifestasi tersebut menunjukkan berbagai aspek klinis seperti ulkus, lecet, plak dan plak, jumlah, penampakan warna dan lokasinya. Perbedaanannya sangat sedikit, pola lesi mukosa yang berbeda yang terkait dengan satu virus

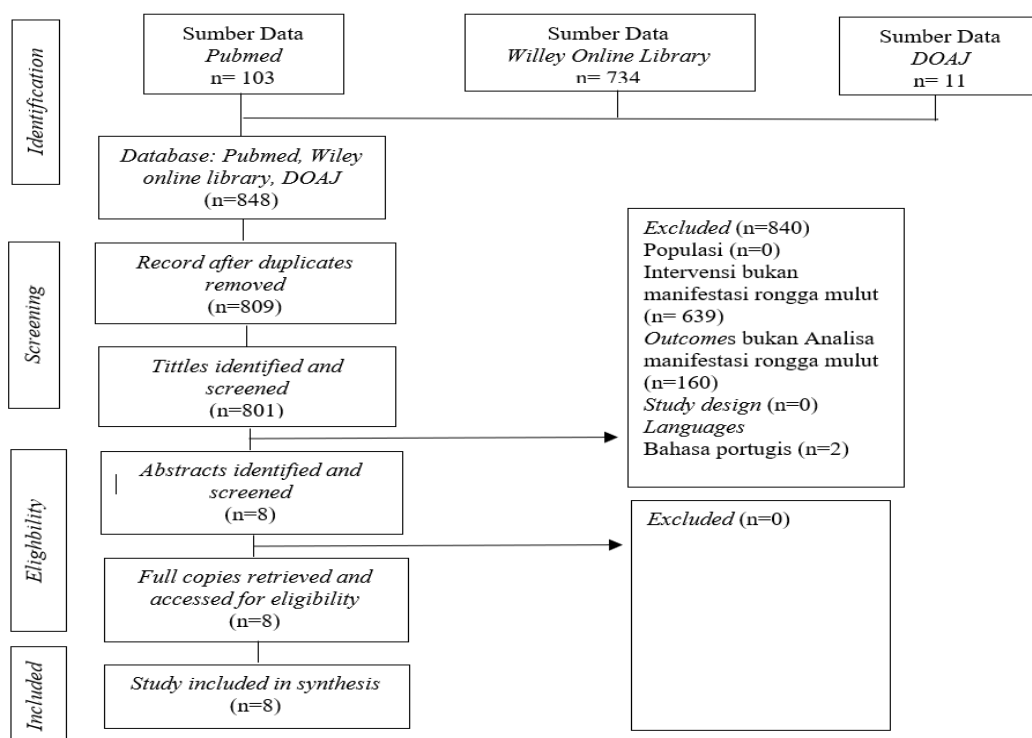
Lesi *ulseratif* dan lesi *veskulobulosa* di rongga mulut telah dilaporkan pada pasien yang didiagnosis dan dicurigai menderita penyakit coronavirus baru. Kelenjar saliva dan epitel rongga mulut mewakili reseptor ACE2, yang merupakan protein membran sel yang digunakan sebagai mekanisme perlekatan SARS-CoV-2. Karena sifat epitel ini, maka epitel dianggap sebagai jalur inkubasi dan penularan virus. Selain itu, pelepasan virus yang tinggi dalam air liur dan sekresi hidung dapat menjadi faktor patogen dalam perkembangan perubahan mulut yang terkait dengan infeksi SARS-CoV-2 (4). Dan beberapa laporan kasus menunjukkan manifestasi pada rongga mulut seperti ulkus, lecet, plak, jumlah penampakan warna, dan lokasinya.⁽⁵⁾

Tujuan

Studi ini bertujuan untuk mengetahui gambaran gejala klinis di rongga mulut pada pasien COVID-19.

METODE

Metode yang dalam penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan protocol dan tinjauan berdasarkan *PRISMA checklist* untuk menentukan seleksi studi dengan menggunakan database *Pubmed*, *Willey Online Library* dan *DOAJ*. Pada tahap awal pencarian artikel jurnal diperoleh 848 artikel dari tahun 2016 sampai 2020 menggunakan kata kunci “oral manifestation” dan “COVID-19” dengan menggunakan metode operator boole atau yang biasa dikenal dengan *Boolean operator* (*AND*, *OR* dan *Not*) yang digunakan untuk memperluas pencarian sehingga mempermudah dalam penentuan artikel yang digunakan.



Gambar 1. Seleksi penentuan studi kasus

HASIL

Karakteristik Studi

Karakteristik studi menggunakan 8 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi berdasarkan topik literature review. Desain penelitian diambil menggunakan desain case report. Jumlah responden yang ada dalam 8 jurnal yakni antara 1-8 individu. Dengan tiga studi dilakukan di Brazil, satu studi dilakukan di Madrid, satu studi dilakukan di New York, dua studi dilakukan Spanyol, satu studi dilakukan di Inggris, satu studi dilakukan di Mexico, dua studi dilakukan di Colombia.

Tabel 1. Rangkuman hasil *literature review*

No	Penulis	Jurnal	Judul	Metode	Hasil	Database
1	Bradao <i>et al.</i> , 2020) ⁽⁶⁾	00 No. 00 & 2020	<i>Oral lesion in patient with SARS-COV-2 infection: could the oral cavity be a target organ?</i>	D: Case report S: 8 subject ages 28-83 tahun I: Terapi fotobiomodulasi PBMT A: deskriptif	Lesi rongga mulut dan eritematosa muncul pada saat perawatan di rumah sakit yang diyakini berkembang sehubungan dengan COVID-19	Willey Online Library
2	(Courchuelo & chavier, 2020) ⁽⁷⁾	<i>International journal of infectious diseases</i> 100 (2020) 154-157	<i>Oral manifestations in patient with a history of asymptomatic COVID-19: a case report</i>	D: Case report S: 1 subject ages 40 tahun I: Telekonsultasi Interdisipliner A: Deskriptif	Lesi manifestasi klinis rongga mulut muncul akibat dari proses inflamasi, penggunaan antibiotic yang sering dan perubahan respon imun	Willey Online Library
3	(Tapia <i>et al.</i> , 2020) ⁽⁸⁾	10.1111 / scd.12520	<i>Oral mucosal lesions in a patient with SARS-CoV-2. Report of four cases. Is that a true sign of COVID-19 disease</i>	D: Case report S: 4 subject ages >70 tahun I: Biopsi insisi A: deskriptif	Eritematosa, macula ungu, makula merah, bulla ungu akibat kerusakan pembuluh darah hematologi yang berkaitan dengan COVID-19	Pubmed
4	Santos <i>et al.</i> , 2020) ⁽³⁾	<i>International journal of infectious diseases</i> 97 (2020) 326-328	<i>Oral mucosal lesions in patient COVID-19: New signs or secondary manifestations?</i>	D: Case Report S: 1 subject age 70 tahun I: Terapi obat A: One case control	ACE2 sebagai reseptor COVID-19 yang dapat menimbulkan reaksi inflamasi organ pada mukosa lidah dan kelenjar lidah. Kondisi imunopresi yang disebabkan penyakit sistemik dapat menimbulkan lesi.	Pubmed
5	(Taki <i>et al.</i> , 2020) ⁽⁹⁾	<i>Jama dermatology</i> 156 (10)	<i>Enanthem in patients with COVID-19 and skin rash</i>	D: Case report S: 21 subject ages 40- 60 tahun I: Terapi obat A: Deskriptif	6 pasien COVID-19 (29%) mengalami enanthem pada langit-langit. Enanthem muncul seiring dengan etiologic COVID-19 yang menyerang pada selaput lendir	Willey Online Library
6	(Rodríguez <i>et al.</i> , 2020) ⁽⁵⁾	<i>International journal of infectious diseases</i> 2020 1-3	<i>Oral manifestations associated with COVID-19</i>	D: Case report S: 3 subject ages 43, 53 dan 78 tahun I: Telemedicine dan terapi obat A: deskriptif	Terdapat kondisi rongga mulut seperti sensasi mulut terbakar, mulut kering, lesi pada langit - langit pada komisura dan angkar celilitis. Kondisi rongga mulut dapat dipengaruhi oleh stress psikologi dan pengobatan klorokuin pada pasien COVID-19	Pubmed
7	(Patel & Woole, 2020) ⁽¹⁰⁾	<i>International journal of infectious diseases</i> 2020 1-2	<i>Necrotic periodontal disease: oral manifestations of COVID-19</i>	D: Case report S: 1 subject age 35 tahun I: terapi obat A: deskriptif	Kondisi etiologi lesi penyakit periodontal (NPD) yang disebabkan oleh koinfeksi bakteri pathogen dari <i>Fusobacterium</i> dan <i>Treponema</i> spesies yang merupakan microbiota dari NPD	Pubmed
8	(Martín <i>et al.</i> , 2020) ⁽⁴⁾		<i>Oral vesiculobullous lesions associated with SARS-CoV-2 infection</i>	D: Case report S: 3 subjects. Ages 56, 58, 65 tahun I: terapi obat A: deskriptif	Eritematosa yang disebabkan karena adanya peradangan pada imun	Willey Online Library

Responden yang diambil adalah pasien berusia ≥ 35 tahun, dalam studi mayoritas responden laki – laki lebih banyak dari pada perempuan dan memiliki riwayat penyakit COVID-19.

Hasil Review

Berdasarkan laporan kasus Brandao *et al* (2020)⁽⁶⁾ menunjukan 8 subjek yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu ulkus menyerupai seperti aphatus dan ulkus nekrotik HSV-1 (*herpes simpleks*). Lesi rongga mulut ini berkembang dengan ACE2 melalui rongga mulut yang mengganggu fungsi kelenjar saliva. Laporan kasus Corchuleo *et al* (2020)⁽⁷⁾ menggunakan 1 subjek pasien yang memiliki keluhan adanya lesi dan plak pada lidah serta sariawan pada gingiva, yang disebabkan karena adanya proses inflamasi virus. Laporan kasus Martin *et al* (2020)⁽⁴⁾ menggunakan 3 subjek dengan adanya keluhan ulkus, lecet pada mukosa bibir dan radang gusi yang disebabkan karena adanya peradangan pada imun. Dan laporan kasus Tapia *et al* (2020)⁽⁸⁾ menggunakan 4 subjek pasien COVID-19 yang mengeluhkan adanya bola eritmatosa, macula ungu, bulla ungu dan macula kemerahan yang di sebabkan karena adanya kerusakan pada pembuluh darah.

Berdasarkan laporan kasus Santos *et al* (2020)⁽⁷⁾ menggunakan 1 subjek kasus dengan usia 67 tahun dengan riwayat jantung koroner dan transplantasi ginjal. Mengeluhkan pada rongga mulutnya terdapat lesi sekunder yang disebabkan karena reseptor virus COVID-19 dan imunopresi oleh penyakit sistemik. Laporan kasus Taki *et al* (2020)⁽⁹⁾ menggunakan 21 subjek pasien COVID-19 yang memiliki ruam kulit dan 6 pasien yang muncul *enanthem* pada rongga mulut yang diiringi dengan etiologi COVID-19 yang menyerang pada selaput lendir. Laporan kasus Rodriguez *et al* (2020)⁽⁵⁾ menggunakan 3 subjek yang mengeluhkan adanya sensasi mulut terbakar, *xerostomia*, lesi pada langit – langit *cellulitis* yang disebabkan karena stress psikologi. Dan laporan kasus Patel & Woolley (2020)⁽¹⁰⁾ menggunakan 1 subjek pasien dengan menderita penyakit periodontal akut yang di sebabkan karena adanya koinfeksi bakteri virus COVID-19.

PEMBAHASAN

Lesi rongga mulut pada pasien COVID-19 merupakan kelainan pada rongga mulut yang disebabkan karena adanya kelainan fungsi kelenjar saliva yang terganggu oleh ACE2 yang masuk ke dalam rongga mulut dibantu oleh protein spike untuk menempel pada sel inang. Lesi rongga mulut dapat berkembang seiringan dengan timbul gejala dan manifestasi yang muncul akibat penyakit sistemik. Respon imun yang adekuat dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan tubuh, ACE2 merupakan enzim pengubah ngiotensin yang merupakan sebagai fasilitator masuknya virus kedalam tubuh yang menempel pada permukaan suatu organ seperti paru-paru, ginjal, arteri, jantung dan usus. ACE2 dianggap sebagai penandaan adanya kerusakan pada jaringan yang, kaarena ACE2 sebagai aktivasi Renin Angiotensin Aldosterone (RAAS) yang berfungsi mengatur peradangan dan kerusakan jaringan. Jumlah ACE2 yang terdeteksi pada mukosa rongga mulut dan kelenjar saliva sebanyak 1 -2 x 180 copies/mL. Replika virus yang tidak terkendali yang disebabkan oleh imunitas yang menurun sehingga dapat menyebabkan mudahnya virus masuk kedalam jaringan seperti rongga mulut. Munculnya SARS-CoV-2 merupakan menunjukkan kondisi pasien yang memburuk atau memasuki tahap terminal. virus yang tidak terkendali. ^(5, 6, 7, 11, 12)

Proses inflamasi merupakan respon imun terhadap virus, respon imun yang tidak terkontrol dapat menyebabkan keparahan virus, karena adanya respon imunitas yang adekuat sehingga dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan tubuh. Pemberian antibiotik dalam jangka panjang dapat menyebabkan resisten pada tubuh, karena adanya proses flora *endogen* yang menyebabkan fungsi *fagositosis*, yang dapat mengganggu sistem imun dalam melawan virus. Kondisi ini dapat menimbulkan adanya gangguan pada rongga mulut. ^(13, 14)

Eritematosa merupakan ruam pada rongga mulut yang tandai sebagai gejala pada pasien COVID-19, eritematosa dalam rongga mulut yang disebabkan karena adanya kerusakan pada pembuluh darah yang mengenai sel angiotensin dalam pembuluh darah. Angiotensin II dapat meningkatkan pembuluh darah dan inflamasi, sehingga dapat meningkatkan kerusakan jaringan dan lapisan pembuluh darah. ACE2 yang berfungsi sebagai penghambat angiotensin II dengan cara mengubah angiotensi menjadi molekul lain. SARS CoV-2 yang berkaitan dengan ACE2 dapat menghambat fungsi regulasi angiotensin II, sehingga angiotensin II dapat merusak jaringan pembuluh darah. Sistem saraf tepi yang dipengaruhi oleh virus corona baru dan tunas yang menancap dipersarafi oleh saraf kranial, sehingga dapat mengganggu fungsi dari kelenjar saliva. Peradangan imunitas pada tubuh dapat mengganggu reaksi IgG yang terbentuk dan berkaitan dengan alergen sehingga dapat menyebabkan timbulnya inflamasi dan ulserasi, lesi lichenoid dan eritema. ^(8, 12, 15)

Enanthem merupakan ruam kecil yang terdapat dalam selaput lendir yang merupakan karakteristik pada pasien yang terinfeksi virus. etiologi COVID-19 merupakan faktor penyebab munculnya *enanthem*, SARS-CoV-2 merupakan etiologi COVID-19 yang mengandung RNA positif diameter 80-120 Nm. Tubuh manusia sebagai sel inang COVID-19 yang menyerang kerentanan sel inang, kerusakan pada organ tubuh menyerang pada selaput lendir yang menyebabkan kurangnya oksigen masuk ke dalam tubuh. ⁽¹⁶⁾

Lesi Eritema Multipel merupakan reaksi hipersensitivitas yang terjadi pada sel imun, keadaan ini dapat menyebabkan peradangan pada pembuluh darah yang menyebabkan kerusakan pada sel endotel vaskuler. Lesi eritema yang muncul pada rongga mulut ini biasanya meliputi papula, makula, bula dan lesi nekrotik. lesi eritema multipel terjadi karena adanya defisiensi hemoglobin dan terjadi invasi virus SARS-CoV-2 yang menyebabkan kerusakan pada endotel vaskuler, mengakibatkan penyakit hemostatik berupa koagulopati. Hal ini dapat menyebabkan trombosis, yang meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Sehingga kondisi ini memungkinkan untuk timbulnya lesi eritema multipel pada pasien COVID-19. ^(8, 17, 18)

Xerostomia merupakan keadaan mulut kering yang disebabkan karena berkurangnya jumlah saliva dalam rongga mulut, terganggunya kelenjar saliva dapat disebabkan karena adanya stress. Isolasi mandiri pada pasien COVID-19 dapat menyebabkan pasien mengalami stres karena adanya pembatasan untuk beraktivitas diluar rumah. Stres dapat menstimulasi sistem saraf simpatis dan memblokir sistem saraf parasimpatis, sehingga mengakibatkan penurunan jumlah saliva dan berkurangnya saliva di rongga mulut. hal ini terjadi karena kelainan sistem saraf yang menginervasi kelenjar parotis untuk menghasilkan saliva. Selain itu penggunaan obat – obat

tertentu pun dapat mempengaruhi laju saliva dan pH saliva. Dan xerostomia dapat terjadi pada pasien dengan riwayat gagal ginjal (CKG) karena adanya terapi hemodialisis dan dapat disebabkan karena konsumsi makanan kariogenik sehingga kelenjar saliva dapat terganggu karena adanya perubahan metabolisme. Dalam keadaan normal sekresi saliva harian sekitar 1000 – 1500 cc (1000-1500 mL). laju saliva normal tanpa stimulasi adalah 0,38 – 0,21 mL/menit. Kerusakan sekresi saliva atau *xerostomia* terjadi jika laju saliva tanpa stimulasi berkurang 0,12mL/menit. Dari semua jumlah saliva yang tanpa stimulasi 40% berasal dari kelenjar submandibular dan 8% berasal dari kelenjar mukosa. Laju stimulasi saliva normal adalah 0,60 ml/menit dari semua saliva yang terstimulasi 50 – 60 % diantaranya berasal dari kelenjar parotis. ^(1, 19, 20)

Penyakit nekrosis periodontal merupakan penyakit pada jaringan penyangga gigi yang di curigai adanya koinfeksi bakteri intraoral dan intermedia spesies bakteri, karena adanya *fusobacterium* dan *treponema* spesies yang merupakan mikrobiota dari penyakit periodontal nekrosis ini terdapat pada pasien COVID-19. Penyakit periodontal nekrosis ini dapat juga terjadi karena adanya penyakit sistemik. Rangkaian gejala yang muncul di rongga mulut dapat menyebabkan disbiosis oral, yaitu proses sinergi polimikroba dimana bakteri berinteraksi sehingga dapat terjadi kerusakan jaringan dan peradangan kompleks. Pada pasien COVID-19 memiliki kadar ACE2 yang tinggi pada rongga mulut sehingga dapat menimbulkan bakteri *prevotella* dan *fusobacterium* yang merupakan bakteri etiologi dari penyakit periodontal. ⁽²¹⁾

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam *literature review* gambaran klinis COVID-19 di rongga mulut dapat diketahui bahwa, COVID-19 dapat mempengaruhi kondisi rongga mulut pasien seperti lesi rongga mulut, xerostomia, sensasi mulut terbakar, enanthem, eritematosa, lesi eritema multipel dan penyakit nekrosis periodontal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kesehatan K. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus deases (Covid-19). Kementerian Kesehat [Internet]. 2020;5:178. Available from: https://covid19.go.id/storage/app/media/Protokol/REV-05_Pedoman_P2_COVID-19_13_Juli_2020.pdf
2. PDPI. Respirologi. Juma Respirologi Indones. 2020;
3. Santos JA dos, Santosa JA dos, Normandoa AGC, Silvaa RLC da, Paula RM De, Cembranelc AC, et al. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information. Oral mucosal lesions a COVID-19 patient New signs or Second manifestations? 2020;97(January):4.
4. Martín Carreras-Presas C, Amaro Sánchez J, López-Sánchez AF, Jané-Salas E, Somacarrera Pérez ML. Oral vesiculobullous lesions associated with SARS-CoV-2 infection. Oral Dis. 2020;
5. Díaz Rodríguez M, Jimenez Romera A, Villarreal M. Oral manifestations associated to Covid-19. Oral Dis. 2020 Jul;
6. Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro AC, Nesrallah ACFA, Prado GVB, et al. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology. 2020.
7. Corchuelo J, Chavier F. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . 2020;(January).
8. Cruz Tapia RO, Peraza Labrador AJ, Guimaraes DM, Matos Valdez LH. Oral mucosal lesions in patients with SARS-CoV-2 infection. Report of four cases. Are they a true sign of COVID-19 disease? Spec Care Dent. 2020 Nov 1;
9. Taki T, Yoshikawa T, Murase Y, Sugiura K. Enanthem pada Pasien Dengan COVID-19 dan SkinRash. 2020;156:2018–20.
10. Patel J, Woolley J. Necrotizing periodontal disease: Oral manifestation of COVID-19. Oral diseases. 2020.
11. Alfhad H, Saftarina F, Kumiawan B, Kedokteran F, Lampung U, Ilmu B, et al. The Impact of SARS-Cov-2 infection on patients with hypertension. Major J. 2020;9(April):1–5.
12. Ikawaty R. Reseptor Pada Kulit Manusia dan Perannya Masing. J Kesehat dan Kedokt. 2020;1(2):70–6.
13. Sugitha KSL. COVID-19: Respon imunologis, ketahanan pada permukaan benda dan pilihan terapi klinis. Intisari Sains Medis. 2020;11(2):791.
14. Fajri M, Medison I, Khairiyaf O, Russilawati R. Efek Pemberian Antibiotika Terhadap Peningkatan Kolonisasi Candida Saluran Napas. J Kesehat Andalas. 2018;7(Supplement 4):22.
15. Lelyana S. Hypersensitivity in Dentistry Hipersensitivitas di Kedokteran Gigi. SONDE (Sound Dent. 2020;5(2):22–31.
16. Sigit Prakoeswa FR. Dasamuka Covid-19. Medica Hosp J Clin Med. 2020;7(1A):231–40.
17. Putra INGJ, Suniti S, Nur'aeny N, Wahyuni IS. Suplementasi mikronutrien pada pasien eritema multiforme dengan penurunan kualitas eritrosit. J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran. 2021;32(3):111.
18. Kahar H, Salim N. Kelainan Hemostasis pada pasien Covid-19. ProsidingsemonupdatesonCOVID-19. 2021;2(Dic):100–4.
19. Soraya S, Ramayani OR, Siregar R, Sirega B. Kelainan Gigi dan Mulut pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik. Maj Kedokt Nusantara. 2019;52(4):89–94.
20. Arpa S, Jubhari EH. Sifat Saliva dan Hubungannya dengan Pemakaian Gigi Tiruan Lepas. Makassar Dent J [Internet]. 2017;6(2):78–82. Available from: <http://jurnal.pdgim Makassar.org/index.php/MDJ/article/view/26/25>
21. Martu M-A, Maftai G-A, Sufaru I-G, Jelihovschi I, Luchian I, Hurjui L, et al. Covid-19 and Periodontal Disease - Ethioopathogenic and Clinical Implications. Rom J Oral Rehabil. 2020;12(4):116–24.