

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN COVID-19 DENGAN
GEJALA RONGGA MULUT PASIEN COVID-19 WILAYAH
KERJA PUSKESMAS DEMPO**

SKRIPSI



**Oleh:
Bacharudin Hasan Ismail
04031181722002**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN COVID-19 DENGAN
GEJALA RONGGA MULUT PASIEN COVID-19 WILAYAH
KERJA PUSKESMAS DEMPO**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
Bacharudin Hasan Ismail
04031181722002**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN COVID-19 DENGAN
GEJALA RONGGA MULUT PASIEN COVID-19 WILAYAH
KERJA PUSKESMAS DEMPO**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
Bacharudin Hasan Ismail
04031181722002**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN COVID-19 DENGAN
GEJALA RONGGA MULUT PASIEN COVID-19 WILAYAH
KERJA PUSKESMAS DEMPO**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, Januari 2022

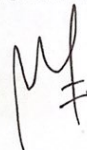
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



drg. Mellani Cindera Negara, Sp.Perio.
NIP. 198710072014042002

Dosen Pembimbing II,



drg. Martha Mozartha, M.Si.
NIP. 198104052012122003

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

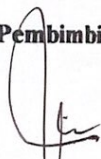
**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN COVID-19 DENGAN
GEJALA RONGGA MULUT PASIEN COVID-19 WILAYAH
KERJA PUSKESMAS DEMPO**

**Disusun Oleh:
Bacharudin Hasan Ismail
04031181722002**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal 15 Februari 2022**

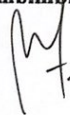
Yang terdiri dari:

Dosen Pembimbing I,



**drg. Mellani Cindera Negara, Sp.Perio
NIP. 198710072014042002**

Dosen Pembimbing II,



**drg. Martha Mozartha, M.Si.
NIP. 198104052012122003**

Dosen Penguji I,



**drg. Sulistiawati, Sp.Perio.
NIP.198510292009122005**

Dosen Penguji II,



**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP.198012022006042002**



**Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**drg. Sri Wahyuningasih Rais, M.Kes., Sp.Prof.
NIP. 196911302000122001**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (S.KG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis ini adalah benar hasil yang didapatkan saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Januari 2022
Yang membuat pernyataan,



Bacharudin Hasan Ismail
NIM. 04031181722002

HALAMAN PERSEMBAHAN

وَعَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ
وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ
وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

*"Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi
pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui
sedang kamu tidak mengetahui."*

(QS. Al-Baqarah : 216)

Kupersembahkan karya skripsi ini untuk

Seluruh keluarga, sahabat serta rekan yang selalu memberikan dukungan serta doa

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, pertolongan, dan kekuatan dalam perjalanan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Hubungan Tingkat Keparahan Infeksi COVID-19 dengan Gejala Rongga Mulut Penderita COVID-19 Wilayah Kerja Puskesmas Dempo”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Sebuah proses panjang dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari motivasi dan bantuan berbagai pihak, maka dari itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Dr. H. Syarif Husin, M.Si., selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
3. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pros., sebagai Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya yang telah memfasilitasi penulis selama perkuliahan di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi.
4. drg. Danica Anastasia, Sp.KG., sebagai Koordinator S1 Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya yang telah memfasilitasi penulis di bidang akademik selama perkuliahan di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi.
5. drg. Mellani Cindera Negara, Sp. Perio., yang merupakan dosen pembimbing pertama yang selalu dengan penuh kesabaran dan tanggung jawab memberikan bimbingan, dukungan, dan motivasi selama penelitian hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
6. drg. Martha Mozartha, M.Si., yang merupakan dosen pembimbing kedua yang selalu dengan penuh kesabaran dan tanggung jawab memberikan bimbingan, dukungan, dan motivasi selama penelitian hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini
7. drg. Sulistiawati, Sp. Perio., sebagai penguji satu yang memberikan masukan, saran, dan tambahan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
8. drg. Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes., sebagai penguji dua yang memberikan masukan, saran, dan tambahan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh dosen Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya yang telah mengajar dan memberikan ilmunya.
10. Seluruh pegawai Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya yang telah membantu pengurusan berkas dan berjalannya pendidikan di kampus.
11. Keluarga besar tercinta
12. Pihak Puskesmas Dempo Kota Palembang
13. Devi Ridha Oktashafa
14. Seluruh KG Boys Ariq, Wisnu, Sutan, Opal, Ridwan, Wahyudy, Farhan, dan Samuel yang telah berbagi suka-duka selama perkuliahan di preklinik.

15. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh teman-teman yang sudah memberikan mendukung dan selalu memberikan motivasi demi terselesaikannya proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap akan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas segala budi baik dari semua pihak dan penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan.

Palembang, Januari 2022

Penulis,



Bacharudin Hasan Ismail

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum.....	4
1.3.2 Tujuan khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Bagi peneliti.....	4
1.4.2 Bagi institusi.....	5
1.4.3 Bagi Mahasiswa.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pandemi COVID-19.....	6
2.2 Virus Corona.....	6
2.2.1 Karakteristik dan Morfologi Virus Corona.....	7
2.2.2 SARS-CoV-2.....	8
2.2.3 Struktur SARS-CoV-2.....	9
2.2.4 Perbedaan SARS-CoV-2 dan SARS-CoV.....	10
2.2.5 Proses Penularan dan Infeksi SARS-CoV-2 pada Manusia.....	11
2.2.6 Populasi Rentan terhadap Infeksi COVID-19.....	13
2.2.7 Gejala Klinis.....	14
2.3 Infeksi COVID-19 dan Manifestasi pada Rongga Mulut.....	15
2.4 Xerostomia.....	16
2.4.1 Etiologi Xerostomia.....	17
2.4.2 Xerostomia pada Penderita COVID-19.....	18
2.4.3 Konsekuensi Akibat Xerostomia.....	19
2.4.4 Tatalaksana pada Penderita Xerostomia.....	19
2.5 <i>Dysgeusia</i>	20
2.5.1 <i>Dysgeusia</i> pada Penderita COVID-19.....	20
2.5.2 Tatalaksana penderita <i>Dysgeusia</i>	22
2.6 Ulser pada Rongga Mulut.....	22
2.7 Perdarahan Gingiva.....	23
2.8 Mekanisme Xerostomia, <i>Dysgeusia</i> dan Ulser.....	23
2.9 Kerangka Teori.....	27
2.10 Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	29
3.2.1 Waktu Penelitian.....	29
3.2.2 Tempat Penelitian.....	29

3.3 Subjek Penelitian.....	29
3.3.1 Populasi Penelitian.....	29
3.3.2 Sampel Penelitian.....	29
3.3.3 Teknik Sampling Penelitian.....	30
3.3.4 Jumlah Sampel.....	30
3.3.5 Kriteria Populasi.....	31
3.4 Variabel Penelitian.....	31
3.5 Kerangka Konsep.....	32
3.6 Definisi Oprasional.....	32
3.7 Instrument Pengumpulan Data.....	36
3.8 Prosedur Penelitian.....	36
3.9 Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Hasil.....	37
4.2 Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi operasional.....	32
Tabel 2. Distribusi tingkat keparahan COVID-19 dan gejala rongga mulut.....	37
Tabel 3. Karakteristik responden.....	37
Tabel 4. Hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dan xerostomia dengan uji analisis <i>chi-square</i>	38
Tabel 5. Hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dan <i>dysgeusia</i> dengan uji analisis <i>chi-square</i>	39
Tabel 6. Hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dan ulser pada rongga mulut dengan uji analisis <i>chi-square</i>	39
Tabel 7. Hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dan perdarahan gusi dengan uji analisis <i>chi-square</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Etik Penelitian.....	
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	
Lampiran 3. Surat Pengajuan Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Dempo.....	
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	
Lampiran 5. Kuesioner Penelitian.....	
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	
Lampiran 7. Hasil Statistik.....	

HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN COVID-19 DENGAN GEJALA RONGGA MULUT PASIEN COVID-19 WILAYAH KERJA PUSKESMAS DEMPO

Bacharudin Hasan Ismail
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Latar Belakang: Pandemi COVID-19 merupakan wabah infeksi yang disebabkan virus SARS-CoV-2. Manifestasi akibat infeksi COVID-19 terbagi menjadi tanpa gejala, gejala sedang, ringan dan berat. Gejala rongga mulut dilaporkan juga terjadi pada rongga mulut penderita COVID-19 di antaranya adalah xerostomia, *dysgeusia*, ulser dan perdarahan gusi. **Tujuan:** Mengetahui hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan gejala rongga mulut pada penderita COVID-19. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain studi *cross-sectional*. Subjek penelitian adalah penyintas COVID-19 yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Dempo dan terdata terkonfirmasi positif COVID-19 pada bulan Juli hingga September 2021. **Hasil:** Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan xerostomia ($P= 0,000$), *dysgeusia* ($P= 0,000$), ulser rongga mulut ($P= 0,002$) dan perdarahan gusi ($P= 0,035$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan gejala xerostomia, *dysgeusia*, ulser rongga mulut dan perdarahan gusi.

Kata kunci: COVID-19, SARS-CoV-2, xerostomia, *dysgeusia*, ulser, perdarahan gusi.

**RELATIONSHIP OF COVID-19 SEVERITY WITH ORAL SYMPTOMS OF
COVID-19 PATIENTS LIVE AT AREA OF DEMPO HEALTH CENTER
DEMPO**

Bacharudin Hasan Ismail
Dentistry Study Program
Faculty of Medicine, Sriwijaya University

ABSTRACT

Background: *The COVID-19 pandemic is an outbreak of infection caused by the SARS-CoV-2 virus. The level of severity when contracting COVID-19 is divided into asymptomatic, moderate, mild and severe symptoms. Oral symptoms have also been reported to occur in the oral cavity of patients with COVID-19, including xerostomia, dysgeusia, ulcers and bleeding gums.* **Method:** *This study used an analytic observational method with a cross-sectional study design. The research subjects were COVID-19 survivors who lived in the working area of the Dempo Health Center and were recorded as being confirmed positive for COVID-19 from July to September 2021.* **Results:** *There was a significant relationship between the severity of COVID-19 infection and xerostomia ($P= 0.000$), dysgeusia ($P= 0.000$), oral cavity ulcers ($P= 0.002$) and gum bleeding ($P= 0.035$).* **Conclusion:** *There is a relationship between the severity of COVID-19 infection with symptoms of xerostomia, dysgeusia, oral ulcers and bleeding gums.*

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, xerostomia, dysgeusia, ulcers, bleeding gums.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, xerostomia, dysgeusia, ulcers, bleeding gums.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi COVID-19 merupakan suatu wabah infeksi yang disebabkan oleh virus β -Corona.¹ Dampak infeksi virus SARS-CoV-2 antara lain kerusakan pada sistem pernafasan, pencernaan dan sistem saraf pusat manusia.¹ Proses penularan virus SARS-CoV-2 terjadi secara cepat dan luas.¹ Penularan infeksi COVID-19 hingga saat ini terjadi pada 238 juta jiwa di seluruh dunia, di Indonesia terjadi pada 4,22 juta jiwa dengan jumlah kematian mencapai 142 ribu jiwa.

Penularan virus SARS-CoV-2 terjadi melalui *fluge micro droplet (droplet)* yang dihasilkan dari proses bersin, batuk, berbicara dan *core droplet (aerosol)* yang masuk melalui mulut, hidung dan mata seseorang yang sehat.^{3,4,5} Penularan juga dapat terjadi melalui kontak secara langsung dengan benda yang terkontaminasi virus SARS-CoV-2.⁶ Virus SARS-CoV-2 dapat bertahan hingga 9 hari pada permukaan benda mati seperti logam, plastik, kaca atau benda lainnya pada suhu kamar.^{4,5} Masa inkubasi virus SARS-CoV-2 terjadi selama 2-14 hari.¹ Pada masa inkubasi, tidak terdapat manifestasi klinis akibat infeksi COVID-19 namun pasien dapat menularkan virus pada orang sehat lainnya.³

Tingkat keparahan gejala klinis akibat infeksi virus SARS-CoV-2 dibagi menjadi tanpa gejala, ringan, sedang dan berat.³ Gejala yang timbul pada umumnya berupa tanda pneumonia seperti demam (suhu tubuh $>37,4^{\circ}\text{C}$), batuk kering,

kelelahan, nyeri otot sakit tenggorokan, hingga sesak nafas.^{4,5} Manifestasi lain juga dapat timbul pada sistem gastrointestinal seperti mual, diare dan anoreksia.³

Manifestasi virus SARS-CoV-2 terjadi pada rongga mulut penderita infeksi COVID-19 dengan berbagai tingkat keparahan.⁸ Gejala yang timbul pada rongga mulut penderita COVID-19 antara lain *dysgeusia* (gangguan pengecapan yang menyebabkan terjadinya perubahan rasa atau timbulnya rasa tengik ketika makan atau minum), xerostomia, ulser pada rongga mulut dan perdarahan pada gingiva.^{8,9,12} Reseptor ACE2 (*angiotensin-converting enzyme 2*) pada sel epitel kelenjar saliva, dorsal maupun tepi lidah dan gingiva yang merupakan faktor utama manifestasi pada rongga mulut penderita infeksi COVID-19.⁹

Berdasarkan hasil penelitian Chen, dkk sejumlah pasien terkonfirmasi positif COVID-19, mengalami *dysgeusia* dan xerostomia selama terkonfirmasi positif COVID-19.⁸ *Dysgeusia* dan xerostomia pada penderita COVID-19 terjadi akibat keberadaan reseptor ACE2 dan konsumsi obat.⁸ Keluhan lainya yang terjadi pada penderita COVID-19 yaitu lesi ulser dan perdarahan pada gingiva.^{10,11} Lesi ulser dan perdarahan gingiva terjadi karena adanya inflamasi akibat stimulasi virus SARS-COV-2.¹²

Manifestasi pada rongga mulut pada penderita COVID-19 seperti xerostomia, penurunan fungsi pengecapan, lesi ulser dan perdarahan gingiva terjadi secara bersamaan dengan gejala umum infeksi COVID-19.² Sejumlah kasus gejala pada rongga mulut seperti ulser dan perdarahan gingiva terjadi ketika pasien penderita COVID-19 dengan gejala ringan dan berat.² Kelainan pengecapan dan xerostomia

juga dilaporkan terjadi secara bersamaan dengan gejala covid-19 ringan hingga sedang.^{8,9}

Puskesmas Dempo merupakan salah satu Puskesmas yang terletak di kota Palembang. Puskesmas Dempo merupakan rujukan awal bagi pasien COVID-19 di kecamatan Ilir Timur 1, kota Palembang. Terdata sudah terjadi 142 kasus COVID-19 yang terjadi pada bulan Juli hingga bulan September 2021, di wilayah kerja Puskesmas Dempo. Berdasarkan teori dan temuan kasus mengenai hubungan kondisi tingkat gejala COVID-19 dengan keluhan pada rongga mulut yang terjadi pada pasien terjangkit COVID-19 seperti xerostomia, *dysgeusia*, ulser dan perdarahan gingiva, maka peneliti tertarik untuk menganalisa “Hubungan Tingkat Gejala Infeksi COVID-19 dengan Gejala Rongga Mulut pada Pasien Penderita COVID-19 di Wilayah Kerja Puskesmas Dempo”.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan gejala rongga mulut yang terjadi pada penderita COVID-19 di wilayah kerja Puskesmas Dempo.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan gejala rongga mulut yang terjadi pada penderita COVID-19 di wilayah kerja Puskesmas Dempo.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menganalisis hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan xerostomia.
2. Menganalisis hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan *dysgeusia*.
3. Menganalisis hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan ulser yang timbul pada rongga mulut.
4. Menganalisis hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan gejala perdarahan pada gingiva.
5. Mengetahui gejala rongga mulut yang paling sering terjadi pada pasien terkonfirmasi positif COVID-19.

1.3 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menjawab rasa keingintahuan peneliti mengenai hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan gejala rongga mulut yang terjadi pada penderita infeksi COVID-19 di wilayah kerja Puskesmas Dempo, Kota Palembang.

1.4.2 Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi dasar ilmu dalam pengembangan penelitian yang berkaitan terhadap hubungan tingkat keparahan infeksi COVID-19 dengan gejala rongga mulut yang terjadi pada penderita infeksi COVID-19.

1.4.3 Bagi Mahasiswa

Media penambah ilmu dan informasi pengetahuan bagi mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya.

Daftar Pustaka

1. Radeva EN. Characteristics of Dental Treatment in two months' Quarantine due to Coronavirus Disease (COVID-19). 2020;(10).
2. Singh Gaurav. Oral manifestations and dental practice recommendations during COVID-19 pandemic. 2021;(10):102.
3. Lo Giudice R. The severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS CoV-2) in Dentistry. Management of Biological Risk in Dental Practice. international journal of environmental research and public health. 2020;(17):3067.
4. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. 2020;(12):1-6.
5. Ge Z yu, Yang L ming, Xia J jia, Fu X hui, Zhang Y zhen. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. J Zhejiang Univ. 2020;(2):361-8.
6. Bi Q, Wu Y, Mei S, Ye C, Zou X, Zhang Z, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. 2020;(8):911-9.
7. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect. 2020;104(3):246-51.
8. Lee Y, Min P, Lee S, Kim S-W. Prevalence and duration of acute loss of smell or taste in covid-19 patients. J Korean Med Sci 2020;35(18).
9. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-ncov on the epithelial cells of oral mucosa. Int J Oral Sci. 2020;12(1):1-5.
10. Dos Santos JA, Normando AGC, da Silva RLC, De Paula RM, Cembranel AC, Santos-Silva AR, et al. Oral mucosal lesions in a covid-19 patient: New signs or secondary manifestations?. 2020;97:326-8.
11. Xu J, Li Y, Gan F, Du Y, Yao Y. Salivary glands: Potential reservoirs for COVID-19 asymptomatic infection. J Dent Res. 2020;99(8):989.
12. Dos Santos J A, Normando A G C, Carvalho da Silva R L et al. Oral manifestations in patients with COVID-19: a living systematic review. J Dent Res. 2020;100(2):141-54.
13. Dziejczak A, Wojtyczka R. The impact of coronavirus infectious disease 19 (COVID-19) on oral health. Oral Dis. 2021;27:703-6.
14. Chowdhury SD, Oommen AM. Epidemiology of COVID-19. Journal of digestive endoscopy. 2020;11(1):3-7.
15. Prastyowati A. Mengenal Karakteristik Virus SARS-CoV-2 Penyebab Penyakit COVID-19 Sebagai Dasar Upaya Untuk Pengembangan Obat Antivirus Dan Vaksin. BioTrends. 2020;11(1):1-10.

16. Otter, J.A.; Donskey, C.; Yezli, S.; Douthwaite, S.; Goldenberg, S.D.; Weber, D.J. Transmission of SARS and MERS coronaviruses and influenza virus in healthcare settings: The possible role of dry surface contamination. *Hosp. Infect.* 2016;92(3):235-50.
17. Mahase E. Coronavirus covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate. *BMJ.* 2020.
18. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China. 2020.
19. Meetkamal, Dwivedi RK. Study of morphological nature of coronavirus: Causes and prevention. *J Pure Appl Microbiol.* 2020;(1):963-70.
20. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19). *StatPearls.* 2021.
21. Nejabi MB, Noor NAS, Raufi N, Essar MY, Ehsan E, Shah J, et al. Tongue ulcer in a patient with COVID-19: a case presentation. *BMC Oral Health.* 2021;21(1):1-5.
22. Fantozzi PJ, Pampena E, Di Vanna D, Pellegrino E, Corbi D, Mammucari S, et al. Xerostomia, gustatory and olfactory dysfunctions in patients with COVID-19. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg.* 2020;41(6):102721.
23. Saniasiaya J. Xerostomia and COVID-19: Unleashing Pandora's Box. *Ear, Nose Throat J.* 2021;(2):139.
24. Chen L, Zhao J, Peng J, Li X, Deng X, Geng Z, et al. Detection of SARS-CoV-2 in saliva and characterization of oral symptoms in COVID-19 patients. *Cell Prolif.* 2020;53(12).
25. Biadsee A, Kassem F, Dagan O, Masarwa S, Ormianer Z. Olfactory and oral Manifestations of COVID-19: sex-related symptoms a potential pathway to early diagnosis. *Otolaryngol - head neck surg.* 2020;163(4):722-8.
26. Freni, F.; Meduri, A.; Gazia, F.; Nicastro, V.; Galletti, C.; Aragona, P.; Galletti, C.; Galletti, B.; Galletti, F. Symptomatology in head and neck district in coronavirus disease (COVID-19): A possible neuroinvasive action of SARS-CoV-2. *Am. J. otolaryngol.* 2020;41(5).
27. Tsuchiya H. Oral Symptoms Associated with COVID-19 and Their Pathogenic Mechanisms: A literature review. *Dent J.* 2021;9(3):32.
28. Wang C, Wu H, Ding X, Ji H, Jiao P, Song H, et al. Does infection of 2019 novel coronavirus cause acute and/or chronic sialadenitis? *Med hypotheses.* 2020;140.
29. Altin F, Cingi C, Uzun T, Bal C. Olfactory and gustatory abnormalities in COVID-19 cases. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2020;277(10):2775-81.
30. Fathi Y, Hoseini EG, Atoof F, Mottaghi R. Xerostomia (dry mouth) in patients with COVID-19: a case series. *Future Virol.* 2021.

31. Lozada -Nur F, Chainani-Wu N, Fortuna G, Sroussi H. Dysgeusia in COVID-19: Possible mechanisms and implications. *Oral surg oral med oral pathol oral radiol.* 2020;130(3):344
32. Ruth Levinson, M.D. Anosmia and dysgeusia in patients with mild SARS-CoV-2 infection. 2020.
33. Saniasiaya J, Islam MA, Abdullah B. Prevalence and characteristics of taste disorders in cases of COVID-19: A meta-analysis of 29,349 Patients. 2020.
34. Mao L, Jin H, Wang M, et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. 2020;77(6):683-90.
35. Sakaguchi, W.; Kubota, N.; Shimizu, T.; Saruta, J.; Fuchida, S.; Kawata, A.; Yamamoto, Y.; Sugimoto, M.; Yakeishi, M.; Tsukinoki, K. Existence of SARS-CoV-2 entry molecules in the oral cavity. 2020;21(17).
36. Finsterer J, Stollberger C. Causes of hypogeusia/hyposmia in SARS-CoV2 infected patients. 2020
37. Yang Y, Xiao Z, Ye K, He X, Sun B, Qin Z, et al. SARS-CoV-2: characteristics and current advances in research. 2020;17(1):1-17.
38. Liu J, Zheng X, Tong Q, Li W, Wang B, Sutter K, et al. Overlapping and discrete aspects of the pathology and pathogenesis of the emerging human pathogenic coronaviruses SARS-CoV, MERS-CoV, and 2019-nCoV. *Journal of medical virology.* 2020;92(5):491-4.
39. Lahiri, D.; Ardila, A. COVID-19 pandemic: A neurological perspective. *Cureus.*2020;12(4).
40. Halboub E, Al-Maweri SA, Alanazi RH, Qaid NM, Abdulrab S. Orofacial manifestations of COVID-19: a brief review of the published literature. *Brazilian oral research.* 2020;34.
41. De Sousa FACG, Paradella TC. Considerations on oral manifestations of COVID-19. *Journal of medical virology.* 2021.
42. Amorim dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, De Paula RM, Cembranel AC, Santos-Silva AR, et al. Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations?. *International journal of infectious diseases.* 2020;97:326-8.
43. Sanyaolu A, Okorie C, Marinkovic A, Patidar R, Younis K, Desai P, et al. Comorbidity and its impact on patients with COVID-19. *SN comprehensive clinical medicine.* 2020:1-8.
44. Paudel SS. A meta-analysis of 2019 novel corona virus patient clinical characteristics and comorbidities. 2020
45. Almadhi MA, Abdulrahman A, Sharaf SA, AlSaad D, Stevenson NJ, Atkin SL, et al. The high prevalence of asymptomatic SARS-CoV-2 infection reveals the silent spread of COVID-19. *International journal of infectious diseases .* 2021;105:656-661.

46. Amorim dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, Acevedo AC, De Luca Canto G, Sugaya N, et al. Oral manifestations in patients with COVID-19: A living systematic review. *Journal of dental research*. 2021;100(2):141-54.
47. Astuti I, Ysrafil. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): An overview of viral structure and host response. *Diabetes & metabolic syndrome: Clinical research & reviews*. 2020;14(4):407-12.
48. Guo Y-R, Cao Q-D, Hong Z-S, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak: an update on the status. *Military medical research* 2020;7(1):1-10.
49. Escobar A, P. Aitken-saavedra J. Xerostomia: An update of causes and treatments. *Salivary glands-new approaches in diagnostics and treatment* . 2018.
50. Tanasiewicz M, Hildebrandt T, Obersztyn I. Xerostomia of various etiologies: A review of the literature. *Advances in clinical and experimental medicine*. 2016;25(1):199-206.
51. Hopcraft MS, Tan C. Xerostomia: An update for clinicians. *Australian Dental Journal*. 2010;55(3):238-44.
52. Gotrick B, Akerman S, Ericson D, Torstenson R, Tobin G. Oral pilocarpine for treatment of opioid-induced oral dryness in healthy adults. *Journal of dental research*. 2004;83(5):393-7.
53. Subha M. Dysgeusia-a review. *Asian journal of pharmaceutical and clinical Research*. 2013;6(3):16-8.
54. Shah K, Guarderas J, Krishnaswamy G. Aphthous stomatitis. *Ann allergy asthma immunology* .2016.
55. Fidan V, Koyuncu H, Akin O. American journal of otolaryngology – Head and neck oral lesions in Covid 19 positive patients.2020;41(5):
56. Guo X, Zhu Y, Hong Y. Decreased mortality of COVID-19 with renin-angiotensinaldosterone system inhibitors therapy in patients with hypertension: a metaanalysis. *Hypertension*. 2020.
57. Martín Carreras-Presas C, Amaro S´anchez J, L´opez-S´anchez AF, et al. Oral vesiculobullous lesions associated with SARS-CoV2 infection. *Oral Dis* .2020.
58. Mortazavi H, Rezaeifar K, Nasrabadi N. Oral manifestations of coronavirus disease-19: A mini-review. *Open Access Maced J Med Sci*. 2020
59. National Institute of Health. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. 2020
60. Syahdrajat Tantur. 2019. Panduan Penelitian Untuk Skripsi Kedokteran & Kesehatan.
61. Shimazaki Y, Saito T, Kiyohara Y, Kato I, Kubo M, Iida M, et al. The influence of current and former smoking on gingival bleeding: The hisayama study. *Journal of periodontology*. 2006;77(8):1430–5.