



SEDIAAN SALIVA DAN COVID 19

Erliana Liwanty¹ M Fauzan Abdillah Rasyid²

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

² Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Corresponding Author: Erliana Liwanty, Pendidikan dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.

E-Mail: lianaliwanty@gmail.com

Received August 13, 2021; **Accepted** August 21, 2021; **Online Published** October 04, 2021

Abstrak

Pada 2019 ditemukan penyakit pneumonia yang infeksius di sebabkan oleh virus dan menyebar keseluruh dunia. Awalnya virus ini diberi nama sementara 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) lalu International Committee of Taxonomy of Viruses (ICTV) memberikan nama virus ini SARSCoV-2. nama penyakit yang disebabkan oleh virus ini adalah Covid-19 yang merupakan singkatan dari Corona Virus Disease dan 19 diambil dari tahun 2019 saat virus ini pertama kali ditemukan. Sumber utama infeksi para pasien COVID 19 adalah para pembawa (carrier) nCoV-2019 baik bergejala ataupun asimtomatik juga berpotensi menjadi sumber infeksi (Wang et al., 2020). Namun, saat ini terdapat bukti baru mengatakan bahwa transmisi SARS-CoV-2 bahkan dapat terdeteksi pada individu dengan gejala minimal atau individu tanpa gejala (Rothe et al., 2020; Sahu et al., 2020). Oleh, sebab itu penggunaan sediaan saliva untuk mendeteksi penyakit Covid-19 dapat dipertimbangkan.

Keywords: *Tes saliva; covid-19 ; sars-cov-2*

PENDAHULUAN

Pada 2019 ditemukan penyakit pneumonia yang infeksius di sebabkan oleh virus dan menyebar keseluruh dunia (Rahatina et al., 2021). Awalnya virus ini diberi nama sementara 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) lalu International Committee of Taxonomy of Viruses (ICTV) memberikan nama virus ini SARSCoV-2. nama penyakit yang disebabkan oleh virus ini adalah Covid-19 yang merupakan singkatan dari Corona Virus Disease dan 19 diambil dari tahun 2019 saat virus ini pertama kali ditemukan (Zhou W, 2020).

SARSCoV-2 adalah virus RNA rantai tunggal dengan diameter 80-120nm. SARS-CoV-2 adalah

anggota ketujuh dari keluarga coronavirus yang menginfeksi manusia. Homologi urutan genom SARS-CoV-2 dan SARS adalah sekitar 79% (Wu et al., 2020).

Beberapa analisis mengatakan terdapat kesamaan domain pengikat reseptor (RBD) dalam protein Spike, SARS-CoV-2 menggunakan reseptor angiotension-converting enzyme 2 (ACE2), sama seperti SARS-CoV (Hoffmann et al., 2020).

Coronavirus mengenali reseptor yang sesuai pada sel target melalui protein S pada permukaannya dan masuk ke dalam sel, kemudian menyebabkan terjadinya infeksi. Analisis model struktur menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 mengikat ACE2 dengan afinitas 10 kali lebih tinggi daripada SARS -CoV (Wrapp et al., 2020).

Pada awal nya sumber utama infeksi para pasien COVID 19 adalah para pembawa (carrier) nCoV-2019 baik bergejala ataupun asimtomatik(Wang et al., 2020). Namun, saat ini terdapat bukti baru mengatakan bahwa transmisi SARS-CoV-2 bahkan dapat terdeteksi pada individu dengan gejala minimal atau individu tanpa gejala (Rothe et al., 2020; Sahu et al., 2020).

Dimulai sejak tahun 2020, Maka WHO sangat merekomendasikan standar teknik uji diagnostic untuk Covid-19 melalui sampel swab dari nasofaring dan orofaring(WHO, 2020)

Penyakit Covid-19 paling akurat dapat dideteksi oleh tes realtime reverse transcription polymerase chain reaction atau rRT-PCR. Dengan keadaan dimana pada masing-masing kasus, sampel yang akan diuji harus diambil dari saluran pernapasan bawah, misalnya cairan bilas bronkial/alveolar dan sputum dalam. Selain itu, sampel serum harus dikumpulkan baik pada awal munculnya gejala dan setelah 14 hari (Zhou W, 2020).

Tes rRT-PCR memiliki kendala yang dihadapi, yaitu adalah hasil yang membutuhkan waktu lama dan pengambilan sampel yang terkadang menimbulkan ketidaknyamanan. Pengambilan sampel ini juga memaksa tenaga kesehatan untuk melakukan kontak langsung dengan pasien suspek sehingga dikhawatirkan akan menimbulkan infeksi silang terhadap tenaga medis(Wyllie et al., 2020).Oleh,sebab itu tujuan penelitian ini dilakukan untuk menambah pertimbangan penggunaan saliva sebagai alat deteksi SARSCoV-2.

ISI

SALIVA

Saliva merupakan cairan mulut yang kompleks terdiri dari campuran sekresi kelenjar saliva mayor dan minor yang ada dalam rongga mulut. Saliva sebagian

besar yaitu sekitar 90 persennya dihasilkan saat makan yang merupakan reaksi atas rangsangan yang berupa pengecap dan pengunyahan makanan(Kidd et al., 1992).

Saliva membantu pencernaan dan penelanan makanan, di samping itu juga untuk mempertahankan integritas gigi, lidah, dan membrana mukosa mulut. Di dalam mulut, saliva adalah unsur penting yang dapat melindungi gigi terhadap pengaruh dari luar, maupun dari dalam rongga mulut itu sendiri. Makanan yang kita makan dapat menyebabkan ludah kita bersifat asam maupun basa. Peran lingkungan saliva terhadap proses karies tergantung dari komposisi, viskositas, dan mikroorganisme pada saliva (Nolte et al., 1982).

SEDIAAN SALIVA

Saliva disekresikan oleh kelenjar parotid, kelenjar submandibular, kelenjar ludah sublingual dan minor yang tersebar di rongga mulut. Kelenjar ini dikelilingi oleh darah kapiler memungkinkan terjadinya pertukaran molekul dan biomarker ketika disekresikan bersamaan dengan saliva. Biomarker yang dimiliki oleh saliva dapat dianalisis untuk mendeteksi penyakit local dan sistemik seperti karies, periodontitis, diabetes, penyakit jantung, dan kanker mulut serta paru-paru(Williams et al., 2020).

Sediaan saliva dari dulu sudah sering digunakan dalam mendeteksi suatu penyakit infeksi seperti Epstein barr, Herpes Simplex, HIV, Hepatitis C, HPV dan Novovirus(Corstjens, 2016).

SALIVA SEBAGAI ALAT DETEKSI COVID 19

Penelitian menemukan bahwa sel epitel yang melapisi saluran kelenjar ludah minor, yang berekspresi sebagai ACE2, terinfeksi, menghasilkan air liur yang terinfeksi. Selain itu, visibilitas virus dapat diidentifikasi dalam sampel saliva melalui dua acara

yakni dengan dan tanpa batuk. Kavitas rongga mulut bisa saja menjadi tuan rumah untuk virus Covid-19 (Chen et al., 2020).

Hasil tjiwaan pustaka menunjukkan bahwa sediaan saliva menjadi media yang menjanjikan dalam deteksi SARS-CoV-2, saliva juga telah menunjukkan kinerja yang mirip dengan swab nasofaring (Rahatina et al., 2021).

KEUNTUNGAN DAN KEKURANGAN SEDIAAN SALIVA

Keuntungan menggunakan sampel saliva antara lain adalah penurunan kebutuhan tenaga medis, pencegahan infeksi silang pada tenaga kesehatan, pengurangan biaya APD, transportasi dan penyimpanan sampel serta metode ini dinilai tidak invasive atau dapat mengurangi ketidaknyamanan yang dirasakan pasien (To KKW et al., 2020).

Keterbatasan masih ditemukan, yaitu studi diperlukan untuk menganalisis sensitivitas dan spesifisitas tes COVID-19 berbasis saliva sebelum tersedia sebagai metode diagnostik yang nyaman dan hemat biaya. keberadaan COVID-19 hidup dalam air liur mengidentifikasinya sebagai sumber potensial penularan virus, sampel air liur yang dikumpulkan harus ditangani dengan hati-hati untuk menghindari tumpahan dan penyebaran virus hidup (Sapkota D et al., 2020).

SIMPULAN

Penelitian menemukan bahwa coronavirus mengenali reseptor yang sesuai pada sel target melalui protein S pada permukaannya dan masuk ke dalam sel, kemudian menyebabkan terjadinya infeksi. Analisis model struktur menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 mengikat ACE2 dengan afinitas 10 kali lebih tinggi daripada SARS-CoV

Penelitian juga menemukan bahwa sel epitel yang melapisi saluran kelenjar ludah minor, yang bereksresi

sebagai ACE2, terinfeksi, menghasilkan air liur yang terinfeksi. Oleh sebab itu, penggunaan sediaan saliva dapat menjadi terobosan baru sebagai alat deteksi Covid 19 dengan banyak keuntungan yang menjanjikan, meskipun penelitian mengenai sensitivitas dan spesifisitas tes COVID-19 perlu penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen L, Zhao J, Peng J, et al. Detection of 2019-nCoV in Saliva and Characterization of Oral Symptoms in COVID-19 Patients. SSRN Electron J. Published online 2020.
- Corstjens PLAM, Abrams WR, Malamud D. Saliva and viral infections. *Periodontol* 2000. Published online 2016:93-110.
- Hoffmann M, Kleine-Weber H, Krüger N, Müller M, Drosten C, Pöhlmann S. 2020. The novel coronavirus 2019 (2019-nCoV) uses the SARS-coronavirus receptor ACE2 and the cellular protease TMPRSS2 for entry into target cells.
- Kidd EAM, Bechal SJ. Dasar-dasar karies penyakit dan penanggulangannya. Cetakan 2. Jakarta: EGC; 1992. h. 66–96.
- Nolte WA. Oral microbiology with basic microbiology and immunology. 4th ed. Saint Louis: Mosby; 1982.
- Rahatina VE, Adi MS. DETECTION OF SARS-COV-2 USING SALIVA. *ODONTO: Dental Journal*. 2021 Jul 12;8(1):94-100.
- Rothe C, Schunk M, Sothmann P. Transmission of 2019 – nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med*. 2020.
- Sapkota D, Thapa SB, Hasséus B, Jensen JL. Saliva testing for COVID-19?. *British dental journal*. 2020 May;228(9):658-9.
- To KKW, Tsang OTY, Yip CCY, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis*. 2020;71(15):841-843.

- Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *Journal of medical virology*. 2020.
- Williams E, Isles N, Chong B, et al. Detection of SARS-CoV-2 in saliva: implications for specimen transport and storage. *J Med Microbiol*. 2020;70(2)
- World Health Organization. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases. WHO - Interim Guid. Published online 2020:1-7.
- Wrapp D, Wang N, Corbett KS, Goldsmith JA, Hsieh CL, Abiona O, et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. *Science* (New York, NY). 2020.
- Wu A, Peng Y, Huang B, Ding X, Wang X, Niu P, et al. Genome Composition and Divergence of the Novel Coronavirus (2019-nCoV) Originating in China. *Cell host & microbe*. 2020.
- Wyllie AL, Fournier J, Casanovas-Massana A, et al. Saliva is more sensitive for SARSCoV-2 detection in COVID-19 patients than nasopharyngeal swabs. *N Engl J Med*. 2020;(April):1-12.
- Zhou W. BUKU PANDUAN PENCEGAHAN CORONAVIRUS.; 2020.