



PENGARUH KAFEIN TERHADAP AGEUSIA PASIEN COVID-19*Effect of Caffein on Ageusia COVID-19 Patients***Diva Aulya Kemuning**Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran
Universitas Mataram.

*Email: divaaulyakemuning@gmail.com

*Correspondence: divaaulyakemuning@gmail.com

DOI:

ABSTRAK

Histori Artikel:

Diajukan:

Diterima:

Diterbitkan:

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular pada sistem pernapasan yang disebabkan oleh jenis coronavirus yang baru ditemukan yakni Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2). Gejala yang ditimbulkan dapat berupa sesak napas, sakit tenggorokan, nyeri kepala, mialgia/artralgia, menggigil, mual/muntah, kongesti nasal, diare, nyeri abdomen, hemoptisis, kongesti konjungtiva, anosmia dan ageusia. Pada pandemik saat ini tampak bahwa anosmia dan ageusia merupakan bagian dari gejala dan petunjuk yang penting untuk mendiagnosis Covid-19, terutama pada awal penyakit. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh kafein terhadap ageusia pasien Covid-19. Metode yang digunakan adalah literature review dengan mencakup berbagai sumber yang berasal dari jurnal ilmiah dan pedoman pemerintah maupun intansi terkait. Ageusia merupakan kondisi yang ditandai dengan hilangnya fungsi pengecap lidah yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan, hilangnya nafsu makan, penurunan berat badan, dan pada beberapa kasus ageusia dapat memiliki dampak psikologis yang parah pada penderitanya. Berdasarkan hasil dari literature review yang saya dapatkan disimpulkan bahwa salah satu tatalaksana yang dapat dilakukan untuk menangani ageusia pasien Covid-19 adalah mengonsumsi kafein yakni kopi. Kafein bekerja melalui inaktivasi virus, memblokir pengikatan virus dengan ACE2, bersamaan dengan peran imunomodulator dan anti-inflamasinya. Kopi diketahui dapat meningkatkan indra perasa dan penciuman dalam waktu 5 – 7 jam pada pasien rawat jalan dan 2 – 4 hari pada underlying patients.

Kata kunci: Kafein; Ageusia; COVID-19.**ABSTRACT**

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease of the respiratory system caused by a newly discovered coronavirus, namely Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2). Symptoms can include shortness of breath, sore throat, headache, myalgia/artralgia, chills, nausea/vomiting, nasal congestion, diarrhea, abdominal pain, hemoptysis, conjunctival congestion, anosmia and ageusia. In the current pandemic it appears that anosmia and ageusia are part of the symptoms and important clues for diagnosed Covid-19, especially in the early stages of the disease. The purpose of this paper is to find out how caffeine affects the ageusia of Covid-19 patients. The method used in this article is literature review by covering various sources originating from scientific journals, government guidelines and related agencies. Ageusia is a condition characterized by loss of taste buds which can cause discomfort, loss of appetite, weight loss, and in some cases ageusia can have a severe psychological impact on the sufferer. Based on results of the

literature review, the conclusion is one of the treatments that can be done to treat the ageusia of Covid-19 patients is consuming caffeine, namely coffee. Caffeine acts via viral inactivation, blocking viral binding to ACE2, along with its immunomodulatory and anti-inflammatory roles. Coffee is known to improve the sense of taste and smell within 5-7 hours in outpatients and 2-4 days in underlying patients.

Keywords: Caffein; Ageusia; COVID-19.

PENDAHULUAN

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular pada sistem pernapasan yang disebabkan oleh jenis coronavirus yang baru ditemukan. Covid-19 disebabkan oleh virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) dan dapat menyerang pada hewan maupun manusia. Pada tanggal 31 Desember 2019, Wuhan, Provinsi Hubei Tiongkok melaporkan kasus pneumonia yang belum diketahui penyebabnya dan dalam 3 hari kasus meningkat menjadi 44. Dua kasus pertama Covid-19 di Indonesia diumumkan 4 bulan setelah kasus pertama di China yakni pada tanggal 2 Maret 2020 dan berlanjut hingga saat ini ([PDPI, 2020](#)); ([Organization, 2020](#)).

Tanda dan gejala yang ditemukan pada pasien Covid-19 memiliki spektrum yang luas, terdapat seseorang tanpa gejala, gejala ringan, sedang, hingga berat. Gejala tersering yang ditemukan berdasarkan 55.924 kasus, adalah demam, batuk kering, dan fatigue. Adapun gejala lain yang dapat ditemukan adalah sesak napas, sakit tenggorokan, nyeri kepala, mialgia/artralgia, menggigil, mual/muntah, kongesti nasal, diare, nyeri abdomen, hemoptisis, kongesti konjungtiva, anosmia dan ageusia ([Susilo et al., 2020](#)).

Pada pandemik saat ini tampak bahwa anosmia dan ageusia merupakan bagian dari gejala dan petunjuk yang penting untuk mendiagnosis Covid-19, terutama pada awal penyakit. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mao et al. diketahui bahwa 12 (5,6%) dari 214 pasien dengan Covid-19 memiliki manifestasi gangguan neurologis seperti ageusia. Penelitian lain yang dilakukan oleh Lee Yonghyun et al. menyebutkan bahwa 367 (15,7%) dari 2.342 pasien dengan Covid-19 memiliki anosmia maupun ageusia. Diketahui bahwa anosmia maupun ageusia lebih banyak ditemukan pada perempuan dan individu muda. Ageusia merupakan kondisi yang ditandai dengan hilangnya fungsi pengecap lidah yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan, hilangnya nafsu makan, penurunan berat badan, dan pada beberapa kasus ageusia dapat memiliki dampak psikologis yang parah pada penderitanya ([Lee et al., 2020](#)); ([Vaira et al., 2020](#)); ([Jain., 2021](#)).

Menurut ([Tanasa et al., 2020](#)), menyebutkan bahwa tidak ada rejimen terapi untuk ageusia dan diketahui bahwa beberapa kasus gangguan pengecap tidak memerlukan pengobatan karena dapat sembuh dengan spontan namun penelitian lain menyebutkan bahwa pengobatan yang dapat diberikan untuk meningkatkan sistem penghidu dan pengecap adalah theophyllin dan suplemen zinc gluconate. Penelitian baru-baru ini mendapatkan kafein dapat mengurangi reveribilitas sistem penghidu dan pengecap pada pasien Covid-19. Efektivitas kopi sebagai salah satu produk kafein diketahui dapat meningkatkan indra perasa dan penciuman dalam waktu 5 – 7 jam pada pasien rawat jalan dan 2 – 4 hari pada underlying patients ([Neta et al., 2021](#)); ([Jain., 2021](#)); ([Hosseini et al., 2020](#)). *Literature review* ini bertujuan untuk mengetahui tatalaksana awal pasien *ageusia* Covid-19. Diharapkan dari *literature review* ini pasien dapat memanfaatkan kopi sebagai terapi alternatif mandiri di rumah.

METODE

Penulis menggunakan metode *literature* review yang berasal dari jurnal ilmiah dan pedoman pemerintah maupun intansi terkait. Judul subjek, pencarian kata kunci, dan sumber dilakukan di portal online yang berasal dari Google Scholar dan Nation Center for Biotrchnology Information/NCBI, dengan kata kunci “Caffein” dan “Ageusia COVID-19”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Definisi

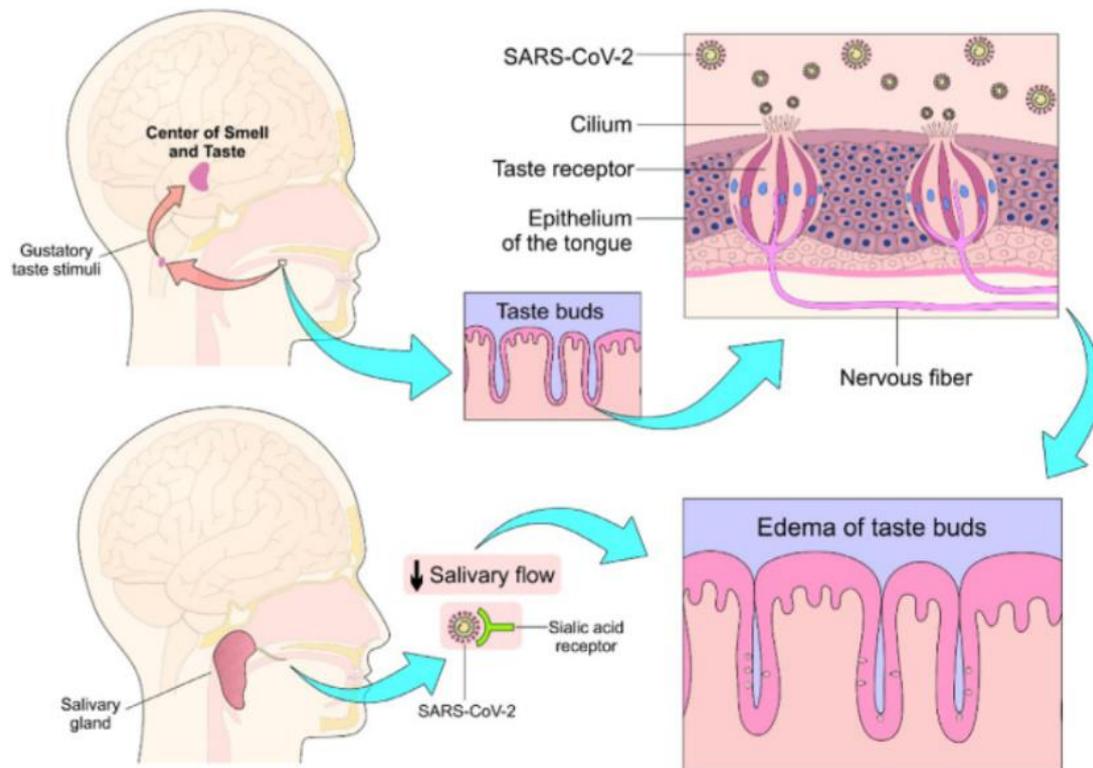
Ageusia merupakan kondisi yang ditandai dengan hilangnya fungsi pengecapan lidah berupa ketidakmampuan mengetahui kualitas rasa manis, asam, asin, pahit, dan umami. Ageusia untuk semua kualitas rasa jarang terjadi. Seseorang dengan ageusia dapat merasakan ketidaknyamanan, hilangnya nafsu makan, penurunan berat badan, dan pada beberapa kasus ageusia memiliki dampak psikologis yang parah pada penderitanya ([Jain., 2021](#)); ([R.L.Doty, 2014](#)).

B. Etiologi

Adapun beberapa kondisi yang dapat menyebabkan ageusia adalah rusaknya saraf pengecap pada bagian anterior maupun posterior lidah, kondisi sistemik seperti hipotiroidisme, diabetes mellitus, anemia pernisiiosa, sindrom sjorgen dan penyakit kronis, pasien dengan kanker di daerah kepala dan leher juga dapat menderita ageusia akibat radioterapi yang didapatkan, defisiensi zat besi mengakibatkan kelainan persepsi rasa pada seseorang yang sehat, obat – obatan tertentu termasuk antibiotik, anti neoplastik, obat neurologis dan obat lainnya dilaporkan menyebabkan ageusia sebagai efek samping penggunaannya. Selain itu, ageusia juga dapat disebabkan oleh infeksi virus seperti pandemi Covid-19 yang terjadi saat ini dan merupakan salah satu petunjuk yang penting untuk mendiagnosis Covid-19 ([Jain., 2021](#)); ([Lee et al., 2020](#)).

C. Patofisiologi

Gangguan yang terjadi pada pasien Covid-19 berupa ageusia dapat dipengaruhi oleh adanya gangguan penciuman yang diderita secara bersamaan. Ageusia diketahui dapat berkaitan dengan aktivitas kompetitif SARS-CoV-2 pada reseptor ACE2 di indera perasa secara difus diantara berbagai lokasi rongga mulut, terutama lidah. Hal ini menunjukkan bahwa mukosa rongga mulut merupakan rute yang berpotensi memiliki risiko tinggi terhadap infeksi COVID-19. Penelitian yang dilakukan pada monyet rhesus, mendapatkan bahwa kelenjar air liur sebagai target utama RNA SARS-CoV-2 sehingga diduga bahwa kelenjar air liur manusia dapat mengalami disfungsi dengan gangguan aliran saliva, baik secara kualitas maupun kuantitas. Selain itu, SARS-CoV-2 juga dapat berikatan dengan reseptor asam sialat, yang menempati tempat pengikatan asam sialic di taste buds dan mempercepat degradasi partikel rasa. Hipotesis lainnya didasarkan pada jalur respons inflamasi, yang dimediasi oleh interaksi virus dengan reseptor mirip tol, yang menghasilkan proses apoptosis dengan pembaruan perasa atipikal dan menyebabkan distorsi rasa serta kemungkinan adanya hipoksia jaringan ([Neta et al., 2021](#)).



Gambar 1
Patofisiologi Ageusia Pasien Covid-19

Virus SARS-CoV-2 mengikat reseptor asam sialat yang terletak di kuncup pengecap dan menyebabkan peradangan serta edema dengan degradasi lebih lanjut dan apoptosis reseptor rasa. Selain itu, diyakini bahwa terdapat penurunan aliran saliva yang merusak indera perasa (Neta et al., 2021).

D. Tatalaksana

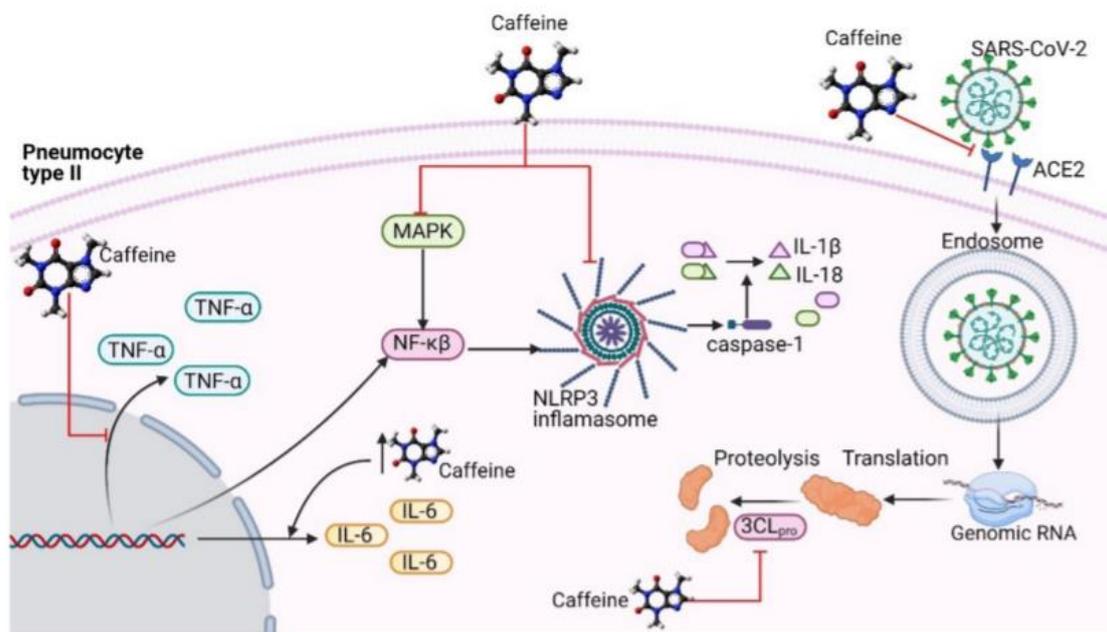
Kafein (1,3,7-trimethylxanthine) adalah alkaloid methylxanthine yang ditemukan dalam biji, buah, dan daun berbagai tanaman asli Afrika, Asia Tenggara, dan Amerika Selatan. Selain kopi dan teh, juga dapat ditemukan pada biji kakao, daun yerba mate yang digunakan untuk membuat teh herbal, dan buah guarana yang digunakan dalam berbagai minuman dan suplemen. Pada masa pandemi saat ini, kafein mengambil peranan penting dalam memerangi SARS-CoV-2 karena dapat berperan dalam pertahanan melawan SARS-CoV-2 di berbagai sistem organ, melalui inaktivasi virus, memblokir pengikatan virus dengan ACE2, bersamaan dengan peran imunomodulator dan anti-inflamasinya pada pasien Covid-19. Efektivitas kopi sebagai salah satu produk kafein diketahui dapat meningkatkan indera perasa dan penciuman dalam waktu 5 – 7 jam pada pasien rawat jalan dan 2 – 4 hari pada underlying patients (Romero-Martínez et al., 2021); (Hosseini et al., 2020).

Baru-baru ini, Kalidhindi et al. menggunakan pencitraan confocal, menemukan bahwa ACE2 diekspresikan dalam otot polos saluran napas manusia, meskipun masuknya SARS-CoV-2 belum ditunjukkan. Pentingnya sel-sel ini terletak pada kemungkinan bahwa SARS-CoV-2 menargetkan dan merusak lapisan epitel dengan pengaruh selanjutnya pada sel mesenkim yang

mendasarinya yang mengarah pada perubahan reaktivitas saluran udara, peradangan, dan fibrosis, SARS-CoV-2 dapat secara langsung mempengaruhi fungsi beberapa jalur pensinyalan di sel paru-paru, termasuk airway smooth muscle (ASM) ([Romero-Martínez et al., 2021](#)).

E. Efek Imunomodulator Kafein

Manfaat yang dimiliki kafein secara tidak langsung dalam infeksi yang disebabkan oleh SARS-CoV-2, adalah penekanan kuat efek imunomodulator yang dimiliki. Pemberian bolus kafein dengan dosis 6 mg/kg menghasilkan peningkatan jumlah limfosit total dan jumlah limfosit CD8+. Paparan sel manusia terhadap konsentrasi kafein yang tinggi dan berkepanjangan telah terbukti meningkatkan aktivitas sel NK. Sel NK dan limfosit adalah salah satu sel pertama yang diaktifkan melawan ancaman virus dan memainkan peran penting dalam patofisiologi infeksi Covid-19 ([Romero-Martínez et al., 2021](#)).



Gambar 2
Mekanisme Kafein terhadap Virus SARS-CoV-2

Kafein dapat menghambat produksi TNF- α dan ekspresi NLRP3 inflammasome dan aktivitasnya melalui jalur MAPK/NF- κ B, menurunkan produksi IL-1 β dan IL-18. Kafein juga menghambat masuknya virus dengan menghalangi pembentukan kompleks RBD dan ACE2. Kafein juga menghambat 3CLpro, suatu protease yang diperlukan untuk melepaskan dua polipeptida yang diperlukan untuk transkripsi dan replikasi virus ([Romero-Martínez et al., 2021](#)).

SIMPULAN

Ageusia merupakan bagian dari gejala dan petunjuk yang penting untuk mendiagnosis Covid-19, terutama pada awal penyakit. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mao et al. diketahui bahwa 12 (5,6%) dari 214 pasien dengan Covid-19 memiliki manifestasi gangguan neurologis seperti ageusia. Diketahui bahwa anosmia maupun ageusia lebih banyak ditemukan pada

perempuan dan individu muda. Ageusia merupakan kondisi yang ditandai dengan hilangnya fungsi pengecap lidah yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan, hilangnya nafsu makan, penurunan berat badan, dan pada beberapa kasus ageusia dapat memiliki dampak psikologis yang parah pada penderitanya. Salah satu tatalaksana yang dapat dilakukan untuk menangani ageusia pasien Covid-19 adalah mengonsumsi kafein yakni kopi sebagai salah satu produk kafein. Kafein bekerja melalui inaktivasi virus, memblokir pengikatan virus dengan ACE2, bersamaan dengan peran imunomodulator dan anti-inflamasinya. Kopi diketahui dapat meningkatkan indra perasa dan penciuman dalam waktu 5 – 7 jam pada pasien rawat jalan dan 2 – 4 hari pada underlying patients.

DAFTAR PUSTAKA

- Hosseini, A., Mirmahdi, E., & Moghaddam, M. A. (2020). A new strategy for treatment of Anosmia and Ageusia in COVID-19 patients. *Integrative Respiratory Medicine*, 1, 2. <https://doi.org/10.1051/irm/2020003>.
- Jain., M. R. P. (2021). *Ageusia*. statpearls publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549775/>.
- Lee, Y., Min, P., Lee, S., & Kim, S.-W. (2020). Prevalence and duration of acute loss of smell or taste in COVID-19 patients. *Journal of Korean Medical Science*, 35(18). <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e174>.
- Neta, F. I., Fernandes, A. C. L., Vale, A. J. M., Pinheiro, F. I., Cobucci, R. N., de Azevedo, E. P., & Guzen, F. P. (2021). Pathophysiology and possible treatments for olfactory-gustatory disorders in patients affected by COVID-19. *Current Research in Pharmacology and Drug Discovery*, 100035. <https://doi.org/10.1016/j.crphar.2021.100035>.
- Organization, W. H. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 73*.
- PDPI, P. D. P. I. (2020). *Pedoman tatalaksana COVID-19*.
- R.L.Doty. (2014). Ageusia. Encyclopedia of the Neurological Sciences. *Encyclopedia of the Neurological Sciences*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012385157401112X#!>.
- Romero-Martínez, B. S., Montaña, L. M., Solís-Chagoyán, H., Sommer, B., Ramírez-Salinas, G. L., Pérez-Figueroa, G. E., & Flores-Soto, E. (2021). Possible Beneficial Actions of Caffeine in SARS-CoV-2. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(11), 5460. <https://doi.org/10.3390/ijms22115460>.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., & Nelwan, E. J. (2020). Coronavirus disease 2019: Tinjauan literatur terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45–67. <http://dx.doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>.
- Tanasa, I. A., Manciu, C., Carauleanu, A., Navolan, D. B., Bohiltea, R. E., & Nemescu, D. (2020). Anosmia and ageusia associated with coronavirus infection (COVID-19)-what is known? *Experimental and Therapeutic Medicine*, 20(3), 2344–2347.

<https://doi.org/10.3892/etm.2020.8808>.

Vaira, L. A., Salzano, G., Deiana, G., & De Riu, G. (2020). Anosmia and ageusia: common findings in COVID-19 patients. *The Laryngoscope*, *130*(7), 1787. <https://doi.org/10.1002/lary.28692>.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).