



---

**MANFAAT MADU SEBAGAI TERAPI ADJUVAN PADA PASIEN COVID-19  
DENGAN SAKIT TENGGOROKAN**

**Maulida Puteri Fonna**

Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jln. Prof. DR. Ir. Sumatri Brojongoro No.1,

Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35145, Indonesia

[maulidaputerif@gmail.com](mailto:maulidaputerif@gmail.com)

**ABSTRAK**

Corona Virus Disease-19 merupakan penyakit pernafasan ringan hingga berat yang disebabkan oleh kelompok virus *ribonucleic acid* dan dapat ditandai dengan adanya sindrom pernapasan akut parah serta sakit tenggorokan yang merupakan gejala penyerta pada 5% hingga 17,4% pasien COVID-19. Produk alami termasuk madu telah lama digunakan untuk pengobatan tradisional terutama di negara Asia. Madu merupakan zat cair dengan rasa manis yang dihasilkan oleh lebah madu dari butir-butir bunga tanaman. Sejumlah besar studi mengenai manfaat madu telah dilakukan dan dijelaskan bahwa madu memiliki sifat antioksidan, antivirus, antiinflamasi, dan dapat meredakan sakit tenggorokan. Metode penelitian yang digunakan adalah literature review dari jurnal internasional maupun nasional dari tahun 2012 sampai tahun 2022 yang bersumber dari database NCBI, Pubmed, Elsevier, dan GoogleScholar. Hasil literature review telah didapatkan bahwa kandungan madu memiliki efek antiinflamasi dan anti nyeri dengan melibatkan aktivitas siklooksigenase-2 serta efek antivirus dengan menghambat terjadinya pengikatan protein spike virus Corona dengan reseptor Angiotensin Converting Enzyme-2.

Kata kunci: COVID-19; madu; sakit tenggorokan

***THE BENEFIT OF HONEY AS ADJUVANT THERAPY IN COVID-19 PATIENTS WITH  
SORE THROAT***

**ABSTRACT**

*Corona Virus Disease-19 is a mild to severe respiratory disease caused by the ribonucleic acid virus group and can be characterized by the presence of severe acute respiratory syndrome and sore throat in 5% to 17.4% of COVID-19 patients. Natural products including honey have long been used for traditional medicine, especially in Asian countries. Honey is a sweet liquid substance and produced by honey bees from plant flower extracts. A large number of studies on the benefits of honey have been conducted and it is explained that honey has antioxidant, antiviral, anti-inflammatory properties, and sore throat reliever. The research method was using a literature review from international and national journals since 2012 to 2022 on NCBI, Pubmed, Elsevier, and GoogleScholar databases. The results of this literature review have found that honey has anti-inflammatory and analgesic effects by involving cyclooxygenase-2 activity and antiviral by inhibiting the binding of the Coronavirus spike protein to the Angiotensin-Converting Enzyme-2 receptor.*

*Keywords: COVID-19; honey; sore throat*

**PENDAHULUAN**

*Corona Virus Disease (COVID)-19 merupakan penyakit pernafasan ringan hingga berat yang disebabkan oleh kelompok virus *ribonucleic acid* (RNA) dan pertama kali ditemukan di Kota Wuhan, Cina pada tahun 2019. Virus Corona dapat ditularkan melalui manusia ke manusia dan telah menyebar ke seluruh dunia dan ditetapkan sebagai penyakit pandemik. COVID-19 dilaporkan di Indonesia pertama kali pada bulan Maret 2020 sebanyak dua kasus*

(Susilo dkk, 2020). Manifestasi penyakit ini ditandai dengan adanya sindrom pernapasan akut yang parah (Abedi dkk, 2021).

Sakit tenggorokan (*sore throat*) merupakan gejala penyerta pada 5% hingga 17,4% pasien COVID-19 (Lovato dkk, 2020). Sakit tenggorokan merupakan gejala akibat infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) akut termasuk COVID-19 yang ditandai dengan tenggorokan kering, gatal, atau nyeri saat menelan. Sakit tenggorokan cenderung terdapat di daerah belakang tenggorokan (*faring*) dan dapat mencakup sepertiga belakang lidah, langit-langit mulut (*soft palate*), dan tonsil (Rughani, 2019). Produk alami telah lama digunakan untuk pengobatan tradisional terutama di negara Asia termasuk Cina dan India terutama herbal dan madu adalah sumber utama yang efektif melawan berbagai infeksi dan inflamasi (*World Health Organization*, 2014).

Madu merupakan zat cair manis yang dihasilkan oleh lebah madu dari butir-butir pada bunga tanaman. Madu memiliki beberapa komposisi yaitu terdiri atas zat gula (81,3%), air (17,2%), asam amino, serta berbagai mineral seperti fosfor, besi, magnesium, natrium, aluminium, kalsium, dan kalium (Wulandari D, 2017). Sejumlah besar studi mengenai manfaat madu telah dilakukan dan dijelaskan bahwa madu memiliki sifat antioksidan, antibakteri, antivirus, antiinflamasi, antiulser, antialergi (Lubis AS, 2021), serta membantu meredakan sakit tenggorokan (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2021).

Madu bersifat antioksidan yang berasal dari zat enzimatis (seperti katalase) dan zat non-enzimatis (seperti asam amino dan flavonoid). Jumlah antioksidan madu tergantung pada jenis bunga atau madu (Khalil, 2012). Sejumlah penelitian lain melaporkan bahwa madu juga memberikan efek terapeutik terhadap penyakit kardiovaskular, diabetes, defisit neurologi, penyakit saluran pernapasan, gangguan saluran kemih, dan gangguan pencernaan (Abedi dkk, 2021). Pada artikel ini akan dijelaskan lebih jauh mengenai pengaruh madu sebagai terapi adjuvan untuk pasien COVID-19 dengan sakit tenggorokan (*sore throat*).

## **METODE**

Penelitian menggunakan metode *literature review* dengan cara mengumpulkan dan memilih beberapa artikel, baik jurnal nasional maupun internasional dari tahun 2012 sampai tahun 2022. Referensi *literature searching* didapatkan dari database NCBI, Elsevier, PubMed, dan Google Scholar dengan kata kunci COVID-19, madu (*honey*), dan sakit tenggorokan (*sore throat*). Penulis memilih 15 artikel yang dapat dijadikan pondasi teori dan kemudian akan dianalisis dengan metode *systematic literature review*.

## **HASIL**

Penelitian mengenai manfaat madu sebagai terapi adjuvan pada pasien COVID-19 dengan sakit tenggorokan dilakukan oleh Dilokthornsakul, dkk (2022). Penelitian tersebut menggunakan madu sebagai terapi adjuvan pada pasien COVID-19 dengan dosis madu 1 g/hari. Bentuk sediaan yang diberikan adalah oral atau inhalasi. Penelitian ini menyebutkan bahwa madu berpotensi dalam memperbaiki gejala-gejala klinis pada pasien COVID-19 seperti batuk kering (*dry cough*), sakit tenggorokan, dan demam pada pasien dengan gejala ringan-sedang hingga berat (Dilokthornsakul dkk, 2020).

Penelitian yang mendukung mengenai teori manfaat madu terhadap sakit tenggorokan dilakukan oleh Nanda, dkk (2017) menunjukkan bahwa madu efektif dalam mengobati tanda dan gejala sakit tenggorokan karena madu memiliki sifat antibakteri dan anti-inflamasi tanpa menimbulkan efek samping. Penelitian tersebut dilakukan terhadap 200 pasien dengan sakit

tenggorokan, demam, dan nyeri yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama diberi satu sendok makan madu dua kali sehari bersama dengan obat anti-inflamasi, antibiotik, dan obat kumur antiseptik. Kelompok kedua (kontrol) diberi obat yang sama tanpa madu. Semua pasien dievaluasi setelah 5, 10 dan 15 hari. Hasil penelitian dipresentasikan pada Tabel 1 yang menunjukkan bahwa madu dapat lebih cepat mengobati sakit tenggorokan pada kelompok pertama dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 1.  
Waktu penyembuhan pasien dari sakit tenggorokan ( $n = 200$ )

Waktu	Kelompok I ( $n = 100$ )	Kelompok II ( $n = 100$ )
<5 hari	45	38
5-10 hari	28	32
10-15 hari	11	14
Tidak sembuh >15 hari	7	8
Tanpa keterangan	9	8

Penelitian lainnya mengenai manfaat madu juga dilakukan oleh Abedi, dkk (2021) menunjukkan bahwa madu juga berpotensi menghambat masuknya virus ke dalam sel inang dan replikasinya yang memodulasi kaskade inflamasi dengan mengatur jalur pensinyalan seluler termasuk stres oksidatif, peradangan, dan apoptosis. Madu dikatakan juga efektif melawan edema paru dan fibrosis pada infeksi COVID-19 karena efek antifibrotik dan imunomodulatornya. Madu juga dikatakan dapat menghambat peradangan sistemik yang dikaitkan dengan efek terapeutiknya pada kerusakan paru-paru, ginjal, dan kardiovaskular pada Infeksi COVID-19 (Abedi dkk, 2021).

## PEMBAHASAN

Manfaat madu yang dikatakan pada penelitian Dilokthornsakul, dkk (2020) adalah bahwa madu mengandung galangin, senyawa aktif yang memiliki sifat antiinflamasi dan telah terbukti dapat menghambat *Tumor Necrosis Faktor* (TNF)- $\alpha$  dan interleukin (IL)-8 yang keduanya berhubungan dengan peradangan jaringan dan menimbulkan gejala klinis (Pahlavani dkk, 2020). Galangin juga memiliki afinitas terhadap siklooksigenase-2 (COX-2) dan melemahkan fungsi sel mast, termasuk menurunkan pelepasan histamin dan sitokin pada proses peradangan dan nyeri (Kim dkk, 2013).

Penelitian lain dilakukan oleh Nanda, dkk (2017) menjelaskan bahwa madu bersifat antiinflamasi dengan cara melakukan aktivitas siklooksigenase-1 (COX-1) dan COX-2 menyebabkan edema pada peradangan lebih sedikit, epitelisasi luka yang lebih baik, serta terjadinya regenerasi jaringan. Madu juga dikatakan dapat mengurangi aktivitas prostaglandin E-2 dan  $\alpha$ -2 dalam darah yang menimbulkan adanya efek analgesik atau meredakan nyeri pada tenggorokan sehingga efektif dalam meredakan tanda dan gejala sakit tenggorokan tanpa menimbulkan efek samping (Nanda dkk, 2017).

Penelitian lain dilakukan Abedi, dkk (2021) menjelaskan bahwa madu berpotensi menghambat masuknya virus ke dalam sel inang dan replikasinya yang memodulasi kaskade inflamasi. Pada penelitiannya dijelaskan bahwa sifat antivirus madu mirip dengan produk alami lainnya seperti resveratrol, calebin A atau kurkumin pada kunyit yang bersifat antioksidan, antiinflamasi, dan anti apoptosis. Salah satu mekanisme yang mendasari sifat antivirus madu pada penelitian ini adalah mengganggu struktur *protein spike* pada virus yang berperan untuk virus melakukan perlekatan dan masuk ke sel inang (Munstedt, 2019).

Pada struktur virus Corona, terdapat *protein spike* yang diperlukan untuk terjadinya pengikatan virus ke reseptor sel inang *Angiotensin Converting Enzyme-2* (ACE2). Telah dilaporkan bahwa chrysin yang terkandung dalam madu menunjukkan penghambatan terhadap interaksi *protein spike* dengan ACE2 dan *3C-like protease*. Penelitian ini juga menyebutkan bahwa madu mengandung kaempferol dan quercetin yang memiliki afinitas tinggi terhadap *3CL hydrolase* (Chen dkk, 2012). Kaempferol dan quercetin mampu menempel pada reseptor ACE2 dan memodulasi jalur sinyal prostaglandin-endoperoksida sintase-2 (PTGS2), kaspase 3, *B-cell lymphoma-2* (BCL-2), dan sarkoma Kaposi (Pugh-Clarke, 2010).

Madu diduga dapat melakukan penghambatan terhadap peradangan sistemik yang dikaitkan dengan kerusakan ginjal, paru-paru, dan kardiovaskular pada pasien COVID-19. Madu juga bersifat antitrombotik yang mana pembentukan bekuan darah pada pasien COVID-19 diduga menyebabkan kerusakan organ dan akhirnya kematian dengan menghambat stimulasi jalur sinyal molekuler yang mendasari koagulasi dan peradangan (Abedi dkk, 2021).

Madu juga bersifat antimikroba yaitu efek bakteriostatik dan bakterisida. Oksidase glukosa madu menghasilkan kandungan hidrogen peroksida antibakteri, sedangkan kandungan nonhidrogen peroksida seperti kandungan gula yang tinggi menyebabkan adanya efek osmotik gula, pH asam, serta kandungan fenolat dan flavonoid yang berperan sebagai antibakteri (Rokhaidah dkk, 2015). Penelitian yang mendukung mengenai manfaat madu untuk meredakan nyeri juga dilakukan oleh Mohebbi, dkk (2014) dengan memberikan madu pada pasien pasca operasi tonsil dan dikatakan terbukti secara signifikan dapat mengurangi nyeri. Penelitian tersebut membandingkan kelompok percobaan yang diberikan madu dengan kelompok kontrol yang tidak diberi madu. Nyeri pasca operasi pada kelompok percobaan menghilang dalam waktu 5 sampai 6 hari sedangkan nyeri pada kelompok kontrol menghilang dalam 7 sampai 8 hari (Mohebbi dkk, 2014).

## **SIMPULAN**

Madu mengandung komponen aktifnya yaitu galangin yang diduga berpotensi memberikan efek antiinflamasi dengan cara melakukan aktivitas siklooksigenase-2 (COX-2) dan melemahkan fungsi sel mast, termasuk menurunkan pelepasan histamin dan sitokin pada proses peradangan dan nyeri. Madu juga mengandung chrysin yang dapat menghambat interaksi *protein spike* pada virus Corona dengan reseptor ACE2 pada manusia sehingga madu dapat mencegah terjadinya replikasi virus pada sel inang manusia.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abedi, F., Ghasemi, S., Farkhondeh, T., Azimi-Nezhad, M., Shakibaei, M., & Samarghandian, S. (2021). Possible potential effects of honey and its main components against COVID-19 infection. *Dose-response : a publication of International Hormesis Society*, 19(1).
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Treatment for common illness : Sore throat*. U.S. Department of Health and Human Services: CDC.
- Chen, C., Jiang, Z.,Y., & Yu, B. (2012). Study on the anti-H1N1 virus effects of quercetin and oseltamivir and their mechanism related to TLR7 pathway. *J Asian Nat Prod Res*, 14(9), 877-85.

- Khalil, I., M. (2012). Physicochemical and antioxidant properties of Algerian Honey. *Molecules*, 17, 11.199-215.
- Kim, H.H., Bae, Y., & Kim, S., H. (2013). Galangin attenuates mast cell-mediated allergic inflammation. *Food Chem Toxicol*, 57, 209-16.
- Lovato, A., Rossettini, G., & de Filippis, C. (2020). Sore throat in COVID-19: Comment on "Clinical characteristics of hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection: A single-arm meta-analysis". *Journal of medical virology*, 92(7), 714–5.
- Lubis, A., S. 2021. Efek pemberian madu terhadap nyeri pasca tonsilektomi. [Tesis]. Medan: FK Universitas Sumatera Utara.
- Mohebbi, S., Nia, F.H., Kelantari, F., Nejad, S.E., Hamed, Y., & Abd, R. (2014). Efficacy of honey in reduction of post tonsillectomy pain, randomized clinical trial. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 78(11),1886-9.
- Munstedt, K. (2019). Bee products and the treatment of blister-like lesions around the mouth, skin and genitalia caused by herpes viruses—a systematic review. *Complement Ther Med*, 43, 81-84.
- Nanda, M.S., Mittal, S.P., & Gupta, V. (2017). Role of honey as adjuvant therapy in patients with sore throat. *National Journal of Physiology, Pharmacy, and Pharmacology*, 7(4), 1.
- Pahlavani, M., Malekhamadi, S., Firouzi, D., Rostami, A., Sedaghat, A.,B., & Moghaddam. (2020). Molecular and cellular mechanisms of the effects of propolis in inflammation, oxidative stress and glycemic control in chronic diseases. *Nutri Metab*, 17 (1), 65
- Pugh-Clarke, K., Donlon, S., & McCann, M. (2010). Continuing education article prevention of infection in patients with chronic kidney disease part 1: application of infection control principles to the renal care environment. *J Ren Care*, 36(4), 191-8.
- Rokhaidah, Nurhaeni, N., & Agustini, N. (2015). Madu menurunkan frekuensi batuk pada malam hari dan meningkatkan kualitas tidur balita pneumonia. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 18(3), 167-170.
- Rughani, S. (2019). Case based learning: sore throat. *PharmaceuticalJournal*,303(7929).
- Susilo, A., Rumende, C.M., Pitoyo, C. W., Santoso, W.D., Yulianti, M., & Herikurniawan. (2020). Coronavirus disease 2019: tinjauan literatur. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45-67.
- World Health Organization. (2014). *WHO Guidelines for Indoor Air Quality: Household Fuel Combustion*. WHO
- Wulandari, D., D. (2017). Kualitas madu (keasaman, kadar air, dan kadar gula pereduksi) berdasarkan perbedaan suhu penyimpanan. *Jurnal Kimia Riset*, 2(1), 16-22.

