

## **Kopi, Imunostimulan Alami Tubuh Menangkal Covid-19**

*(Coffee, the Body's Natural Immunostimulant to ward off Covid-19)*

**Eka Ratnawati<sup>1\*</sup>, Bernadheta Karunia Dwi Oktama<sup>2</sup>, Ekmatra Widya Litani<sup>3</sup>, Mesakh Nugroho<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngesti Waluyo

\*E-mail: [ekaratnawati.heri@yahoo.com](mailto:ekaratnawati.heri@yahoo.com)

### **Abstract**

*The Covid-19 pandemic claimed many lives and has a profound impact on the economic and social sectors. Efforts to naturally increase immunity with herbal ingredients are a practical solution to warding off Covid-19. Coffee is a local potential product from Temanggung that have some health benefits. This literature review aims to examine whether coffee can increase immunity to ward off Covid-19. The literature searching was conducted using Google Scholar and Pubmed databases with the keywords “coffee, antioxidants, immune and Covid-19”, as well as language restrictions and year of publication. The results showed that coffee contains antioxidants that have the potential effect to fight Covid-19, by maintaining the patency of the respiratory tract. Coffee is suitable to be developed into medicinal preparations and herbal food supplements to increase immunity. Consuming coffee with a certain dose and regularly can maintain body immunity. A healthy lifestyle, with a balanced nutritional diet, maintaining cleanliness, adequate water consumption, exercise, rest and sleep can also increase immunity. As a conclusion, coffee is an antioxidant compound that can be developed into medicinal and food preparations to increase immunity to ward off Covid-19. Further research on coffee and its derivatives as an alternative to herbal therapy is very necessary.*

**Key Word:** *Coffee; Antioxidant; Immunity; Covid-19.*

### **Abstrak**

Pandemi Covid-19 memakan banyak korban jiwa, dan sangat berdampak pada sektor ekonomi dan sosial. Upaya meningkatkan imunitas secara alami dengan bahan herbal menjadi solusi praktis untuk menangkal Covid-19. Kopi merupakan potensi lokal Temanggung memiliki manfaat terhadap kesehatan. Literature review ini bertujuan untuk meneliti apakah kopi mampu meningkatkan imun dalam menangkal Covid-19. Pencarian literature menggunakan database *Google Scholar* dan *Pubmed* dengan kata kunci “kopi, antioksidan, imun dan Covid-19”, serta pembatasan bahasa dan tahun terbit. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kopi memiliki kandungan antioksidan yang berpotensi melawan Covid-19, dengan menjaga kepatenan saluran pernapasan. Kopi layak dikembangkan menjadi sediaan obat dan suplemen makanan herbal untuk meningkatkan imunitas. Mengonsumsi kopi dengan takaran tertentu dan teratur mampu menjaga imunitas tubuh. Pola hidup yang sehat, dengan diet gizi seimbang, menjaga kebersihan, kecukupan konsumsi air, olahraga, istirahat dan tidur juga mampu meningkatkan kekebalan tubuh. Kesimpulan: kopi merupakan senyawa antioksidan yang mampu dikembangkan menjadi sediaan obat dan makanan untuk meningkatkan imunitas dalam menangkal Covid-19. Penelitian lanjutan tentang kopi dan bahan turunannya sebagai alternatif terapi herbal sangat perlu dilakukan.

**Kata Kunci:** *Kopi; Antioksidan; Imun; Covid-19.*

## Latar Belakang

Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus Corona jenis baru (SARS-CoV-19) yang banyak menelan korban jiwa dan telah berkembang menjadi pandemi (PDPI, 2020 *cit.* Yuliana, 2020). Infeksi ini menyebar sangat cepat, di Indonesia dari 2 kasus yang ditemukan pertama kali di Bulan Maret 2020, dalam waktu satu bulan naik menjadi 3.512 kasus terkonfirmasi Covid-19. Covid-19 ini menginfeksi orang yang rentan dan mengalami penurunan daya tahan tubuh (Ilpaj & Nurwati, 2020).

Kopi merupakan komoditi lokal Temanggung yang melimpah. Kopi digemari oleh hampir seluruh penduduk di dunia, dan saat ini sedang naik daun (Fadjeri et al., 2020). Selain kafein, kopi mengandung polifenol yang bersifat zat antioksidan. Dengan mengkonsumsi kopi 1-3 cangkir per hari dapat menurunkan risiko kanker usus sebesar 25%, batu empedu sebesar 45%, sirosis hati sebesar 80%, parkinson sebesar 50-80%, dan serangan asma sebesar 25%. Secangkir kopi setara dengan penurunan risiko diabetes tipe 2 sebanyak 7% (Redaksi Health Secret, 2012). Antioksidan yang tinggi menjadi alternatif untuk mencegah tubuh dari Covid-19 karena memiliki kemampuan untuk menyeimbangkan, menonaktifkan dan menangkal radikal bebas yang terdapat dalam tubuh. Konsumsi teh daun kawa dapat membantu tubuh dalam menurunkan risiko atau mencegah tubuh terkena penyakit penyerta seperti diabetes, kanker, jantung, dan lain-lain (Pristiana et al., 2017).

*Literature review* ini bertujuan mengetahui kandungan kopi terhadap imunitas tubuh dalam menangkal Covid-19. Penelitian ini mempelajari penelitian yang sudah ada terkait antioksidan kopi bagi kesehatan tubuh.

## Metode

Desain penelitian ini adalah *literature review*, untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi (Okoli & Schabram, 2012). *Search engine/database* yang

dipergunakan dalam pencarian literatur adalah *Google Scholar* dan *Pubmed*, dengan menggunakan kata kunci kopi, imunitas, antioksidan dan Covid-19. Pembatasan literatur yang diambil antara lain adalah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, terbit maksimal 5 tahun untuk artikel penelitian, dan 10 tahun untuk buku. Penelitian ini dilaksanakan pada November - Desember 2020. Fokus studi pada penelitian ini adalah pengaruh kopi untuk meningkatkan daya tahan tubuh dalam menangkal Covid-19.

*Literature* yang didapatkan diidentifikasi dan dianalisis dengan membaca mendalam, menyesuaikan dengan topik, membuat ringkasan dari setiap artikel. Analisis dilaksanakan dengan mengidentifikasi kesamaan, perbedaan dan keunikan dari masing-masing *literature* dan dibuat ringkasan. Ringkasan ini digabungkan menjadi satu cerita ilmiah yang lengkap tentang permasalahan dan diskusi topik fokus studi. Penulisan *literature review* ini dilaksanakan mengikuti ketentuan penulisan ilmiah dan orisinalitas karya ilmiah. Hasil pencarian artikel disintesis menggunakan matriks sintesis, peneliti mengelompokkan dan mengklarifikasi argumen-argumen yang berbeda dari beberapa artikel dan mengkombinasikan berbagai elemen berbeda untuk mendapatkan kesimpulan terhadap keseluruhan artikel.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil pencarian *literature* menemukan 80 artikel, namun diambil 2 artikel dari *Google Scholar* dan 1 artikel dari *Pubmed* yang relevan dengan topik penelitian. Hasil analisis dan sintesis ketiga literatur ini mendapatkan hasil yang akan dibahas sebagai berikut:

### 1. Kandungan antioksidan dalam kopi

*Roasted coffee* diperkirakan memiliki lebih dari 1.000 komponen bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan, anti inflamasi, anti fibroaktif dan anti kanker. Kopi mengandung kafein, chlorogenic acids, diterpenes, cafestol dan kahweol. Kopi kaya akan vitamin B3 dan magnesium, serta membantu memelihara konsentrasi potasium (Samoggia & Riedel, 2019).

Mengonsumsi kopi selama 8 minggu mengurangi *oxylipins* spesifik pada orang sehat. Komponen fenol dalam kopi mengandung kadar *oxLDL-macrophage*. Kopi mengurangi dampak inflamasi dan oksidasi lemak. Oxylipins merupakan biomarker penyakit kardiovaskuler, yang merupakan salah satu komorbid Covid-19 (Lara-Guzman et al., 2020). Kandungan asam dalam kafein yang melimpah dalam kopi mampu membantu menurunkan risiko infeksi virus Covid-19. *Caffeic acid* berpotensi untuk melawan virus herpes simplex, virus SFTS (*severe fever with thrombocytopenia syndrome*) dan virus influenza. *Caffeic acid* dapat dikembangkan sebagai terapi baru dan penangkal Covid-19 menggunakan ADME (Adem et al., 2020).

Samoggia & Riedel (2019) menyampaikan bahwa kopi adalah minuman dengan kapasitas antioksidan tertinggi dibandingkan dengan minuman lain, seperti teh hijau dan hitam, serta ramuan herbal. Fungsi antioksidan antara lain menghambat oksidasi lipid, mencegah kerusakan, perubahan dan degradasi bahan organik dalam bahan pangan. Antioksidan adalah zat yang mampu menstabilkan, menonaktifkan, dan menangkal radikal bebas di dalam tubuh. Daun kopi mengandung senyawa antioksidan antara lain flavonoid, alkaloid, saponin, kafein dan polifenol yang bermanfaat sebagai anti-inflamasi (anti peradangan) dan anti kanker yang berpotensi sebagai bahan alami untuk fortifikasi produk pangan yang bermanfaat bagi tubuh sebagai sumber antioksidan.

Kafein merupakan terapi adjuvant potensial lain untuk Covid-19 yang berhubungan dengan gejala pernapasan. Kafein sering digunakan pada kasus apnea bayi baru lahir preterm yang mengalami apnea untuk dukungan pernapasan non invasif (Steinhorn et al., 2017). Kafein berfungsi sebagai penghambat *phosphodiesterase* non selektif, meningkatkan kadar cAMP yang secara langsung merelaksasi otot pernapasan bayi baru lahir dan meningkatkan oksigenasi. Kafein bisa menjadi kandidat terapi pilihan pada Covid-19 yang menampilkan gejala pernapasan. Kafein memiliki efek anti inflamasi, antioksidan, imunomodulator, antivirus sebagai manfaatnya

dalam mengurangi gejala pernapasan (Monji et al., 2020).

## 2. Imunitas menangkal infeksi Covid-19

Strategi untuk mengurangi dampak pandemi dilakukan melalui deteksi dini dan mitigasi untuk memperlambat penyebaran infeksi dan memberikan waktu lebih dalam perawatan pasien. Menjaga jarak sosial merupakan salah satu upaya nyata, namun hal ini sangat sulit dilaksanakan karena masyarakat juga perlu melakukan interaksi sosial untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (Sun et al., 2020).

Tubuh memiliki sel darah putih yang berperan dalam sistem imunitas. Sistem limfatik berperan dalam monitor invasi mikroba, perubahan sel tubuh dan cairan darah dan pembuluh limfe. Sistem imun adalah pertahanan terbaik yang mendukung kemampuan alami tubuh untuk melawan patogen (virus, bakteri, jamur, dll) (Chowdhury et al., 2020).

Imunitas dapat ditingkatkan dengan mengonsumsi diet gizi seimbang, terutama buah, sayur dan biji-bijian, protein nabati dan hewani. Diet memberikan kecukupan vitamin D, E, zink, omega-3 dan polyunsaturated fatty acids (PUFAs) (Alkhatib, 2020). Vitamin D berpengaruh pada fungsi sel imun *innate* dan adaptif sebagai *antigen-presenting cells* (APC). Vitamin E memiliki efek imunomodulator melalui penguatan sel T untuk meningkatkan integritas membran. Zinc berfungsi untuk memelihara keseimbangan sistem imun dan Omega-3 dan PUFA merupakan senyawa anti inflamasi. Kecukupan konsumsi cairan sangat diperlukan untuk kesehatan. Mempertahankan pola hidup yang teratur, menjaga kebersihan tangan, melakukan olahraga dan tidur diperlukan untuk menunjang kesehatan (Abbas & Kamel, 2020).

Olahraga mampu meningkatkan sistem imun *innate* dan adaptif secara langsung, menetap dan jangka panjang untuk aktivitas fisik. Olahraga mampu mengurangi risiko terpaparnya virus dan meningkatkan kualitas tidur selama karantina, yang

dikombinasikan dengan kebiasaan makan yang baik dan makanan yang fungsional (Alkhatib, 2020).

### 3. Tatalaksana alternatif Covid-19

Corona virus sensitif terhadap panas dan efektif dihambat oleh desinfektan yang mengandung klorin, pelarut lemak dan suhu 56°C selama 30 menit, eter, alkohol, asam periokiasetat, detergen non-ionik, formalin, oxidizing agent dan kloroform (Wang, 2020 *cit.* Yuliana, 2020). Tindakan pencegahan lain Covid-19 adalah dengan menggunakan perlengkapan pribadi (masker, sarung tangan, hand sanitizier), serta melakukan karantina (Self et al., 2020).

Natural inhibitor seperti asam betulini, indigo, aloemodine, luteolin dan quinomethyl triterpenoids, quercitin atau gallates efektif sebagai sediaan antivirus, melalui penghambatan aktivitas enzim (Nguyen et al., 2012). Ada 26 tanaman herbal yang memiliki kemampuan menghambat SARS-CoV-2. Kombinasi tanaman ini dengan protein virus menunjukkan aktivitas anti virus potensial (Chen et al., 2019). Ekstrak tanaman herbal berpotensi untuk melawan Covid-19 antara lain *Angelica Sinensis* (Oliv) Diels, *Salvia Miltiorrhiza* Bunge, *Camellia Sinensis* (L), Kuntze (teh hijau), *Panax Ginseng* C.A.Mey, *Glycyrrhiza Glabra* L. (Licorice), *Astragalus Mongholicus* Bunge, *Perilla Frutescens* (L), Britton, dll. (Wyganowska-Swiatkowska et al., 2020).

### Kesimpulan

Kopi mengandung antioksidan yang sangat tinggi sebagai alternatif untuk mencegah tubuh dari infeksi Covid-19, karena mampu menyeimbangkan, menonaktifkan dan menangkalkan radikal bebas yang terdapat dalam tubuh. Kopi juga mengandung kafein yang dapat mengembalikan kesegaran tubuh dan menambah kecepatan dalam berpikir. Antioksidan yang terkandung dalam kopi dapat menurunkan risiko penyakit penyerta seperti diabetes, kanker, liver,

jantung, dll. yang memudahkan virus SARS-CoV-2 menginfeksi tubuh.

Kopi berpotensi untuk dikembangkan sebagai suplemen makanan, bahkan sebagai sediaan obat untuk melawan Covid-19. Penelitian laboratorium lanjut kopi perlu dilaksanakan untuk menemukan sediaan obat baru dalam melawan Covid-19.

### Daftar Pustaka

- Abbas, A. M., & Kamel, M. M. (2020). Dietary habits in adults during quarantine in the context of COVID-19 pandemic. *Obesity Medicine*, 19(May), 100254. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100254>
- Adem, S., Eyupoglu, V., Sarfraz, I., Rasul, A., Zahoor, A. F., Ali, M., Abdalla, M., Ibrahim, I. M., & Elfiky, A. A. (2020). Caffeic Acid Derivatives (CAFDs) as Inhibitors of SARS-CoV-2: CAFDs-based Functional Foods as A Potential Alternative Approach to Combat COVID-19. *Phytomedicine*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.phymed.2020.153310>
- Alkhatib, A. (2020). Antiviral functional foods and exercise lifestyle prevention of coronavirus. *Nutrients*, 12(9), 1–17. <https://doi.org/10.3390/nu12092633>
- Chen, Y., Wang, E., Wei, Z., Zheng, Y., Yan, R., & Ma, X. (2019). Phytochemical Analysis, Cellular Antioxidant and  $\alpha$ -glucosidase Inhibitory Activities of Various Herb Plant Organs. *Industrial Crops and Products*, 141(111771). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2019.111771>
- Chowdhury, M. A., Hossain, N., Kashem, M. A., Shahid, M. A., & Alam, A. (2020). Immune Response in COVID-19: A Review. *Journal of Infection and Public Health*, 13, 1619–1629. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.001>
- Fadjeri, A., Setyanto, A., & Kurniawan, M. P. (2020). Pengolahan Citra Digital Untuk Menghitung Ekstraksi Ciri Greenbean Kopi Robusta dan Arabika (Studi Kasus: Kopi



1766.

<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6947a2>

Steinhorn, R., Davis, J. M., Göpel, W., Jobe, A., Abman, S., Laughon, M., Bancalari, E., Aschner, J., Ballard, R., Greenough, A., Storari, L., Thomson, M., Ariagno, R. L., Fabbri, L., & Turner, M. A. (2017). Chronic Pulmonary Insufficiency of Prematurity: Developing Optimal Endpoints for Drug Development. *Journal of Pediatrics*, *191*, 15-21.e1.

<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.08.00>

Sulaiman, S. F., Moon, J.-K., & Shibamoto, T. (2011). Investigation of Optimum Roasting Conditions to Obtain Possible Health Benefit Supplement, Antioxidant from Coffee Beans. *Journal of Dietary Supplements*, *8*(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.3109/19390211.2011.593618>

Sun, Z., Di, L., Tong, D., & Casal, M. (2020). Community Venue Exposure Risk Estimator for The COVID-19 Pandemic. *Health and Place*, *66*, 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102450>

Vázquez-calvo, Á., Oya, N. J. De, Martín-acebes, M. A., & Walker, P. J. (2017). Antiviral Properties of the Natural Polyphenols Delphinidin and Epigallocatechin Gallate against the Flaviviruses West Nile Virus, Zika Virus, and Dengue Virus. *8*(July), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.01314>

Wu, S., Wang, X., Reddy, U., Sung, H., Bao, K., Gao, L., Mao, L., Patel, T., Ortiz, C., Abburi, V. L., Nimmakayala, P., Branham, S., Wechter, P., Massey, L., Ling, K.-S., Kousik, C., Hammar, S. A., Tadmor, Y., Portonoy, V., ... Fei, Z. (2019). Genome of “Charleston Gray”, The Principal American Watermelon Cultivar, and Genetic Characterization of 1,365 Accessions in The U.S. National Plant Germplasm System Watermelon Collection. *Plant Biotechnology Journal*, 1–13. <https://doi.org/doi:10.1111/pbi.13136>

Wyganowska-Swiatkowska, M., Nohawica, M., Grocholewicz, K., & Nowak, G. (2020).

Influence of Herbal Medicines on HMGB1 Release, SARS-CoV-2 Viral Attachment, Acute Respiratory Failure, and Sepsis. A Literature Review. *International Journal of Molecular Sciences*, *21*. <https://doi.org/10.3390/ijms21134639>

Yousfi, N., Bragazzi, N. L., Zmijewski, P., & Chaman, K. (2020). The Covid-19 Pandemic: How to Maintain A Healthy Immune System During The Lockdown - A Multidisciplinary Approach With Special Focus on Athletes. *Biology of Sport*, *37*(3). <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.5114/biolsport.2020.95125>

Yuliana. (2020, February). Corona Virus Diseases (Covid-19); Sebuah Tinjauan Literatur. *Universitas Lampung*, 187–192.