

Article Review: Effect of Using Vitamin C on Covid – 19 Patients

Review Artikel: Pengaruh Penggunaan Vitamin C Pada Pasien Covid – 19

Gita Kurniawati Putri¹⁾*, Indah Laily Hilmi, Salman

Program Studi Farmasi, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Jawa Barat, Indonesia

Author e-mail: gitakurniawatiputri@gmail.com

ABSTRACT

Coronavirus, or COVID-19, is a virus that causes disease in animals or humans. The spread of this virus is thought to be carried out by bats and other animals that humans eat. The immunity of Covid-19 patients is significant because it speeds up the healing process. Vitamin C is a water-soluble nutrient and vitamin that is essential for life and health. Vitamin C is also known by the chemical name ascorbic acid. This literature study aims to determine the use of vitamin C in the treatment of COVID-19 patients. The method used is a systematic literature review by collecting several journals on vitamin C treatment in COVID-19 patients. The results obtained showed that the administration of vitamin C is beneficial in the healing process of COVID-19 patients both intravenously and orally.

Keywords: Covid – 19, Vitamin C, Free Radical.

ABSTRAK

Virus Corona atau COVID 19 merupakan virus yang menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Penyebaran virus ini diduga dilakukan oleh kelelawar dan hewan lain yang dimakan oleh manusia. Imunitas pasien Covid – 19 sangatlah penting, karena mempercepat proses penyembuhan. Vitamin C adalah nutrient dan vitamin yang larut dalam air dan penting untuk kehidupan serta menjaga kesehatan. Vitamin C juga dikenal dengan nama kimia yaitu asam askorbat. Studi literature ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan vitamin C pada pengobatan Pasien COVID – 19. Metode yang digunakan merupakan *systematic literature review* dengan mengumpulkan beberapa jurnal tentang pengobatan vitamin C pada pasien COVID – 19. Dari hasil yang diperoleh bahwa pemberian vitamin C sangat membantu dalam proses penyembuhan pasien COVID – 19 baik secara intravena maupun oral.

Kata kunci: Covid – 19, Vitamin C, Radikal Bebas

PENDAHULUAN

Virus Corona atau COVID 19 adalah virus yang menyebabkan penyakit pada hewan atau

manusia. Penyebaran virus ini diduga dilakukan oleh kelelawar dan hewan lain yang dimakan oleh manusia(Suryati and Juliadi, 2021). Virus corona ini

menyebarkan dari orang ke orang melalui droplet, air yang memercik dari hidung atau mulut saat batuk atau menghembuskan napas, terhirup langsung oleh orang yang sehat atau droplet tersebut menempel pada benda-benda di sekitarnya, Paparkan orang yang sehat ke benda-benda tersebut. , hidung atau mulut dan Anda bisa mendapatkan Covid-19.(Inas, 2021)

Vitamin C adalah nutrisi yang larut dalam air dan vitamin yang penting untuk kehidupan dan menjaga kesehatan. Nama kimia vitamin C juga disebut asam askorbat. Vitamin C berperan sebagai katalisator dalam reaksi kimia yang berlangsung di dalam tubuh manusia, sehingga tanpa adanya katalis ini, misalnya dalam keadaan kekurangan vitamin, fungsi normal tubuh akan terganggu.(Pakaya, 2014)

Sumber vitamin C berasal dari pangan terutama sayur dan buah utamanya yang rasanya asam seperti nanas, jeruk atau tomat. Sedangkan pada sayuran banyak terkandung pada daun – daunan dan jenis kol.(Tarigan, Batubara and Ngestiningsih, 2018). Vitamin C juga termasuk golongan antioksidan karena sangat mudah teroksidasi oleh panas, cahaya, dan logam. Vitamin C juga merupakan antioksidan dan prooksidan. Sehingga dapat menghambat proses oksidasi. (Sutarna, Alatas and Ratih, 2015)

Radikal Bebas dapat didefinisikan sebagai suatu molekul atom, atau beberapa grup atom yang mempunyai satu atau lebih electron yang tidak berpasangan pada orbital terluarnya. Atom atau molekul ini sangat labil dan akan mengambil electron dari zat atau senyawa yang berada di dekatnya.(Werdhasari, 2014). Radikal bebas dapat berasal dari luar tubuh, dapat juga terbentuk di dalam sebagai bagian integral dari proses fisiologis seperti saat pembentukan energy dalam mitokondria melalui oksidasi fosforilasi. Meningkatnya pembentukan radikal bebas dalam tubuh dimulai pada saat 12 – 24 jam setelah aktivitas fisik, selanjutnya akan kembali normal setelah 72 jam sesuai intensitas dan lamanya aktivitas fisik. (Rusiani *et al.*, 2019)

Tubuh manusia dapat menetralkan radikal bebas bila jumlahnya tidak berlebihan dengan mekanisme pertahanan antioksidan endogen. Apabila antioksidan endogen tidak mencukupi, tubuh membutuhkan antioksidan dari luar. (Lung and Destiani, 2017)

Banyak masyarakat di Indoneisa belum mengetahui berapa asupan vitamin yang harus

dipenuhi untuk tubuh, mereka memakan makanan ataupun buah buahan tanpa tau berapa kandungan vitamin yang ada di dalamnya, hal ini bisa berpengaruh terhadap kesehatan, karena apabila asupan vitamin kurang maka yang terjadi adalah defisiensi vitamin, apabila kelebihan juga akan berpengaruh terhadap kesehatan tubuh.(Safnowandi, 2022)

METODE

Metode yang digunakan merupakan *systematic literature review* dengan mengumpulkan beberapa jurnal tentang pengobatan vitamin C pada pasien COVID – 19 . Review ini menggunakan referensi primer dan bersumber dari Google Scholar yang sudah dipublikasi dan terpercaya.

HASIL DAN DISKUSI

Coronavirus adalah virus RNA positif tunggal yang dienkapsulasi, dengan partikel bulat atau elips, biasanya pleomorfik, dengan diameter sekitar 50-200 nm. Sebagian besar virus corona menginfeksi dan menyebar pada hewan. Coronavirus adalah virus zoonosis, virus yang menyebar dari hewan ke manusia. Hewan liar (kelelawar, tikus bambu, unta dan musang) merupakan inang yang dapat membawa patogen dan berperan sebagai vektor penyakit menular. Virus corona ditularkan dari hewan ke manusia dan dari manusia ke manusia melalui transmisi kontak, transmisi droplet, fekal dan oral. (Bimantara, 2020)

Pada COVID-19, kerusakan sel disebabkan oleh peningkatan stres oksidatif yang menyebabkan kegagalan organ. ARDS adalah penyebab utama stres oksidatif pada pasien COVID-19 karena menyebabkan peningkatan radikal bebas dan stikon. Vaksin dan obat antivirus yang tepat belum ditemukan, sehingga penyediaan obat-obatan pendukung dan antioksidan berperan penting dalam kasus COVID-19.(Sari, 2016)

Vitamin C mencegah pneumonia virus yang disebabkan oleh infeksi virus yang memicu serangkaian peristiwa sinyal yang mengarah pada induksi IFN tipe I, termasuk sitokin IFN- β dan IFN- α . RIG-I (gen yang dapat diinduksi asam retinoat 1) dan MDA5 (protein diferensiasi melanoma 5) telah diidentifikasi sebagai reseptor dsRNA intraseluler yang bertanggung jawab untuk mengaktifkan rekrutmen ke caspases yang mengandung pensinyalan protein adaptor protein (MAVS) mitokondria (MAVS) protein domain (CARD).

MAVS adalah protein mitokondria yang mengaktifkan faktor nuklir-KappaB (NF-B) dan faktor pengatur interferon 3 (IRF3) untuk menginduksi IFN dan memulai tanggapan antivirus bawaan. MAVS diperlukan untuk aktivasi IRF3 dan NF-B. MAVS diaktifkan dan difosforilasi oleh inhibitor faktor nuklir kappa B (IKB) kinase setelah infeksi virus. IRF3 sangat penting untuk induksi faktor transkripsi segera setelah infeksi virus. Ini penting baik di awal maupun di akhir respons imun antivirus. NF-B terlibat dalam regulasi IFN tipe I dan ekspresi sitokin inflamasi yang diinduksi sitokin. NF- κ B kemudian dilepaskan ke dalam nukleus dan berikatan dengan IRF3 untuk memulai transkripsi IFN- β (2). (Wibawa, Wati and Arifin, 2020)

Vitamin C diserap dengan baik melalui saluran pencernaan, terutama didistribusikan di kelenjar, dan diekskresikan melalui transpor aktif oleh SVCT1. SVCT1 memediasi penyerapan vitamin C di ginjal, dan SVCT2 didistribusikan di jaringan. Vitamin C dalam darah mudah terurai oleh molekul oksidasi Defisiensi asam hidroaskorbat dan satu molekul asam askorbat. (Inas, 2021)

Berdasarkan pada Tabel 1 yang didapatkan

dari jurnal nasional, maka hal ini penting karena penggunaan vitamin C sebagai pengobatan pada Covid-19 sangat penting, penggunaan vitamin C pada kasus COVID-19 mempercepat penyembuhan yang bekerja pada plasma dan neutrofil, dan vitamin C juga melawan radikal bebas Serta mencegah stres oksidatif disebabkan oleh virus corona yang mengikat heme. (Makmun and Rusli, 2020)

Pemberian vitamin C dosis tinggi secara intravena menunjukkan dapat meningkatkan daya tahan sel darah putih terhadap virus dikarenakan efek antioksidan yang dimiliki dan kemampuan untuk menginduksi interferon produksi in vivo. (Suryati and Juliadi, 2021). Walaupun beberapa jurnal masih melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pencegahan atau terapi vitamin C pada COVID – 19.

Vitamin C dikaitkan dengan peningkatan kerentanan terhadap infeksi, respon imun yang melemah, penyembuhan luka yang buruk, dan peningkatan risiko pneumonia.

Tabel 1. Hasil *literature review*

No.	Judul	Tahun	Hasil
1.	Pemberian Terapi Vitamin C pada Covid – 19 (M.Hasan, Y.Levani, A.A.Laitupa, N.Triastuti)	2021	Dalam proses penyembuhan Covid – 19 penggunaan Vitamin C sangat membantu. Dengan pemberian dosis tinggi 50 mg/kg/bb setiap 6 jam selama 4 hari secara intravena (i.v). Diberikan tablet vitamin c non acidic 500mg/6 – 8 jam oral (14 hari). Untuk pasien tanpa gejala atau gejala ringan (Hasan <i>et al.</i> , 2021)
2.	Peran Vitamin C dalam pengobatan COVID – 19 (Dimas Enggar Bimantara)	2020	Berdasarkan penelitian pemberian vitamin C secara: Intravena 15g/hari selama 4 hari; dapat menurunkan mortalitas komplikasi seperti ARDS dan syok pada pasien Oral 6 g/hari, dapat mengurangi risiko infeksi atau mengatasi gejala. (Bimantara, 2020)
3.	Pengaruh Vitamin C terhadap sistem imun tubuh untuk mencegah dan terapi COVID – 19 (Armanto M.,Fadhillah I . P.R)	2020	Walaupun masih dalam penelitian, beberapa literatur Internasional telah mengakui bahwa penggunaan dari vitamin C merupakan salah satu pencegahan atau terapi pengobatan pada Covid – 19 (Makmun and Rusli, 2020).
4.	Pengaruh Pemberian vitamin C dalam pengobatan Covid – 19 (Inas Dzakariah)	2021	Pada pasien covid – 19 pemberian vitamin C sangat membantu dalam proses penyembuhan serta dapat meningkatkan respons imunitas dalam tubuh. Pemberian Dosis yang efektif dalam

			mencegah infeksi saluran pernafasan atas yaitu 1 – 2 g/hari (Inas, 2021).
5.	Penggunaan Vitamin Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh di Masa Pandemi (Heni .S., Yulia P.,dkk)	2021	Penggunaan Vitamin C pada pasien kritis dapat memengaruhi imunitas seluler dan integritas vaskuler, Karena efek antioksidan penangkap radikal bebas yang memiliki sifat antiinflamasi (Setyoningsih et al., 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan pustaka ini, dapat disimpulkan bahwa mengonsumsi vitamin C sangat membantu dalam proses penyembuhan pasien COVID-19 baik secara intravena maupun oral. Hal tersebut dikarenakan mekanisme ini bekerja pada plasma dan neutrofil, di samping itu, vitamin C dapat melawan radikal bebas dan mencegah stres oksidatif dari virus corona yang mengikat heme.

REFERENSI

- Bimantara, D. E. (2020) 'Peran Vitamin C dalam Pengobatan Covid-19', *Majority Journal*, 9(1), pp. 1–4.
- Hasan, M. et al. (2021) 'Pemberian Terapi Vitamin C pada COVID-19', *Jurnal Pandu Husada*, 2(2), p. 74. doi: 10.30596/jph.v2i2.5754.
- Inas, D. (2021) 'Pengaruh Pemberian Vitamin C Dalam Pengobatan Covid-19', *Jurnal medika Utama*, 03(01), pp. 1633–1637.
- Lung, J. K. S. and Destiani, D. P. (2017) 'Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A, C, E dengan Metode DPPH', *Farmaka*, 15(1), pp. 53–62.
- Makmun, A. and Rusli, F. I. P. (2020) 'Pengaruh Vitamin C Terhadap Sistem Imun Tubuh Untuk Mencegah Dan Terapi Covid-19', *Molucca Medica*, 12, pp. 60–64. doi: 10.30598/molmed.2020.v13.i2.60.
- Pakaya, D. (2014) 'Peranan Vitamin C Pada Kulit', *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 1(2), pp. 45–54. Available at: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MedikaTadulako/article/view/7932/6271>.
- Rusiani, E. et al. (2019) 'Suplementasi Vitamin C dan E untuk Menurunkan Stres Oksidatif Setelah Melakukan Aktivitas Fisik Maksimal', *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 9(2), pp. 32–37.
- Safnowandi (2022) 'Pemanfaatan Vitamin C Alami Sebagai Antioksidan Pada Tubuh Manusia', *Biocaster:jurnal kajian biologi*, 2(1), pp. 6–13.
- Sari, A. N. (2016) 'Berbagai Tanaman Rempah Sebagai Sumber Antioksidan Alami', *Elkawanie*, 2(2), p. 203. doi: 10.22373/ekw.v2i2.2695.
- Setyoningsih, H. et al. (2021) 'Penggunaan Vitamin Untuk Meningkatkan', 4(2), pp. 136–150.
- Suryati, L. T. and Juliadi, D. (2021) 'Gambaran Penggunaan Vitamin C Sebagai Immunomodulator Pada Pasien Dewasa Dengan Covid-19', *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(2), pp. 31–40. doi: 10.52216/jfsi.vol4no2p31-40.
- Sutarna, T. H., Alatas, F. and Ratih, H. (2015) 'Pengaruh Penambahan Vitamin C sebagai Antioksidan terhadap Nilai Sun Protective Factor (Spf) dari Oktil Metoksisinamat', *Prosiding SNIJA*, pp. 114–117.
- Tarigan, T., Batubara, L. and Ngestiningsih, D. (2018) 'Uji Efektivitas Vitamin C Dalam Meningkatkan Kadar Superoksida Dismutase (Sod) Plasma Tikus Sprague Dawley Yang Terpapar Heat Stress', *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(2), pp. 1334–1343. Available at: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/21281>.
- Werdhasari, A. (2014) 'Peran Antioksidan Bagi Kesehatan', *Jurnal Biomedik Medisiana Indonesia*, 3(2), pp. 59–68.
- Wibawa, J. C., Wati, L. H. and Arifin, M. Z. (2020) 'Mekanisme Vitamin C Menurunkan Stres Oksidatif Setelah Aktivitas Fisik', *JOSSAE : Journal of Sport Science and Education*, 5(1), p. 57. doi: 10.26740/jossae.v5n1.p57-63.