

# VITAMIN C DOSIS TINGGI : Aman dan Bermanfaat?

dr. Ni Gusti Made Anggreni N.  
dr. Carolina Paolin Kanaga, M. Gizi, Sp.GK

Vitamin C atau asam askorbat, adalah vitamin larut air, yang menjadi salah satu unggulan di tengah pandemi COVID-19 sebagai vitamin untuk melawan infeksi virus. Vitamin C berfungsi sebagai antioksidan, membantu tubuh melawan radikal bebas yang dapat merusak sel-sel sehat, mencegah penyakit kronis seperti penyakit kardiovaskular dan kanker. Selain itu, vitamin C juga membantu penyerapan besi non-heme yang ditemukan pada sumber makanan nabati, membantu pembentukan kolagen pada penyembuhan luka, membantu metabolisme protein, membantu pembentukan neurotransmitter, dan meningkatkan sel-sel imun.<sup>1,2</sup>

Vitamin C tidak disimpan di dalam tubuh, melainkan diekskresikan melalui ginjal setiap harinya. Oleh karena itu, penting untuk memenuhi kebutuhan vitamin C rutin setiap hari dalam dosis yang dibutuhkan oleh tubuh. Berdasarkan *Food and Nutrition Board (FNB), Institute of Medicine (IOM)* perempuan membutuhkan 75 mg vitamin C per hari, sementara laki-laki membutuhkan 90 mg per hari.<sup>1,2</sup> Angka kebutuhan tersebut berbeda pada anak-anak, remaja, perokok, ibu hamil, dan ibu menyusui. Kebutuhan vitamin C dapat dipenuhi dari makanan sehari-hari, dengan konsumsi buah dan sayur, seperti brokoli, anggur, kiwi, jeruk, tomat, dan stroberi. Dengan kebiasaan konsumsi buah dan sayur yang baik, sebenarnya suplementasi vitamin C tidak dibutuhkan.

Pada konsumsi 30-180 mg vitamin C, tubuh dapat menyerap 70-90%, tetapi pada konsumsi lebih dari 1000 mg per hari, tubuh hanya dapat menyerap kurang dari 50%. Berdasarkan studi farmakokinetik, asupan vitamin C sebanyak 1,25 gr/hari menghasilkan konsentrasi vitamin C plasma maksimal.<sup>2</sup> Dosis maksimal vitamin C yang aman untuk dikonsumsi setiap harinya berdasarkan FNB, IOM adalah 2000 mg.<sup>1</sup>

Vitamin C yang larut air sebenarnya cepat dikeluarkan dari dalam tubuh. Tetapi, menambah asupan vitamin C melalui suplementasi dapat meningkatkan risiko terjadinya kelebihan vitamin C. Konsumsi suplemen vitamin C melebihi batas aman dapat menimbulkan beberapa efek samping, seperti nyeri perut, diare osmotik, pusing, mual, bahkan dapat hingga muntah. Gejala-gejala tersebut me-

nandakan bahwa tubuh sudah tidak bisa lagi mengabsorpsi vitamin C dan terjadi iritasi pada saluran gastrointestinal. Pada konsumsi vitamin C dosis tinggi jangka panjang, dapat meningkatkan risiko terjadinya batu ginjal karena meningkatkan pembentukan kristal oksalat di ginjal saat tubuh mengekskresikan vitamin C di urin.

Pada studi RCT (*Randomized Controlled Trial*) oleh Baxmann AC et al, suplementasi 1.000 mg vitamin C pada kelompok populasi sehat yang tidak memiliki riwayat batu ginjal selama 3 hari meningkatkan ekskresi kalsium oksalat di ginjal sebesar 56%.<sup>3</sup> Pada studi RCT lain oleh Traxer O et al, suplementasi 1.000 mg vitamin C sebanyak 2x/hari selama 6 hari meningkatkan ekskresi oksalat di urin sebesar 20%.<sup>4</sup>

Dosis vitamin C yang tinggi di dalam tubuh dapat meningkatkan absorpsi besi, dan menurunkan vitamin B12 di dalam tubuh, menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi dengan cara mengikat zat besi non-heme pada sumber makanan nabati. Konsumsi terlalu banyak vitamin C pada populasi sehat, terbukti tidak meningkatkan penyimpanan besi secara signifikan di dalam organ-organ tubuh, tetapi pada populasi dengan gangguan hemokromatosis justru dapat menyebabkan kerusakan hati, pankreas, tiroid, dan sistem saraf pusat.<sup>2,5</sup>

## Apakah konsumsi vitamin C dapat mencegah dan mengobati COVID-19?

Vitamin C sebagai antioksidan dapat meningkatkan imunoregulasi, dengan cara meningkatkan proses kemotaksis neutrofil, fagositosis oleh makrofag, menghambat nekrosis, memodulasi transkripsi faktor kappa B (NFkB), dan menekan proses inflamasi. Manfaat tersebut berperan penting dalam melawan infeksi seperti pneumonia.

Dalam studi *systematic review* oleh Milani, Gregorio Paolo et al., pemberian dosis tinggi vitamin C secara intravena sebanyak 1 gram diberikan 2-3x/hari dapat mengurangi tingkat keparahan gejala, mengurangi waktu penggunaan ventilator, dan mengurangi sitokin pro-inflamasi pada pasien COVID-19 gejala berat dan mengalami gagal napas.<sup>6</sup>

Sementara pada studi RCT lain yang dilakukan di Cina, dengan

populasi studi 56 pasien COVID-19 dewasa dengan gejala berat dan membutuhkan perawatan di ICU, terapi vitamin C sebanyak 24 gram per hari selama 7 hari tidak terbukti dapat mengurangi mortalitas, waktu penggunaan ventilator, dan mengurangi kerusakan organ akibat sepsis.<sup>7</sup>

Masih banyak kontradiksi antar-studi terkait pemberian terapi vitamin C dosis tinggi pada pasien COVID-19. Walau demikian, pasien COVID-19 tanpa gejala atau hanya bergejala ringan yang melakukan isolasi mandiri biasanya tidak mengalami stress oksidatif yang tinggi maupun badai inflamasi, sehingga tidak dibutuhkan pengobatan dengan vitamin C dosis tinggi. Belum

ada studi yang benar-benar membuktikan manfaat penggunaan vitamin C dosis tinggi untuk mencegah COVID-19.<sup>6,7</sup>

## Kesimpulan

Melihat banyak sekali manfaat yang diperoleh dengan konsumsi vitamin C, sangat penting bagi kita

untuk memenuhi kebutuhan vitamin C rutin setiap harinya, terutama dari buah dan sayur. Suplemen vitamin C hanyalah tambahan, jaga dosis suplementasi maksimal vitamin C sebanyak 2.000 mg per hari untuk menghindari efek samping yang tidak diinginkan, seperti diare dan batu ginjal. MD

## Daftar Pustaka

- Jacob RA, Sotoudeh G. Vitamin C function and status in chronic disease. *Nutr Clin Care*. 2002;5:66-74.
- National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. Vitamin C, Fact Sheet for Health Professionals. Avail at: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminC-HealthProfessional/>
- Baxmann AC, De O G, Mendonca C, Heilberg IP. Effects of Vitamin C Supplements on Urinary Oxalate and pH in Calcium Stone Forming Patients. *Kidney International*. 2003. 63: 1066-71.
- Traxer O, Huet B, Poindexter J. et al. Effects of Ascorbic Acid Consumption on Urinary Stone Risk Factors. *Journal of Urology*. 2003; 170: 397-401.
- Hatchcock, John N. et al. Vitamin E and C are Safe Across Broad Range of Intake. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2005; 81:736-45.
- Milani GP, Macchi M, Guz-Mark A. Vitamin C in the Treatment of COVID-19. *Nutrients*. 2021; 13: 1172. <https://doi.org/10.3390/nu13041172>
- NIH. COVID-19 Treatment Guidelines. Updated 2021 April 21. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/therapies/supplements/vitamin-c/>

**AQUA**  
9 dari 10  
Ibu hamil setuju minum  
AQUA tidak membuat  
mual atau eneg\*

AQUA memiliki 3 perlindungan.  
Mineralnya terjaga untuk bunda  
dan calon buah hati.

www.sehataqua.com

SUMBER AIR PERLINDUNGAN MINERAL PROSES

13438 Laboratorium Membedal