

POTENSI KANDUNGAN VITAMIN C PADA BUAH TOMAT TERHADAP PENYAKIT *SCURVY*

Karina Aulia Putri¹, Tia Novita², Zhafirah Hanin³, Sudana Fatahillah Pasaribu⁴

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Jl. IAIN No. 1 Medan

⁴ Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Helvetia Jl. Kapten Sumarsono No. 107, Kp. Lalang, Kec. Medan Helvetia, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, Medan

e-mail : karinaaputri21@gmail.com

Artikel Diterima : 6 Juli 2022, Direvisi : 13 September 2022, Diterbitkan : 27 September 2022

ABSTRAK

Pendahuluan: Prevalensi akibat defisiensi vitamin C tahun 2018 di dunia berkisar 73,9% . Prevalensi defisiensi vitamin C tahun 2018 di Indonesia pada usia dewasa menurut perhitungan dengan *probability methode* (PBM) sekitar 71,4%. Defisiensi vitamin C memiliki dampak bagi kesehatan salah satunya penyakit *scurvy*. Tomat diketahui mengandung vitamin C yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya masalah kesehatan. **Tujuan** penelitian ini untuk mengetahui potensi vitamin C pada buah tomat terhadap penyakit *scurvy*. **Metode** penelitian menggunakan *literature review* dengan metode mengkaji dan menganalisis hasil dari penelitian dengan pencarian literatur baik secara nasional dan internasional menggunakan *data base Google Scholar, Pubmed* dan *Sciencedirect* yang memiliki hubungan dengan efek vitamin C pada tomat terhadap *scurvy*. **Hasil** penelitian menemukan 9 artikel dan ditemukan 3 artikel relevan yang sesuai dengan kriteria inklusi yang ditetapkan. **Kesimpulan** tomat berpotensi dalam pencegahan dan pengobatan penyakit *scurvy* karena dalam 100 g tomat mengandung 40 mg vitamin C.

Kata Kunci : *scurvy*, tomat, vitamin C

ABSTRACT

Background: The prevalence due to vitamin C deficiency in 2018 in the world was around 73.9%. The prevalence of vitamin C deficiency in Indonesia in 2018 in adults according to calculations using the probability method (PBM) is around 71.4%. Vitamin C deficiency has an impact on health, one of which is *scurvy*. Tomatoes are known to contain vitamin C which can be used to prevent health problems. **Objective:** The purpose of this study was to determine the potential of vitamin C in tomatoes against *scurvy*. **Method:** The research method uses a literature review with the method of reviewing and analyzing the results of research with literature both nationally and internationally using the Google Scholar, Pubmed and Sciencedirect databases which have a relationship with the effect of vitamin C in tomatoes on *scurvy*. **Result:** The results of the study found 9 articles and found 3 relevant articles that matched the inclusion criteria set. Conclusion Tomatoes have potential in the prevention and treatment of *scurvy* because 100 g of tomatoes contain 40 mg of vitamin C.

Keywords: *scurvy*, tomato, vitamin C

PENDAHULUAN

Vitamin merupakan zat yang diperlukan oleh tubuh untuk melengkapi kebutuhan dalam tubuh. Vitamin terbagi atas 2 jenis yaitu vitamin larut air dan vitamin tidak larut air (Rosmiati, 2021). Vitamin C merupakan bagian vitamin yang larut dalam air. Vitamin C berperan aktif dalam pembentukan tulang, gigi, kulit otot dan dapat digunakan dalam proses penyembuhan luka, perawatan tulang dan gigi (Dewi, 2019). Vitamin C termasuk zat antioksidan yang memiliki kegunaan sebagai penangkal radikal bebas dan peningkatan daya tahan tubuh (Mayunita, 2017).

Defisiensi vitamin C memiliki dampak bagi kesehatan, seperti mudah kelelahan, gusi mudah berdarah serta mudah terkena sariawan. Defisiensi vitamin C banyak ditemukan pada daerah yang memiliki status ekonomi yang terbilang rendah pada negara-negara maju (Ceglie *et al.*, 2019). Prevalensi defisiensi vitamin C di dunia 73,9% (Callus *et al.*, 2018). Defisiensi vitamin C juga dapat ditemukan pada negara berkembang salah satunya Indonesia dengan prevalensi pada usia dewasa menurut perhitungan dengan *probability methode* (PBM) sekitar 71,4% (Prasetyo, 2018).

Salah satu penyakit akibat defisiensi vitamin C yaitu *scurvy*. *Scurvy* merupakan penyakit yang terjadi akibat penurunan kadar konsumsi serta penyerapan vitamin C dalam tubuh (Alqanatish *et al.*, 2015). *Scurvy* merupakan penyakit yang langka dibandingkan dengan penyakit akibat defisiensi nutrisi lainnya (Anil, 2015).

Penyebab *scurvy* diawali dengan ketidak mampuan manusia dalam mensintesis vitamin C akibat kekurangan enzim *glonolakton oksidase* (Byard *et al.*, 2019). Penderita *scurvy* biasanya akan memiliki gejala seperti gusi membengkak,

sesak napas, gigi lepas, mudah stress, dan terjadinya infeksi (Rosmiati, 2021).

Salah satu cara mengatasi penyakit *scurvy* yaitu dengan mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin C (Arijanty, 2016). Kebutuhan rata-rata vitamin C per hari pada orang dewasa minimal 90 mg. Tomat merupakan salah satu buah yang mengandung vitamin C (Jumaini, 2021). Tomat merupakan sumber vitamin C yang sangat baik untuk dikonsumsi, karena dalam 100 g tomat mengandung 40 mg vitamin C yang dapat memenuhi sekitar 20% kebutuhan vitamin C dalam sehari. (Dewi *et al.*, 2021).

Berdasarkan kajian latar belakang diatas, maka penelitian *literature review* ini bertujuan untuk melihat potensi vitamin C yang terkandung pada tomat terhadap pencegahan penyakit *scurvy*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan merupakan *literature review* yaitu dengan mengkaji dan menganalisis hasil penelitian yang memiliki hubungan dengan potensi vitamin C pada tomat terhadap *scurvy*. Penelitian ini dilakukan melalui metode pencarian literatur baik secara nasional dan internasional dengan menggunakan *data base Google Scholar, Pubmed* dan *Sciencedirect*. Selanjutnya dilakukan pencarian pencarian artikel dengan menggunakan kata kunci “vitamin C pada tomat, *scurvy*, *vitamin C deficiency*”. Pemilihan artikel disesuaikan dengan kriteria inklusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu artikel yang meneliti efek vitamin C pada *scurvy*, ditemukan pada publikasi artikel antara tahun 2012-2022. Berdasarkan kriteria inklusi, sehingga pada tahap akhir diperoleh 3 artikel. Setelah pengumpulan seluruh data yang relevan 3 artikel dikaji

secara menyeluruh dan dianalisis dengan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil identifikasi kajian kepustakaan terhadap potensi kandungan vitamin C pada tomat terhadap *scurvy*

ditemukan 3 artikel yang relevan untuk ditelaah seperti pada Tabel 1. Hasil penelitian dari ketiga artikel merupakan penelitian eksperimental dengan variabel vitamin C pada buah tomat dengan *scurvy*.

Tabel. 1 penelitian mengenai pengaruh vitamin C terhadap *scurvy*

Judul penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
<i>Alcohol Withdrawal: Possible Risk of Latent Scurvy Appearing as Tiredness: A STROBE-Compliant Study</i> (Lux-Battistelli & Battistelli, 2019)	Desain penelitian : eksperimental Sampel/responden : pasien detoksifikasi alkohol Intervensi : suplementasi vitamin C (1 g/hari) Lama Intervensi : 3 bulan	Pemberian suplementasi vitamin C (1 g/hari) pada pasien dengan kondisi defisiensi asam karbonat dapat mengurangi <i>scurvy</i> .
Penilaian kandungan Vitamin C dengan Spektrofotometri UV-Vis Berbagai Varietas Tomat (Dewi, 2019)	Desain penelitian : eksperimental Sampel/responden : tomat muda, tomat setengah masak dan tomat masak Analisis : <i>Spektrofotometri UV-Vis</i>	Kandungan vitamin C pada tomat muda sebesar 74,03666 mg/100g lebih tinggi dibandingkan pada tomat matang sebesar 53,81333 mg/100g dan tomat tua sebesar 43,56666 mg/100g.
<i>Modern Day Scurvy in Pediatric Orthopaedics: A Forgotten Illness</i> Error! Reference source not found.	Desain penelitian : eksperimental Sampel/responden : pasien ortopedi Intervensi : vitamin C (100 mg/hari) Lama Intervensi : 3-4 bulan	Pemberian terapi vitamin C 100 mg/hari selama 3-4 bulan pada pasien ortopedi dapat menghilangkan gejala yang timbul akibat <i>scurvy</i> .

Scurvy merupakan suatu penyakit yang terjadi akibat adanya penurunan kadar konsumsi serta penyerapan vitamin C dalam tubuh (Alqanatish *et al.*, 2015). Tanda-tanda diagnosi klinis pada *scurvy* yaitu terdapat purpura pada kulit, visceral, gusi, serta gigi mengalami sakit. Gejala awal yang ditimbulkan pada penderita *scurvy* muncul pada satu hingga tiga bulan sejak terjadinya defisiensi vitamin C (Dewi *et al.*, 2021). Penelitian tahun 2018 terhadap 40% dari jumlah pasien menderita *scurvy* akibat kekurangan kadar jumlah vitamin C. *Scurvy* menjadi penyakit akut akibat defisiensi vitamin C dengan jumlah serum dan intraseluler yang rendah (Hooper, 2018).

Scurvy merupakan bentuk awal dari penyakit kudis atau laten (Lux-Battistelli & Battistelli, 2019). Gejala pada *scurvy* tidak spesifik. Beberapa tanda-tanda yang sering muncul seperti kelemahan atau kelelahan pada tubuh yang tidak biasa, ketakutan, kelelahan spontan yang terjadi di seluruh tubuh, nyeri pada kaki dan otot, dan kesulitan dalam berjalan (Lux-Battistelli & Battistelli, 2017).

Penyakit *scurvy* dapat dicegah dengan pemberian suplemen vitamin C 100 mg/hari (Lux-Battistelli & Battistelli, 2019). Pencegahan penyakit *scurvy* dapat dilakukan dengan pemberian asupan makanan yang mengandung vitamin C yang tidak kurang dari 100 mg/hari (Alqanatish *et al.*, 2015).

Banyak sumber bahan makanan yang mengandung vitamin C seperti jeruk, brokoli, kiwi, dan tomat. Tomat merupakan buah kaya akan vitamin C. Tomat tua memiliki jumlah kandungan vitamin C sebesar 40 mg/ 100 g (Bara *et al.*, 2019). Tomat 100 g mengandung karbohidrat sebanyak 3,6 g, protein sebesar 1 g, lemak 0,2 g, kalsium sebanyak 10 g, 16 mg pada fosfor, 0,6 mg zat besi, 1700 IU vitamin A, pada vitamin B sebanyak 0,1 mg serta

mengandung vitamin C sebanyak 40 mg (Cholifah & Hartinah, 2021). Asam askorbat dikenal dengan istilah Vitamin C, termasuk kedalam vitamin yang larut pada air (Trapani *et al.*, 2022). Manusia membutuhkan vitamin C bagi tubuh dengan asupan minimal yang dapat di konsumsi setiap harinya, yaitu pada usia yang produktif (kisaran usia 16-64 tahun) mengkonsumsi sebanyak 75mg - 90 mg/hari. Pada usia anak-anak sebanyak 35mg/hari, pada ibu hamil 70 mg/hari serta pada ibu menyusui sebanyak 95 mg/hari (Lega, 2021)

Tahun 2018 dilakukan penelitian yang dapat disimpulkan bahwa penyakit *scurvy* dapat diatasi dengan pemberian suplemen vitamin C dengan kadar yang normal yaitu 100 mg/hari (sesuai dengan ketentuan). Penelitian juga menemukan bahwa diet selektif berdasarkan karbohidrat tanpa asupan vitamin C menyebabkan terjadinya *scurvy* (Ceglie *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Hasil penelitian *literature review* tentang potensi vitamin C pada tomat terhadap panyakit *scurvy* ditemukan 3 artikel yang relevan. Tomat memiliki potensi digunakan dalam pencegahan penyakit *scurvy* karen mengandung vitamin C sebesar 40 mg/ 100 g tomat. Perlu dilakukannya penelitian lanjutan untuk mengembangkan penggunaan tomat agar dapat dimanfaatkan pada penderita *scurvy*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, A., Shaharyar, A., Kumar, A., Bhat, M. S., & Mishra, M. (2015). Scurvy in pediatric age group - A disease often forgotten?. *Journal of clinical orthopaedics and trauma*, 6(2), 101-107. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2014.12.003>
- Alqanatish, J. T., Alqahtani, F., Alsewairi, W. M., & Al-kenaizan, S. (2015).

- Childhood scurvy : an unusual cause of refusal to walk in a child. *Pediatric rheumatology online journal*, 13, 23. <https://doi.org/10.1186/s12969-015-0020-1>
- Anggreani, N. (2019). Analisa Kadar Vitamin C Pada Beberapa Varietas. *Jurnal Ilmiah Farmacy*, 53-57.
- Anil Agarwal MS (Orthopaedics)a, *. (2014). Scurvy in pediatric age group e A disease often. *journal og clinical orthopoedics and trauma*, 101-107.
- Anil, A. A. (2015). Scurvy in pediatric age group – A disease often forgotten. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma (JCOT)*, 101-107.
- Arijanty, L. &. (2016). Masalah nutrisi pada thalassemia.
- Byard, R. W., & Maxwell-Stewart, H. P. (2019). Scurvy—Characteristic Features and Forensic Issues. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 43-46.
- Christine Lux-Battistellia, c.(2019). Alcohol Withdrawal: Possible Risk of Latent Scurvy. *J Clin Med Res and Elmer Press*, 26-34.
- Cholifah, N. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Purwosari Kudus. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 12(2), 404-410.
- Claire Ann Callus, S. V. (2018). Scurvy is Back. *Nutrition and Metabolic Insights*, 1-2.
- Conte, L., Loudon, J., & Weber, L. A. (2021). Multivalve dysfunction and cardiogenic shock linked to scurvy: A case report. *Anatolian journal of cardiology*, 25(5), 355–359. <https://doi.org/10.14744/AnatolJCardiol.2020.56570>
- Dewi, A. P. (2019). Penetapan Kadar Vitamin C Dengan. *JOPS*, 9-13.
- Giulia Ceglie, G. M. (2019). Scurvy: still a threat in the well-fed first world? 381-383.
- Hooper, P. E. (2018). Doctor—your septic patients have scurvy. 22-23.
- Jumaini. (2021). Kandungan Vitamin C Dari Buah-tomat Pada Tingkat Kematangan Yang Berbeda. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 92-98.
- Lega Dwi Asta Sari, R. S. (2021). Kadar Vitamin C Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Tiap Fase Kematangan Berdasar Hari Setelah. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 74-82.
- Luszy Arijanty, S. S. (2016). h Nutrisi pada Thalassemia. *Sari Pediatri*, .
- Lux-Battistelli, C., & Battistelli, D. (2017). Latent scurvy with tiredness and leg pain in alcoholics: An underestimated disease three case reports. *Medicine*, 96(47), e8861. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000008861>
- Lux-Battistelli, C., & Battistelli, D. (2019). Penarikan Alkohol: Kemungkinan Risiko Penyakit Scurvy Laten Muncul sebagai Kelelahan: Sebuah Studi STROBE-Compliant. *Jurnal penelitian kedokteran klinis*, 11 (1), 26-34. <https://doi.org/10.14740/jocmr3643>
- Mayunita, A. (2017). Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Buah Kiwi Hijau(A.Deliciosa) Dan Kiwi Emas (A.Chinensis) Yang Dijual Di Supermarket Kota Brebes. *Publikasi Ilmiah Civitas Akademika Politeknik Mitra Karya Mandiri Brebes*, 1-21.
- Pan tommy, H. E. (2021). Modern Day Scurvy in Pediatric Orthopaedics: A Forgotten Illness. *Journal of pediatric Orthopaedics*, 279-284.
- Prasetyo, T. J. (2018). Prevalensi defisiensi asupan gizi mikro penduduk dewasa

- Indonesia menggunakan metode probabilitas serta elastisitas konsumsi pangan (*Doctoral dissertation, Bogor Agricultural University (IPB)*).
- Rosmiati, H. P. (2021). Tinjauan Proses Penentuan Prosedur Kadar Vitamin C Secara Kimia Di Pt. Tekad Mandiri Citra. *jurnal sosail dan sains* , 1204-1210.
- Trapani, S., Rubino, C., Indolfi, G., & Lionetti, P. (2022). A Narrative Review on Pediatric Scurvy: The Last Twenty Years. *Nutrients*, 14(3), 684.
<https://doi.org/10.3390/nu14030684>
- Yudhistira, B., Sari, T. R., & Affandi, D. R. (2019). Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Cookies Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor*) dengan Penambahan Tomat (*Solanum lycopersicum*) sebagai Upaya Pemenuhan Defisiensi Zat Besi pada Anak-Anak. *Warta Industri Hasil Pertanian*, 36(2), 83-95.