



HUBUNGAN KARIES GIGI DENGAN KEJADIAN ENDOKARDITIS

Charity Binda Arlandi¹

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Corresponding Author: Charity Binda Arlandi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.

E-Mail: bindacharity@gmail.com

Received August 23, 2021; **Accepted** September 02, 2021; **Online Published** October 04, 2021

Abstrak

Karies gigi merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang paling umum dan paling banyak dialami oleh orang di dunia. Bakteri yang ditemukan pada karies gigi merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya endokarditis. Metode yang digunakan oleh penulis adalah studi *literature review* dari beberapa jurnal nasional maupun internasional. Metode ini digunakan dengan tujuan menyajikan, menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai artikel ini dengan meringkas materi penelitian pada fokus topik tertentu. Dari beberapa penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa karies gigi memiliki hubungan yang bermakna terhadap kejadian endokarditis

Keywords: Bakteri, Endokarditis, Karies gigi

PENDAHULUAN

Karies gigi merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang paling umum dan paling banyak dialami oleh orang di dunia. Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi karies gigi di Indonesia adalah 88,8%¹

Beberapa faktor dapat menyebabkan terjadinya karies gigi salah satunya mikroorganisme. Mikroorganisme merupakan bakteri *kariogenik* yang terdapat pada rongga mulut, terutama plak gigi. Waktu merupakan frekuensi dan durasi substrat untuk menyebabkan lesi karies²

Bakteri *Streptococcus sanguis* merupakan mikroorganisme penyebab terjadinya karies gigi dengan karakteristik gram positif,

tidak memiliki spora dan ditemukan pada mukosa rongga mulut manusia. Bakteri *Streptococcus sanguis* termasuk jenis bakteri golongan *Streptococcus*

hemoliticus yang terdapat pada saliva dan berperan dalam pembentukan plak sehingga meningkatkan resiko terjadinya karies. Bakteri tersebut juga dapat menyebabkan penyakit lain seperti endokarditis³

Endokarditis infeksi (IE) merupakan penyakit yang umumnya menyerang katup jantung. Diagnosis pada umumnya relatif sederhana, namun dapat menjadi sulit. Endokarditis tergolong penyakit yang berat dengan angka mortalitas dalam 5 tahun mencapai 20% - 40%.⁴

Diagnosis IE dapat dengan mudah ditegakkan pada beberapa pasien, namun terkadang sulit untuk mencurigai pasien tersebut menderita IE apabila gejala yang ditampilkan tidak spesifik, sehingga diagnosis dan tatalaksana yang diberikan menjadi terlambat.⁵

Bakteri yang ditemukan pada plak gigi merupakan salah satu faktor penyebab endokarditis. Bakteri di lubang gigi maupun gusi yang rusak dapat masuk ke dalam

sirkulasi darah lewat gusi yang berdarah. Bakteri ini dapat dengan mudah menyerang katup jantung maupun otot jantung yang telah lemah. Gejalanya berupa demam, bising jantung, perdarahan di bawah kulit, bahkan embolisasi (penyumbatan) pembuluh darah kecil di organ-organ tubuh lainnya. ⁶

ISI

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* dari berbagai jurnal nasional maupun internasional. Kemudian sumber bacaan yang telah diperoleh dianalisis dengan metode sistematis *literature review* yang meliputi aktivitas pengumpulan, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan fokus tertentu

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Nomura dkk pada tahun 2020 dengan desain case control dengan jumlah 45 sampel. Hasil uji statistik Chi Square mendapatkan nilai p-value <0,05. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara karies gigi dengan kejadian endokarditis ⁷

Hasil dari penelitian lain juga memberikan gambaran yang sama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Pourmoghaddas dkk tahun 2018 dengan desain case control pada 68 kelompok kasus & 76 kelompok kontrol. Berdasarkan uji statistik Chi Square didapatkan nilai p sebesar 0,03 yang berarti karies gigi memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian endokarditis ⁸

Penelitian lain oleh F.Carinci dkk tahun 2018 menyatakan bahwa salah satu penyebab kasus endokarditis yaitu tidak baiknya higienitas gigi dan mulut sehingga menimbulkan karies gigi. Penelitian ini menyarankan bahwa peningkatan kebersihan mulut dan mengurangi atau menghilangkan radang gusi dapat mengurangi kejadian bakteremia. Terdapat beberapa cara dalam peningkatan kebersihan mulut yaitu dengan

menyikat gigi agar tidak timbul penyakit periodontal dan karies ⁹

Hasil dari penelitian lain juga memberikan gambaran yang sama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Blochowiak KJ pada tahun 2019 menyatakan bahwa salah satu penyebab kasus endokarditis yaitu bakteri pada karies gigi. Pemeliharaan kesehatan dan kebersihan mulut yang optimal sangat penting dalam mengurangi risiko endokarditis ¹⁰

PEMBAHASAN

Karies gigi merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang paling umum dan paling banyak dialami oleh orang di dunia. Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi karies gigi di Indonesia adalah 88,8% ¹

Karies disebabkan karena kurangnya perawatan kesehatan gigi. Buruknya perilaku dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut dapat menyebabkan terbentuknya plak dan meningkatkan perkembangan bakteri dalam mulut. Sikat gigi rutin dua kali sehari dengan pasta gigi berfluoride dapat mengurangi pertumbuhan bakteri dan mencegah timbulnya plak ¹¹

Studi epidemiologi yang dilakukan oleh Glurich dkk, 2020 menyatakan bahwa infeksi lokal jaringan penyangga gigi dapat menyebabkan gangguan mediator inflamasi pada penyakit sistemik sehingga menimbulkan arteriosklerosis. Terjadinya penyakit jantung ditandai meningkatkan Protein Reaktif C (PRC), dan adhesi seluler yang mudah larut yang diakibatkan respon seluler dan kerusakan sel. ¹²

Menurut Kinane pada tahun 2016, penyakit jaringan penyangga gigi erat kaitannya dengan infeksi terutama pada kardiovaskular dikarenakan banyaknya bakteri di jaringan penyangga gigi. Pada endokarditis dapat dijumpai tanda-tanda imun dengan fibrinogen perifer dan jumlah sel darah putih yang dapat disebabkan oleh karies gigi. ¹³

Endokarditis merupakan infeksi pada lapisan endotel jantung dan pembuluh darah besar yang disebabkan oleh mikroorganisme, salah satunya *Streptococcus sanguis*. Mortalitas dan morbiditas akibat endokarditis sangat tinggi dapat mencapai 40% dalam satu tahun dengan komplikasi selama perawatan dapat mencapai 80%¹⁴

Patogenesis terjadinya endokarditis dimulai dari masuknya mikroorganisme pada plak gigi ke dalam aliran darah dan menempel menetap pada katup atau endotel yang rusak dan berproliferasi sehingga menyebabkan kerusakan lokal yang akhirnya menyebar secara hematogen. Kerusakan endotel pada jantung akan menyebabkan terjadinya depo fibrin-trombosit spontan yang dikenal dengan *Non Bacterial Thrombotic Endocarditis (NBTE)*.¹⁵

SIMPULAN

Dari *literature review* ini dapat disimpulkan bahwa masih beragamnya hasil penelitian mengenai hubungan karies gigi dengan kejadian endokarditis. Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan karies gigi memiliki hubungan yang bermakna terhadap endokarditis

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. 2018. *Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT)*. Jakarta.
2. Gani B. A. et al. 2016. The ability of IgY to recognize surface proteins of *Streptococcus mutans*. *Dental Journal. Majalah Kedokteran Gigi*. 42(4): 436-445.
3. Chen, L., Ge, X., Dou, Y., Wang, X., Patel, J.R., X, P. 2011. Identification of Hydrogen Peroxide Production-Related Genes in *Streptococcus sanguinis* and Their Functional Relationship with Pyruvate Oxidase. *Microbiology*, 157(1): 13–20.
4. Klein I, Lung B, Labreuche J, Hess A, Wolff M, Zeitoun D, dkk. Cerebral Microbleeds Are Frequent in Infektive Endocarditis; A Case– Control Study American Heart Association. *American Heart Association*. 2009;40:3461- 3465.
5. Ebtia M. Infective Endocarditis Revisited: Clinical Manifestations And Echocardiographic Findings of Patients With Infektive Endocarditis. *JACC*. 2012;59(13):1-5.
6. Astuti, ESY. 2015. Kesehatan Gigi dan Mulut Ibu Hamil. *Skripsi. Kedokteran Gigi. Denpasar: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Maha Saraswati*.
7. Nomura, R., Matayoshi, S., Otsugu, M., Kitamura, T., Teramoto, N., & Nakano, K. (2020). Contribution of severe dental caries induced by *Streptococcus mutans* to the pathogenicity of infective endocarditis. *Infection and immunity*, 88(7), e00897-19.
8. Pourmoghaddas, Z., Meskin, M., Sabri, M., Tehrani, M. H. N., & Najafi, T. (2018). Dental caries and gingival evaluation in children with congenital heart disease. *International journal of preventive medicine*, 9.
9. Carinci, F., Martinelli, M., Contaldo, M., Santoro, R., Pezzetti, F., Lauritano, D., ... & Tettamanti, L. (2018). Focus on periodontal disease and development of endocarditis. *J Biol Regul Homeost Agents*, 32(2 Suppl 1), 143-147.

10. Błochowiak, K. J. (2019). Dental treatment and recommended management in patients at risk of infective endocarditis. *Kardiochirurgia i torakochirurgia polska= Polish journal of cardiothoracic surgery*, 16(1), 37.
11. Infodatin gigi. 2018. Situasi Kesehatan gigi dan mulut. Jakarta : Kementrian RI
12. Glurich L, Grossi S, Albini B. 2012. Systemic Inflammation in Cardiovascular and Periondontal Disease : Study J. Am. Microbiology
13. Kinane DF. 2016. Periondontal disease, contribution to cardiovascular disease: an overview of potential mecahnism. *J. Annal Periodontal*, 3:142-150
14. Nishimura Rick A, Otto M Catherine, Bonow Robert O, Carrabello Blasé A, Erwin III, John P. Guyton Robert A, O’Gara Patrick T, Ruiz Carlos E, Scubas Nikolaos J, Sorajja Paul, Sundt III Thoralf M, and Thomas James D. Infective Endocarditis : AHA Guidline for the Management of Patients with Valvular Heart Disease. *Circulation*. 2014; 589-595.
15. Karchmer AW. 2012. Infective Endocarditis. In : Braunward’s Heart Disease 9th editition, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P (eds): Elsevier Saunders. Philadelphia. P1540-60.