

Faktor Risiko Kejadian Stroke di Usia Produktif

Rizky Agung Purnomo¹, Ade Yonata², Intanri Kurniati³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Stroke adalah sindrom akibat gangguan fungsi otak fokal atau global yang terjadi secara mendadak disebabkan oleh gangguan serebrovaskular. Stroke ditandai dengan kelumpuhan sisi wajah atau anggota badan, kesulitan bicara, penurunan kesadaran, dan gangguan penglihatan. Stroke merupakan penyebab kematian nomor 2 di dunia, yaitu sekitar 6 juta kematian setiap tahun. Akhir-akhir ini, stroke tidak hanya terjadi di pada populasi berusia lanjut, namun juga usia produktif. Artikel ini merupakan tinjauan pustaka yang disusun untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke di usia produktif. Referensi yang digunakan merupakan artikel yang diterbitkan antara tahun 2016-2022. Terdapat 4 faktor utama risiko stroke di usia produktif, yaitu hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, dan gaya hidup. Setiap faktor berperan untuk meningkatkan risiko stroke dengan mekanismenya masing-masing. Tidak ditemukan adanya perbedaan antara faktor risiko stroke di usia produktif dengan populasi umum.

Kata kunci: Faktor risiko, produktif, stroke

Risk Factors of Stroke Occurrence in Productive Age

Abstract

Stroke is a disorder due to focal or global brain function disorders that occur triggered by cerebrovascular disorders. Stroke is characterized by paralysis of the face or limbs, difficulty speaking, decreased consciousness, and visual disturbances. Stroke is the number 2 cause of death in the world, which is about 6 million deaths every year. Recently, stroke does not only occur in the elderly population, but also in the productive age. This article is a literature compiled to analyze the risk factors associated with the incidence of stroke in productive age. The references used are articles published between 2016-2022. There are 4 main risk factors for stroke in productive age, namely hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, and lifestyle. Each factor plays a role in increasing the risk of stroke with its own mechanism. There is no difference between stroke risk factors in the productive age and the general population.

Keywords: Risk factors, strokes, productive

Korespondensi: Rizky Agung Purnomo, Alamat Jl. Ir. H. Juanda Kota Agung Tanggamus, HP 082279947005, e-mail: ragungpurnomo@gmail.com

Pendahuluan

Stroke adalah salah satu masalah kesehatan yang terjadi secara global. Stroke juga merupakan penyebab kematian nomor 2 di dunia setelah penyakit jantung iskemik. *World Health Organization* mencatat sebanyak 6 juta kematian pada tahun 2019 diakibatkan oleh stroke.¹ Pada umumnya, stroke dikaitkan dengan penyakit usia lanjut, namun akhir-akhir ini peningkatan kasus stroke di usia yang lebih muda menjadi isu hangat dalam kesehatan publik. Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat 52,3 per 1000 penduduk dari kasus stroke adalah usia produktif yaitu dengan rentang usia 15 sampai 64 tahun. Hal ini menunjukkan peningkatan yang cukup besar daripada riskesdas tahun-tahun sebelumnya.²

Stroke merupakan sindrom yang terjadi akibat gangguan fungsi otak fokal atau global,

terjadi secara mendadak disebabkan oleh gangguan serebro-vaskular.³ Stroke adalah ancaman kesehatan yang besar sebab dapat mengakibatkan kematian serta kecacatan fisik dan mental. Stroke ditandai dengan kelumpuhan sisi wajah atau anggota badan, kesulitan bicara, penurunan kesadaran, dan gangguan penglihatan.⁴

Faktor risiko stroke pada populasi umum diklasifikasikan menjadi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi meliputi umur, ras, jenis kelamin, dan genetik. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi meliputi hipertensi, diabetes melitus, fibrilasi atrium, merokok, dan kecanduan alkohol.⁵ Pola hidup tidak sehat seperti mengkonsumsi makanan cepat saji dan berpengawet, makan dengan garam yang

tinggi, makanan manis, aktivitas fisik yang kurang, kelelahan, dan stres akibat pekerjaan juga meningkatkan risiko stroke.⁶

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stroke di usia produktif. Artikel ini berfungsi untuk memudahkan pembaca dalam mengambil intisari dan membahas penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Isi

Artikel ini merupakan tinjauan pustaka, yaitu sebuah studi kepustakaan yang menggunakan sumber data sekunder berupa artikel dari berbagai jurnal nasional dan internasional. Tinjauan pustaka ini menggunakan referensi terbitan periode 2016-2022 yang dianggap relevan untuk dijadikan rujukan. Referensi tersebut didapatkan dari *literature searching* dari Pubmed dan Google Scholar dengan kata kunci “faktor risiko”, “stroke”, dan “produktif”. Referensi yang dikumpulkan tersebut kemudian dianalisis secara sistematis dengan melakukan identifikasi, penilaian, dan interpretasi. Selanjutnya referensi tersebut akan diringkas dan dibahas untuk mendapatkan kesimpulan.

Hasil tinjauan pustaka menunjukkan terdapat beberapa faktor yang dikaitkan dengan kejadian stroke di usia produktif. Sebuah penelitian yang dilakukan di Puskesmas Setabelan Kota Surakarta menunjukkan bahwa hipertensi merupakan faktor yang paling berpengaruh dengan kejadian stroke di usia produktif. Hasil uji regresi logistik menunjukkan nilai *odds ratio* (OR) = 0,046 dengan makna setiap kenaikan faktor hipertensi sebanyak 1% maka akan meningkatkan kejadian stroke sebesar 4,6% dengan risiko paling rendah sejumlah 0,5% dan paling tinggi 46,1%. Sementara itu, faktor lain seperti usia, jenis kelamin, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, dan obesitas tidak berhubungan dengan kejadian stroke secara parsial.⁷

Analisis terhadap kejadian stroke berulang pada pasien usia produktif di Rumah Sakit Tugurejo Semarang juga menunjukkan hasil serupa. Seluruh populasi pasien hipertensi memiliki hubungan yang bermakna (OR=2,941) dengan kejadian stroke berulang. Begitu pula

pada pasien dengan dislipidemia (OR=3,750). Namun diabetes melitus dan jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stroke berulang pada pasien usia produktif.⁸

Sedikit berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian lain yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya menunjukkan bahwa tidak hanya hipertensi (OR=45) dan hiperkolesterolemia (OR=18,6) yang berhubungan dengan stroke di usia produktif. Namun diabetes melitus tipe 2 (OR=5,71) dan penyakit jantung koroner (OR=13,91) juga turut berhubungan dengan kejadian stroke di usia produktif. Analisis multivariat menunjukkan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian stroke adalah di usia produktif adalah hipertensi dalam penelitian ini.⁹

Penelitian lain yang menunjukkan hasil serupa dilakukan di Rumah Sakit Umum Dr. Zainoel Abidin menyatakan bahwa terdapat 5 variabel yang berhubungan secara bermakna, yaitu pola makan (OR=6.33), merokok (OR=3.11), olahraga (OR=4.69), jenis kelamin (OR=2.93), dan diabetes melitus (OR=4.56) berhubungan dengan kejadian stroke di usia produktif.¹⁰

Penelitian yang membedakan faktor risiko stroke hemoragik dan iskemik di Rumah Sakit Stroke Nasional (RSSN) Bukit Tinggi menunjukkan bahwa faktor risiko yang berhubungan dengan stroke hemoragik di usia produktif yaitu hipertensi (*p* value=0,016). Sementara itu, faktor risiko yang berhubungan dengan stroke iskemik meliputi hipertensi (*p* value=0,012), kurang olahraga (*p* value=0,008), dan pola makan banyak lemak (*p* value=0,029). Hasil uji multivariat regresi logistik menunjukkan nilai OR sebesar 9,39 pada variabel hipertensi. Hal tersebut berarti jika seseorang pada usia produktif memiliki hipertensi, maka risiko untuk terjadinya stroke iskemik meningkat 9,39 kali.¹¹

Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa beberapa variabel yang berhubungan adalah jenis kelamin (OR=6,476), stres (OR=5,431), obesitas (OR=4,950), gaya hidup (OR= 0,182), dan aktifitas fisik (OR=0,214). Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin, stres, obesitas, gaya

hidup, aktifitas fisik terhadap terjadinya stroke non hemoragik pada klien di RSUD Kota Bekasi.¹²

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Stroke Investigative Research and Educational Network* (SIREN), terdapat 6 faktor utama yang dapat dimodifikasi dan berhubungan dengan stroke pada usia dewasa muda, yaitu hipertensi 88.7%, dislipidemia 48.2%, diabetes melitus 22.6%, kurang asupan sayuran hijau 18.2%, stres psikososial 14.5%, dan penyakit jantung 8.4%.¹³

Sebuah *case control* yang dilakukan oleh *Stroke in Young Fabry Patient* (SIFAPI) menunjukkan aktivitas fisik yang rendah dan hipertensi adalah faktor risiko yang paling penting, terhitung 59,7% dan 27,1% dari stroke¹⁴. Studi lain yang menganalisis *hazard ratio* (HR) faktor risiko kejadian stroke berulang menyatakan bahwa hipertensi (HR=2.038), diabetes melitus (HR=3.224), merokok (HR, 2.491), and penyebab stroke (HR, 0.325) berhubungan dengan kejadian stroke berulang pada usia dewasa muda.¹⁵ Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar penelitian tersebut menyatakan bahwa faktor risiko yang berhubungan dengan stroke di usia produktif meliputi hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, dan gaya hidup.

Hipertensi merupakan faktor yang paling berperan dengan kejadian stroke di usia produktif. Hipertensi kronis memiliki dampak besar pada sirkulasi serebral. Secara umum, hipertensi dikaitkan dengan peningkatan aktivasi Ang-II dan AT1R di pembuluh darah serta jaringan otak yang meningkatkan produksi superoksida dan mengurangi pengaruh vasodilatasi normal dari *nitric oxide* (NO). Ditemukan pula peningkatan pengaruh vasokonstriktor (misalnya ET-1) menyertai penurunan NO endotel yang meningkatkan resistensi serebrovaskular dan mengubah batas kurva autoregulasi menuju tekanan yang lebih tinggi.¹⁶

Selama stroke iskemik akut, diameter lumen lebih kecil dan peningkatan vasokonstriksi arteri serebral dan arteriol dapat meningkatkan defisit perfusi dan mengganggu perfusi kolateral, yang menyebabkan peningkatan infark. Selain itu, peningkatan resistensi cerebro-vaskular dalam jangka waktu

yang lama dapat menyebabkan hipoperfusi dan berkontribusi pada *cerebral small vessel disease* (CSVD), kontributor utama stroke. Hipertensi juga meningkatkan denyut nadi dan perubahan tegangan pada endotelium yang dapat menyebabkan gangguan sawar darah otak dan kerusakan dinding pembuluh darah, keduanya merupakan kontributor CSVD.¹⁶

Pada penderita diabetes melitus, peningkatan glukosa darah memicu terjadinya beberapa mekanisme yang berperan untuk meningkatkan risiko terjadinya stroke, yaitu disfungsi endotel vaskular, peningkatan kekakuan arteri usia dini, sistemik inflamasi dan penebalan membran basal kapiler. Diawali dengan kelainan pengisian diastolik ventrikel kiri pada diabetes tipe II berperan untuk menjadikan gagal jantung kongestif pada diabetes tipe II termasuk penyakit mikrovaskular, gangguan metabolisme, fibrosis interstisial, hipertensi, dan disfungsi otonom.¹⁷

Fungsi endotel vaskular sangat penting untuk mempertahankan struktural dan fungsional integritas dinding pembuluh darah serta kontrol vasomotor. *Nitric oxide* (NO) memediasi vasodilatasi, dan penurunan ketersediaannya dapat menyebabkan disfungsi endotel dan memicu kaskade aterosklerosis. Misalnya vasodilatasi yang dimediasi NO terganggu dalam individu dengan diabetes, diperkirakan karena peningkatan inaktivasi NO atau penurunan reaktivitas otot polos terhadap NO. Individu dengan diabetes tipe II memiliki arteri yang lebih kaku dan penurunan elastisitas dibandingkan dengan subjek yang memiliki kadar glukosa normal. Sementara itu, diabetes tipe I lebih sering dikaitkan dengan kerusakan struktural awal karotis arteri, umumnya tercermin sebagai peningkatan ketebalan intima-media yang dianggap sebagai penanda awal aterosklerosis.¹⁷

Peningkatan respon inflamasi sering terlihat pada individu dengan diabetes, peradangan memainkan peran penting dalam perkembangan plak aterosklerotik. Protein c-reaktif, sitokin dan adiponektin adalah serum utama penanda peradangan. Protein c-reaktif dan kadar plasma sitokin ini termasuk interleukin-1, interleukin-6 dan tumor necrosis factor- α adalah prediktor independen dari risiko kardiovaskular. Adiponektin tampaknya

menjadi modulator metabolisme lipid dan peradangan sistemik. Tingkat adiponektin yang rendah juga telah dikaitkan dengan penyakit kardiovaskular.¹⁷

Dislipidemia dapat menjadi faktor risiko tunggal terjadinya stroke iskemik¹⁸. Dislipidemia adalah kondisi kadar lemak yang melewati ambang batas normal yang biasanya dipicu oleh pola makan banyak lemak. Maka tidak heran bila obesitas, berat badan berlebih, obesitas sentral, dan diabetes merupakan faktor risiko dislipidemia.¹⁹

Dislipidemia merupakan penyebab utama terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis pada arteri intrakranial utama menyebabkan perubahan mulai dari penebalan dinding kecil hingga stenosis luminal yang signifikan secara hemodinamik dan merupakan salah satu penyebab paling umum stroke di seluruh dunia. Penyakit aterosklerotik intrakranial dapat terjadi bersamaan dengan aterosklerosis sistemik yang melibatkan arteri lainnya, seperti arteri ekstrakranial, koroner, atau perifer, atau dapat terjadi secara terpisah. Arteri serebral tengah adalah situs yang paling umum untuk terjadi aterosklerosis, diikuti oleh arteri basilar, arteri karotis interna, dan arteri vertebralis intrakranial.²⁰

Kurangnya olahraga meningkatkan kemungkinan serangan stroke pada individu. Aktivitas fisik yang tidak mencukupi terkait dengan masalah kesehatan lainnya seperti tekanan darah tinggi, obesitas dan diabetes. Pola makan yang buruk mempengaruhi risiko stroke, berkontribusi terhadap hipertensi, hiperlipidemia, obesitas dan diabetes. Komponen makanan tertentu diketahui dapat meningkatkan risiko; misalnya, asupan garam yang berlebihan dikaitkan dengan hipertensi tinggi dan stroke. Sebaliknya, diet tinggi buah dan sayuran, terutama diet Mediterania telah terbukti menurunkan risiko stroke.²¹

Merokok tembakau secara langsung terkait dengan peningkatan risiko stroke. Seorang perokok rata-rata memiliki peluang dua kali lipat untuk menderita stroke dibandingkan non perokok. Merokok berkontribusi 15% terkait kematian akibat stroke. Seseorang yang berhenti merokok mengurangi risiko relatif stroke, sementara perokok pasif yang berkepanjangan

memberikan peningkatan sebesar 30% risiko stroke.²¹

Hubungan antara asupan alkohol dan kejadian stroke tergantung dengan jumlah alkohol yang dikonsumsi setiap hari. Konsumsi alkohol rendah hingga sedang mengurangi risiko stroke, sedangkan asupan tinggi meningkatkannya. Penggunaan zat terlarang secara teratur seperti kokain, heroin, phencyclidine (PCP), lysergic acid diethylamide (LSD), ganja/ marijuana atau amfetamin berhubungan dengan peningkatan risiko stroke. Penggunaan obat-obatan terlarang merupakan faktor predisposisi umum untuk stroke di antara individu berusia di bawah 35 tahun.²¹

Simpulan

Faktor risiko kejadian stroke di usia produktif meliputi hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, dan gaya hidup. Setiap faktor berperan untuk meningkatkan risiko stroke dengan mekanismenya masing-masing. Meskipun masih dalam usia produktif, setiap orang patut menjaga kualitas kesehatannya guna menghindari faktor risiko untuk mencegah timbulnya stroke. Tidak ditemukan perbedaan faktor risiko kejadian stroke antara populasi umum dengan kejadian stroke di usia produktif.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. WHO - The top 10 causes of death. 2020.
2. Kemenkes. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. 2019.
3. Johnson W, Onuma O, Owolabi M, Sachdev S. Stroke: a global response is needed. *Bull World Health Organ*. 2016 Sep 1;94(9):634A-635A.
4. Anggriani Y. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Stroke: Sebuah Tinjauan Sistematis. *J Ilm Univ Batanghari Jambi*. 2022 Mar 4;22(1):549-53.
5. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circ Res*. 2017 Feb 3;120(3):472-95.
6. Tun NN, Arunagirinathan G, Munshi SK, Pappachan JM. Diabetes mellitus and stroke: A clinical update. *World J Diabetes*.

- 2017;8(6):235.
7. Martono M. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Pada Usia Produktif. *J Keperawatan Muhammadiyah*. 2022;7(1):287–92.
 8. Firuza KN, Khamisyati SI, Lahdji A, Yekti M. Analisis Faktor Risiko Serangan Stroke Berulang pada Pasien Usia Produktif. *Medica Arter*. 2022;4(1):1–10.
 9. Rahayu EO. Perbedaan Risiko Stroke Berdasarkan Faktor Risiko Biologi pada Usia Produktif. *J Berk Epidemiol*. 2016;4(1):113–25.
 10. Putri, S. M., Kamil, H., & Tahlil T. Analisis Faktor Risiko Penyebab Stroke pada Usia Produktif di Rumah Sakit Umum Dr. Zainoel Abidin. *Jukema*. 2016;2(2):121–7.
 11. Budi H, Bahar I, Sasmita H. Faktor Risiko Stroke Pada Usia Produktif Di Rumah Sakit Stroke Nasional (Rssn) Bukit Tinggi. *J Persat Perawat Nas Indones*. 2020;3(3):129.
 12. Setiawan Y. Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke Pada Usia Muda di Ruang Wijaya RSUD Kota Bekasi. *J Ilm Keperawatan*. 2018;7(1):1–12.
 13. Sarfo FS, Ovbiagele B, Gebregziabher M, Wahab K, Akinyemi R, Akpalu A, et al. Stroke among young West Africans: Evidence from the SIREN (stroke investigative research and educational network) large multisite case-control study. *Stroke*. 2018;49(5):1116–20.
 14. Aigner A, Grittner U, Rolfs A, Norrving B, Siegerink B, Busch MA. Contribution of Established Stroke Risk Factors to the Burden of Stroke in Young Adults. *Stroke*. 2017;48(7):1744–51.
 15. Yuan K, Chen J, Xu P, Zhang X, Gong X, Wu M, et al. A Nomogram for Predicting Stroke Recurrence among Young Adults. *Stroke*. 2020;(305):1865–7.
 16. Cipolla MJ, Liebeskind DS, Chan SL. The importance of comorbidities in ischemic stroke: Impact of hypertension on the cerebral circulation. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2018 Dec 1;38(12):2129–49.
 17. Chen R, Ovbiagele B, Feng W. Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes.
 18. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, et al. 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2021;52:E364–467.
 19. Opoku S, Gan Y, Fu W, Chen D, Addo-Yobo E, Trofimovitch D, et al. Prevalence and risk factors for dyslipidemia among adults in rural and urban China: findings from the China National Stroke Screening and prevention project (CNSSPP).
 20. Banerjee C, Chimowitz MI. Stroke Caused by Atherosclerosis of the Major Intracranial Arteries. Vol. 120, *Circulation Research*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017. p. 502–13.
 21. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and treatment of stroke: Present status and future perspectives. *Int J Mol Sci*. 2020 Oct 15;21(20):1–24.