



Faktor Risiko Kejadian Stroke Iskemik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 (Studi Kasus di RSUP Dr Kariadi Semarang)

Ratna Muliawati^{*}, Tjokorda Gde Dalem Pemayun^{**}, Suharyo Hadisaputro^{***}, Widiastuti Samekto^{**},
Hari Peni Juliati^{**}

^{*}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal, ^{**}Fakultas Kedokteran Undip

^{***}Politeknik Kesehatan Semarang

ABSTRACT

Background : Stroke is the second leading cause of death and a major cause of long term disability. The prevalence of stroke in type 2 diabetes mellitus patients were increased. Diabetic patients have 3-4 times greater risk for ischemic stroke than non-diabetic. Information regarding risk factors for ischemic stroke in patients with type 2 diabetes mellitus is still limited. This study propose to determine risk factors of ischemic stroke in type 2 diabetes patients.

Methods : Observational-analytic with case-control design study and qualitative data. Two groups of patients were include in this study, 48 ischemic stroke patients with type 2 diabetes mellitus and 48 ischemic stroke without diabetes mellitus in Kariadi hospital, used by consecutive sampling. Data were collected by medical records and indepth interview. Data were analyzed by multiple logistic regression and content analysis.

Results : Risk factors of ischemic stroke in patients with type 2 diabetes mellitus are hypertension (OR 5.42; 95% CI 1.40 to 20.93), fasting blood glucose levels ≥ 100 mg/dL (OR 2.72; 95% CI 1.13 to 6.56), and microalbuminuria (OR 10.92; 95% CI 1.46 to 81.66). Age, sex, working status, cholesterol levels, triglycerid levels, HDL levels, LDL levels, total cholesterol/HDL ratio, triglyceride/HDL ratio, LDL/HDL ratio, and hyperuricemia are not statistically significant as a risk factors of ischemic stroke in type 2 diabetes mellitus patients.

Conclusion: Hipertension, fasting blood glucose levels ≥ 100 mg/dL and microalbuminuria are significantly risk factors of ischemic stroke in type 2 diabetes mellitus patients. Microalbuminuria is the most dominant risk factor in stroke patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Risk factors; ischemic stroke in type 2 diabetes mellitus patients

Penulis korespondensi : guterresnina@gmail.com

Pendahuluan

Stroke merupakan salah satu penyakit tidak menular penyebab kematian dan kecacatan. Stroke menduduki peringkat kedua sebagai penyebab utama kematian setelah penyakit jantung iskemik.¹⁻⁵ Stroke dan penyakit jantung iskemik secara bersama-sama membunuh sekitar 12,9 juta manusia pada tahun 2010.³ Stroke juga menjadi penyebab utama kecacatan jangka panjang, terutama gangguan kognitif.^{2,5} Pada tahun 2010 terdapat 102 juta kecacatan yang disebabkan oleh stroke, meningkat 12% dibandingkan tahun 1990.¹

Hasil sistematik review yang dilakukan pada 28 negara dari tahun 1990 sampai dengan 2010 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan insiden dari 250,55 per 100.000 orang-tahun menjadi 257,96 per 100.000 orang-tahun dan prevalensi stroke dari 434,86 per 100.000 orang menjadi 393,38 per 100.000 orang.¹ Peningkatan insiden dan prevalensi stroke tersebut terjadi pada negara-negara berkembang dengan pendapatan rendah-menengah.^{1,6} Berdasarkan data hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 diketahui bahwa terjadi peningkatan kasus stroke yang terdiagnosis tenaga kesehatan dari 8,3 per 1000 pada tahun 2007 menjadi 12,1 per 1000 pada tahun 2013.⁷ Bahkan, stroke juga menjadi penyebab kematian nomor 1 di Indonesia (15,4%).⁸

Stroke ditemukan pada 2,55% dari penderita diabetes.⁹ Studi prospektif pada penderita stroke memastikan bahwa terjadi peningkatan kejadian stroke pada penderita DM.¹⁰ Prevalensi stroke pada diabetes meningkat dari 6,1% menjadi 21,1%.⁹ Penderita DMT2 memiliki risiko 3-4 kali lebih besar untuk mengalami stroke iskemik dibandingkan yang tidak menderita diabetes.¹¹ Sedangkan, insiden stroke hemoragik tidak berbeda secara signifikan antara penderita diabetes dengan non-diabetes.¹²

Prevalensi stroke pada penderita diabetes di negara dengan pendapatan menengah-bawah sebesar 2,7% (1,7%-3,6%).¹³ Prevalensi stroke dengan penyakit DM (baik tipe 1 dan 2) di Indonesia berkisar 1,0-11,3% pada populasi klinik dan 2,8-12,5% dalam penelitian pada populasi umum.¹⁴

Prevalensi stroke secara signifikan lebih tinggi pada penderita DMT2 daripada penderita DMT1. Prevalensi stroke dengan lama menderita diabetes > 20 tahun pada penderita DMT2 sebesar 7,9%, sedangkan pada penderita DMT1 sebesar 2,7%.¹⁵ Lima puluh persen dari prevalensi stroke di Indonesia berkisar 0,5-4,3% dengan DMT1 dan berkisar 4,1-6,7% dengan DMT2.¹⁴ Komplikasi jangka panjang pada penderita DMT2 lebih berbahaya dan mematikan daripada DMT1. Kematian akibat stroke pada penderita DMT2 (13,4%) lebih tinggi dibandingkan pada DMT1 (12,2%).¹⁵

Data atau informasi mengenai faktor risiko terjadinya stroke iskemik pada penderita DMT2 di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap faktor risiko utama terjadinya stroke iskemik pada penderita DMT2.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain studi kasus-kontrol, dilengkapi dengan data kualitatif. Strategi yang dilakukan adalah eksplanatoris sekuensial, dimana penelitian ini lebih condong pada proses kuantitatif. Strategi ini diterapkan dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada tahap awal dan dilanjutkan dengan pengumpulan data kualitatif. Data kualitatif digunakan untuk memperkuat dan melengkapi data kuantitatif.

Penelitian ini dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang selama bulan Agustus –Desember 2015. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah penderita stroke iskemik yang pernah dirawat inap di RSUP

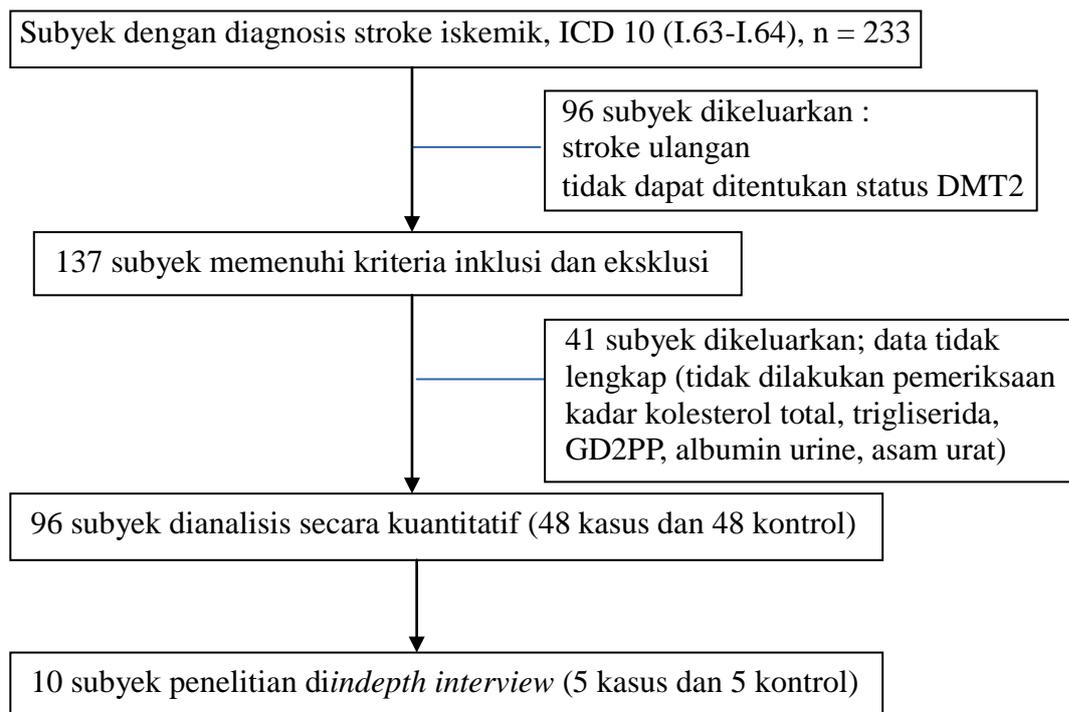
Dr. Kariadi dan tercatat pada rekam medis pada tahun 2012–2014. Penentuan status stroke iskemik dilakukan dengan menggunakan catatan rekam medis dengan kode ICD 10 (I.63-I.64), dan melihat hasil pemeriksaan CT-Scan.

Data stroke yang digunakan hanya stroke iskemik pertama bukan stroke ulangan. Selanjutnya, data stroke iskemik dipilah berdasarkan status diabetes mellitus, dikategorikan menderita DMT2 dengan melihat salah satu dari karakteristik berikut; diagnosis DMT2 yang terekam pada catatan medis dengan kode ICD 10 (E.11), hasil pemeriksaan kadar HbA1C ≥ 7 , dan/atau memiliki riwayat penggunaan obat antidiabetes. Pasien stroke iskemik dengan DMT2 dikelompokkan menjadi kelompok kasus, dan pasien stroke iskemik-non diabetes dikelompokkan menjadi kelompok kontrol. Subyek penelitian terpilih menggunakan *consecutive sampling*. Alur

pemilihan subyek penelitian disajikan dalam gambar 1.

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan melihat catatan rekam medis, dan data kualitatif dengan *indepth interview*. Data kuantitatif dianalisis dengan SPSS secara bivariat dengan uji *chi square* dan multivariat dengan *multiple logistic regression*. Nilai signifikansi yang dianggap bermakna yaitu $p < 0,05$, 95% CI tidak melewati angka 1, dan disebut faktor risiko apabila nilai OR > 1 . Analisis data kualitatif dengan menggunakan *content analysis*.

Sebelum melakukan penelitian dimintakan *ethical clearance* dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan nomor 466/EC/FK-RSDK/2014, Selain itu, pada proses *indepth interview* dimintakan persetujuan subyek penelitian atau keluarga (*informed consent*) setelah mendapatkan penjelasan mengenai penelitian ini.



Gambar 1. Alur pemilihan subyek penelitian

Hasil Analisis Multivariat

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa ada 2 faktor risiko yang terbukti berpengaruh yaitu pertama kelompok umur 28-44 tahun. Secara statistik sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kejadian HIV/AIDS pada laki-laki dengan *adjusted* OR sebesar (5.40). Artinya, responden dengan umur 28-44 tahun memiliki risiko 5,40 kali untuk menderita HIV/AIDS dibandingkan dengan responden yang berumur 25-27 tahun.

Kedua, kebiasaan konsumsi alkohol terbukti kuat secara statistik sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kejadian HIV/AIDS dengan *adjusted* OR sebesar (7.658). Artinya, responden yang mempunyai riwayat konsumsi alkohol memiliki risiko 7.658 kali untuk menderita HIV/AIDS

dibandingkan dengan responden yang tidak mempunyai riwayat konsumsi alkohol.

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa ada 2 variabel bebas layak untuk dipertahankan secara statistik yang berpengaruh terhadap kejadian HIV/AIDS, ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3. Berdasarkan variabel kelompok umur 28-44 tahun dan kebiasaan konsumsi alkohol, apabila dihitung berdasarkan rumus persamaan regresi logistik, maka diperoleh nilai :

$$p = 1/(1+e^{-(\alpha+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\beta_3X_3)}) \times 100\%$$

$$p = 1/(1+e^{-((-2,873)+1,370(\text{umur})+2,036(\text{konsumsi alkohol}))}) \times 100\%$$

$$p = 1/(1+e^{-((-2,873)+1,370(1)+2,036(1))}) \times 100\%$$

$$p = 63,02 \%$$

Tabel 2. Variabel kandidat analisis multivariat dengan nilai $p < 0,05$

No	Variabel	P	OR	95% CI
1.	Kelompok Umur 28-44 tahun	0.0001	5.40	2.390-12.203
2.	Kebiasaan Konsumsi Alkohol	0.0001	11.111	4.093-30.161
3.	Tidak konsisten menggunakan kondom	0.006	3.308	1.469-7.450
4.	Mengakses ke lokalisasi ilegal	0.011	3.000	1.348-6.678

Tabel 3. Model akhir analisis uji regresi logistik faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian HIV/AIDS pada laki-laki

No	Variabel	B	p	Adjusted OR	95 % CI	
					Batas Bawah	Batas Atas
1	Kelompok Umur 28-44 tahun	1.370	0.007	3.937	1.564	9.908
2	Kebiasaan Konsumsi Alkohol	2.036	<0.0001	7.658	2.641	22.205
	Constanta	- 2.873	<0.0001	0.057		

Pembahasan

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa kelompok umur secara statistik sebagai faktor yang berhubungan terhadap kejadian HIV/AIDS ($p=0.004$ OR=3.937 95% CI=1.564-9.908). Hal ini menunjukkan bahwa responden yang berumur 28-44 tahun

berisiko 3.937 kali lebih besar menderita HIV/AIDS dibandingkan dengan responden yang berusia 25-27 tahun. Umur juga mempunyai hubungan dengan besar risiko pada penyakit tertentu seperti halnya penyakit HIV/AIDS.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian antara lain yang pertama dilakukan di Medan memperoleh

hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian HIV/AIDS dimana usia yang paling berisiko terhadap HIV/AIDS adalah umur 25-34 tahun (OR=23,100), Usia 15-24 tahun (OR=6,346), 35-44 Tahun (OR=4,641).¹²

Infeksi HIV/AIDS sebagian besar (>80%) diderita oleh kelompok usia produktif (25-44 tahun), kedua Hasil penelitian yang dilakukan oleh Abdussalam Saleh Saleh di Rumah Sakit Kariyadi Semarang yang menunjukkan bahwa umur merupakan faktor risiko kejadian. Hasil perhitungan persamaan regresi logistik sebesar 63.48 %, menunjukkan bahwa kelompok umur 28-44 tahun dan kebiasaan konsumsi alkohol akan memiliki probabilitas untuk menderita HIV/AIDS sebesar 63.02 %. HIV/AIDS dengan (OR=7.95% CI=1.355-59.783 ; P value= 0.30).¹³

Hasil analisis bivariat menunjukkan proporsi bahwa sebagian besar responden pada kelompok kasus berusia 28-44 tahun sebanyak 42 orang (67,7%) sedangkan responden pada kelompok kontrol sebanyak 20 orang (32,3%). sedangkan responden yang berusia 25-27 tahun pada kelompok kasus sebanyak 14 orang (28,0) dan pada kelompok kontrol sebanyak 36 orang (72,0%).

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa kebiasaan konsumsi alkohol secara statistik sebagai faktor yang berhubungan terhadap kejadian HIV/AIDS (p=0.0001; OR=7.658; 95% CI=2.64-22.205). Artinya laki-laki dengan kebiasaan konsumsi alkohol mempunyai risiko terhadap kejadian HIV/AIDS sebesar 7.658 kali dibandingkan dengan laki-laki yang tidak mempunyai kebiasaan minum alkohol.

Konsumsi alkohol memiliki dampak pada niat individu untuk melakukan seks tanpa kondom, menurut hasil dari tinjauan sistematis dan meta-analisis yang diterbitkan dalam jurnal *Addiction*. "Semakin tinggi kandungan

alkohol dalam darah, lebih jelas niat untuk terlibat dalam seks tidak aman," komentar para peneliti. Alkohol dapat mempengaruhi kapasitas kognitif, dan memiliki dampak pada fungsi kekebalan tubuh. Tapi hubungan langsung antara alkohol dan penularan mungkin lebih cenderung melakukan hubungan seks tanpa kondom, karena mereka pada umumnya mengarah kepada hidup yang lebih berisiko.²⁶

Hasil analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan persentase pada kelompok kasus responden yang memiliki kebiasaan konsumsi alkohol (67.6%) lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki kebiasaan konsumsi alkohol (15.8%). Sedangkan pada kelompok kontrol responden yang tidak memiliki kebiasaan konsumsi alkohol (84.2%) lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki kebiasaan konsumsi alkohol (32.4%).

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa status penggunaan kondom secara statistik sebagai faktor yang berhubungan terhadap kejadian HIV/AIDS (p=0.006 OR=3.308 95% CI=1.469-7.450). Artinya laki-laki yang tidak menggunakan kondom pada saat berhubungan seks mempunyai risiko terjadinya HIV/AIDS sebesar 3.308 kali dibandingkan dengan laki-laki yang selalu menggunakan kondom pada saat melakukan hubungan seks. Namun setelah dilakukan analisis multivariat hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan kondom dengan kejadian HIV/AIDS.

Kondom merupakan alat pelindung yang digunakan pada alat kelamin dan berfungsi mencegah infeksi penyakit menular seksual seperti gonore, HIV dan infeksi lainnya adalah sulit untuk membuktikan secara meyakinkan. Ini mungkin karena orang yang mengkonsumsi alkohol *Chlamydia*, sifilis dan herpes serta merupakan metode lain dalam keluarga berencana. Penggunaan kondom terbukti dapat menekan penyebaran HIV/AIDS. Kondom yang terbuat dari latex, efektif

memberikan perlindungan terhadap virus termasuk HIV. Kondom latex dibuat oleh pabrik mempunyai bentuk, tekstur, warna, ketebalan, lebar dan panjang yang berbeda. Beberapa kondom mempunyai permukaan yang lembut dan ada juga yang mempunyai tekstur. Kebanyakan dari kondom berwarna pudar yang buram, tetapi ada juga yang berwarna dan beberapa kondom dibuat mempunyai bau wangi-wangian, rasa (strawberry, mint).¹⁴

Pemakaian kondom merupakan cara pencegahan penularan HIV/AIDS yang efektif.¹⁹ Hubungan seksual antara WPS dan pelanggannya tanpa menggunakan kondom merupakan perilaku yang berisiko tinggi terhadap penularan HIV penggunaan kondom dapat menurunkan penularan HIV/AIDS sebanyak 85% dibanding dengan yang tidak pernah menggunakan.

Hasil analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan bahwa persentase kelompok kasus responden yang selalu menggunakan kondom (51.2%) lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak menggunakan kondom (46.7%). Sedangkan pada kelompok kontrol responden yang selalu menggunakan kondom (53.3%) lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak menggunakan kondom (48.8%).

Hasil uji statistik *chi square* untuk mengetahui hubungan penggunaan kondom dengan kejadian HIV/AIDS diperoleh *p-value* > 0.006 dan nilai *odds ratio* (OR) 3.308; CI (1.469-7.450). Hasil bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara penggunaan kondom dengan kejadian HIV/AIDS namun setelah dilakukan analisis multivariat hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan kondom dengan kejadian HIV/AIDS.¹⁵

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa akses ke tempat PSK ilegal secara statistik sebagai faktor yang berhubungan terhadap kejadian HIV/AIDS ($p=0.011$ OR=3.000 95% CI=1.348-6.678). Artinya

laki-laki yang sering mengakses ke lokasi ilegal mempunyai risiko 3.000 kali dibandingkan dengan laki-laki.

Kesimpulan

Berbagai faktor yang terbukti berpengaruh dengan kejadian HIV/AIDS adalah umur dan riwayat konsumsi alkohol. Hasil analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan persentase kelompok kasus responden mengakses lokasi ilegal (60.0%) lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak mengakses tempat lokasi ilegal (33.3%). Sedangkan pada kelompok kontrol responden yang tidak mengakses tempat lokasi ilegal (66.7%) lebih besar dibandingkan dengan responden yang mengakses tempat lokasi ilegal (40.0%). Selain itu, responden dengan kelompok umur 28-44 tahun lebih berisiko menderita HIV/AIDS dibandingkan dengan responden yang berumur 25-27 tahun.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada LSM yang ada di Kota Dili yang telah memberikan izin penelitian dan responden yang membantu proses pengumpulan data.

Daftar Pustaka

1. Kementrian Kesehatan RI. 2010 . Report on The Achievement of The Millennium Goals Development Indonesia. Jakarta.
2. Nasronudin. 2007. HIV dan AIDS; Pendekatan Biologi Molekuler, Klinis dan Sosial. Surabaya: Airlangga Universitas Press.pp.1-130.
3. WHO.2007.Technical Working Group Of The Development an HIV/AIDS Diagnostic Support Toolkit.

4. UNAIDS.2013. Report on The Global AIDS Epidemi. Geneva: WHO.
5. AMFAR. 2012. Achieving an AIDS-Free Generation for Gay Men and Other MSM. New York: Department of Epidemiology Johns Hopkins School of Public Health.
6. William J.A, Ulf. H, Eliette V, Birgita E. 2013. Assessing Knowledge, Attitudes, and Behaviors Related to HIV/AIDS in Nicaragua A Community-Level Perspective.
7. Kaldor J, Sadjimin T,Suharyo. et al. 2000. Epidemiologi and Clinical Research, The University of New South Wales. Departemen Kesehatan.
8. Kementrian Kesehatan Timor Leste. 2013. Laporan Data Statistik Surveilans tahun 2003 s/d 2012. Dili: Dinas Kesehatan Kota Bagian Surveilans.pp. 38-39.
9. Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom T. 2006. Basic Epidemiology. 2nd edition. Geneva: WHO.pp.44-66.
10. Notoatmodjo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.pp. 41-44.
11. Simanjuntak. 2010. Analisis Faktor Risiko Penularan HIV/AIDS di Kota Medan. Journal Pembangunan Manusia.Volume 4 No. 12.
12. Saleh A. 2011. Risk Factor of ARVs Treatment Failure In HIV-Infected Patient. Semarang: RSUP DR.Kariadi.
13. Carter. 2011. Alkohol Meningkatkan Keinginan Untuk Berhubungan Seks Tanpa Kondom, in <http://spiritia.or.id>. Yayasan Spiritia.
14. Adih W, Alexander.1999. Determinants of Condom Use to Prevent HIV Infection Among Youth in Ghana. Journal of Adolescent Health; 24:63-72.