

## Perbandingan Kejadian Hipertensi dan DM Tipe 2 pada Pasien Stroke Iskemik di RS Al Islam Tahun 2017

Comparison Of Hypertension and DM Type 2 On Ischemic Stroke At Al Islam Hospital 2017

<sup>1</sup>Raudatul Jannah, <sup>2</sup>R.Anita Indriyanti, <sup>3</sup>R.Ganang Ibnusantosa

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Univeritas Islam Bandung

<sup>2</sup>Departemen Farmakologi, Universitas Islam Bandung <sup>3</sup>Departemen Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Bandung

Jl.Tamansari No.1 Bandung 40116

email : <sup>1</sup>rarauda09@gmail.com , <sup>2</sup>kreeshna.angle@gmail.com, <sup>3</sup>ganangibnusantosa@gmail.com

**Abstract.** Cardiovascular disease is the leading cause of non-communicable diseases in 2012 and responsible for 17.5 million deaths, an estimated fatal loss of 6.7 million caused by stroke. This study aims to determine the comparison of incidence of hypertension and DM type 2 in patients with ischemic stroke in hospitalized patients at Al Islam Hospital Bandung in 2017. This study is analytic with cross-sectional design. A sample were 775 people taken by using total sampling technique. Data collection was obtained from the medical record and analyzed by using Chi-Square. The results were 591 patients (76.3%) with DM type 2 consist of 220 patients (37.2%) with hypertension and 371 (62.8%) patients without hypertension. For ischemic stroke patients with history of DM type 2 was 184 patients (23.7%) with DM type 2 consist of 54 patients (29.3%) with hypertension and 130 patients (70.7%) without hypertension. From the bivariate analysis, it appears that hypertension and DM type 2 did not affect the incidence of ischemic stroke, because the p value > 0,05. It can be concluded from this study that there is no significant differences in the incidence of hypertension between ischemic stroke patients with DM type 2 and ischemic stroke patients without DM type 2, because the risk factors for ischemic stroke were not only hypertension and DM type 2, there were other risk factors that could affect it too.

**Keywords:** DM type 2, hypertension, stroke ischemic

**Abstrak** Penyakit kardiovaskular adalah penyebab utama penyakit tidak menular pada tahun 2012 dan bertanggung jawab atas 17,5 juta kematian, jumlah kematian tersebut diperkirakan 6,7 juta disebabkan oleh stroke. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kejadian hipertensi dan DM tipe 2 pada pasien stroke iskemik pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Al Islam Bandung tahun 2017. Penelitian ini bersifat analitik dengan desain *cross-sectional*. Besar sampel sebanyak 775 orang, diambil menggunakan teknik *total sampling*. Pengumpulan data diperoleh dari rekam medik dan dianalisis dengan uji statistik *Chi-Square*. Dari hasil penelitian ditemukan pasien stroke iskemik tanpa riwayat DM tipe 2 sebanyak 591 orang (76,3%) terdiri dari 220 orang (37,2%) dengan hipertensi dan 371 orang (62,8%) tanpa hipertensi. Pada pasien stroke iskemik dengan riwayat DM tipe 2 sebanyak 184 orang (23,7%) terdiri dari 54 orang (29,3%) dengan hipertensi dan 130 orang (70,7%) tanpa hipertensi. Hasil analisis bivariat bahwa hipertensi dan DM tipe 2 tidak mempengaruhi angka kejadian stroke iskemik, karena didapatkan nilai  $p > 0,05$ . Dari penelitian ini disimpulkan tidak adanya perbedaan kejadian hipertensi yang bermakna antara pasien stroke iskemik dengan DM tipe 2 dan stroke iskemik tanpa DM tipe 2, karena faktor risiko penyebab stroke iskemik tidak disebabkan oleh hipertensi dan DM tipe 2 saja, terdapat faktor risiko lain yang dapat mempengaruhinya.

**Kata kunci :** DM tipe 2, hipertensi, stroke iskemik.

## A. Pendahuluan

Penyakit kardiovaskular adalah penyebab utama penyakit tidak menular pada tahun 2012 dan bertanggung jawab atas 17,5 juta kematian, jumlah kematian tersebut diperkirakan 6,7 juta disebabkan oleh stroke. Selama empat dekade terakhir, tingkat kematian akibat penyakit kardiovaskular menurun di negara dengan penghasilan tinggi, karena pengurangan faktor risiko kardiovaskular dan pengelolaan penyakit kardiovaskular yang lebih baik, sedangkan di negara dengan penghasilan rendah dan menengah 80% terjadi kematian akibat penyakit kardiovaskular. Pada tahun 2012, penyakit jantung dan stroke pun terjadi di antara tiga penyebab utama kematian di seluruh dunia.<sup>1</sup>

Kejadian penyakit tidak menular meningkat begitu pula dengan komplikasi yang bisa terjadi akibat hipertensi dan semakin meningkatnya angka kejadian stroke iskemik akibat komplikasi dari DM tipe 2 dengan faktor risiko hipertensi, maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti perbandingan kejadian hipertensi dan DM tipe 2 pada pasien stroke iskemik di RS Al Islam kota Bandung

## B. Landasan Teori

Stroke merupakan suatu gangguan fungsi otak lokal maupun global yang terjadi secara mendadak dan cepat, berlangsung lebih dari 24 jam, dapat menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain selain vaskuler. Stroke disebabkan gangguan pada suplai darah otak, biasanya karena pecahnya pembuluh darah atau sumbatan. Kejadian ini menutup jalur oksigen dan nutrisi dan menyebabkan kerusakan pada jaringan otak. Stroke iskemik terjadi ketika gumpalan darah atau partikel lainnya menghalangi aliran darah ke otak, sehingga mengganggu pemenuhan kebutuhan darah dan oksigen di jaringan otak.<sup>4,5</sup>

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang disebabkan oleh kekurangan produksi insulin oleh pankreas atau akibat ketidakefektifan insulin yang diproduksi baik diturunkan dan atau didapatkan. Kekurangan tersebut menyebabkan peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah, yang dapat merusak berbagai macam sistem tubuh, terutama pembuluh darah dan saraf.<sup>9</sup>

Hipertensi adalah salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan DM tipe 2, dan salah satu komplikasi dari DM tipe 2 adalah stroke iskemik. Satu dari setiap 3 orang dewasa Amerika atau sekitar 67 juta orang dewasa (31%) memiliki hipertensi, seseorang dikatakan hipertensi bila memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, pada penyakit tersebut dapat diminimalisir atau mengurangi kemungkinan terkena stroke.<sup>2,10,11</sup>

## C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian telah dilakukan di RS Al-Islam pada bulan Maret – Mei 2018 dengan subjek penelitian pasien hipertensi dan diabetes melitus tipe 2 pada pasien stroke iskemik di RS Al Islam Bandung yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada rekam medik.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden stroke iskemik di RS Al Islam

	Jumlah	%
DM Tipe 2		
• Positif	184	23,7
• Negatif	591	76,3
Hipertensi		
• Positif	274	35,4
• Negatif	501	64,6
<b>Total</b>	<b>775</b>	<b>64,6</b>

Karakteristik subjek adalah pasien hipertensi dengan riwayat diabetes melitus tipe 2 pada pasien stroke iskemik yang dapat dilihat pada tabel 1 menunjukkan bahwa total pasien stroke iskemik di RS Al Islam Bandung periode Januari-Desember 2017 sebanyak 775 orang. Total tersebut dikelompokkan menjadi stroke iskemik dengan riwayat diabetes melitus tipe 2 sebanyak 184 orang atau sekitar 23,7% dari total pasien stroke iskemik, untuk pasien stroke iskemik tanpa adanya riwayat diabetes melitus tipe 2 adalah 591 orang atau sekitar 76,3% dari total pasien stroke iskemik.

Pasien hipertensi sebanyak 274 orang atau 35,4% dari total pasien stroke iskemik dan pasien tanpa riwayat hipertensi sebanyak 501 orang atau sekitar 64,6%.

**Tabel 2.** Hasil Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	N	%
11-20	5	0,6
21-30	6	0,8
31-40	14	1,8
41-50	71	9,2
51-60	208	26,8
61-70	243	31,4
71-80	171	22,1
81-90	50	6,5
91-100	7	0,9
<b>Total</b>	<b>775</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik pasien hipertensi dengan diabetes

melitus tipe 2 pada pasien stroke iskemik terbanyak di rawat inap Al Islam periode Januari-Desember 2017 adalah usia 61-70 tahun sebanyak 243 orang (31,4%) dengan usia paling muda diusia 11-20 tahun sebanyak 5 orang (0,6%) dan usia paling tua 91-100 tahun sebanyak 7 orang (0,9%).

Pembahasan mengenai Tabel 2 didapatkan hasil adanya peningkatan frekuensi stroke seiring dengan peningkatan umur berhubungan dengan proses penuaan, semua organ tubuh mengalami penurunan fungsi termasuk pembuluh darah otak<sup>16</sup>

Atrial fibrilasi adalah risiko yang paling sering, poten dan paling penting dalam terjadinya stroke iskemik, kemudian dipengaruhi dengan bertambahnya usia. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mochammad Bahrudin 2009 di RSUD Haji Surabaya, didapatkan kejadian tertinggi *stroke* terjadi pada usia diatas 50 tahun dan sisanya terjadi pada usia dibawah 50 tahun.<sup>18,19</sup>

**Tabel 3** Perbandingan kejadian hipertensi antara pasien stroke iskemik dengan DM Tipe 2 dan pasien stroke iskemik tanpa DM tipe

	Hipertensi		Total n (%)	Nilai p
	Positif n (%)	Negatif n (%)		
<b>DM Tipe 2</b>				
• Positif	54 (29,3)	130 (70,7)	184 (100)	0,062
• Negatif	220 (37,2)	371 (62,8)	591 (100)	

Pada tabel 3 didapatkan pasien stroke iskemik tanpa riwayat diabetes melitus tipe 2 sebanyak 591 orang dan 220 orang diantaranya memiliki riwayat hipertensi dan sisanya tanpa hipertensi sebanyak 371 orang. Dengan hasil  $p=0,062$  didapatkan tidak terdapat perbedaan bermakna antara pasien dengan riwayat hipertensi dan diabetes melitus tipe 2 pada pasien stroke iskemik ataupun pasien stroke iskemik tanpa adanya riwayat hipertensi dan diabetes melitus tipe 2.

Hal ini diakibatkan karena faktor-faktor penyebab stroke iskemik tidak hanya dari diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi saja tetapi dari faktor risiko lain. Faktor risiko stroke iskemik dapat dibedakan menjadi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia, jenis kelamin, keturunan (genetik), ras. Faktor risiko stroke iskemik yang dapat dimodifikasi adalah hiperkolesterolemia, merokok, *aterosklerosis*, obesitas, konsumsi alkohol berlebih, stres, kondisi sosial ekonomi yang rendah, diet yang tidak baik, aktivitas fisik yang kurang dan penyakit jantung termasuk atrial fibrilasi, penyakit valvular, riwayat myocardial infark dan endokarditis yang meningkatkan risiko stroke.<sup>12</sup>

Pada *American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee* tahun 2016 dikatakan bahwa hiperkolesterolemia merupakan penyebab utama dari stroke iskemik.<sup>13,15</sup>

Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak hanya hipertensi dan diabetes melitus tipe 2 saja yang dapat menyebabkan stroke iskemik, tetapi banyak faktor risiko lain

yang dapat mempengaruhinya. Hiperkolesterolemia, penyakit jantung seperti atrial fibrilasi, usia, jenis kelamin, riwayat TIA, dll yang dapat menyebabkan stroke iskemik.

#### D. Simpulan

Perbandingan kejadian pasien stroke iskemik dengan riwayat hipertensi dan diabetes melitus tipe 2 dan pada pasien stroke iskemik tanpa riwayat hipertensi dan diabetes melitus tipe 2 pada pasien rawat inap di RS Al Islam Bandung secara tidak bermakna dengan nilai  $p > 0,05$  (nilai  $p$  0,062). Perbedaan dan kesimpulan dari hasil penelitian tersebut bahwa perbandingan kejadian hipertensi dan diabetes melitus tipe 2 pada pasien stroke iskemik di rawat inap Al Islam periode Januari-Desember 2017 ditemukan lebih banyak tanpa riwayat hipertensi dan diabetes melitus tipe 2 berjumlah 591 pasien dan 184 pasien dengan riwayat hipertensi dan diabetes melitus tipe 2

#### E. Saran

##### Saran Akademik

Diharapkan untuk mahasiswa program studi kedokteran ataupun kesehatan lainnya untuk dapat melakukan penelitian yang lebih besar baik dari segi jumlah populasi maupun variabel penelitian mengenai stroke iskemik dikarenakan insidensi penyakit tidak menular khususnya stroke iskemik semakin bertambah setiap tahunnya.

##### Saran Praktis

1. Perlu dilakukan edukasi pada masyarakat mengenai penyakit stroke iskemik, khususnya mengenai cara pencegahan terhadap faktor risikonya untuk mencegah morbiditas, mortalitas dan disabilitas.
2. Dilakukan edukasi terutama terhadap pola hidup sehat, yang berperan besar untuk menurunkan angka kejadian hipertensi diabetes melitus tipe 2 dan faktor resiko lainnya penyebab stroke iskemik

#### Daftar Pustaka

- World Health Organization (WHO). A global brief on Hypertension - World Health Day 2013. *World Heal Organ.* 2013:1-40.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). 2013 Des 1;83-85.
- Dinas Kesehatan Kota Bandung. Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2012.
- World Health Organisation. on Noncommunicable Diseases. 2014:1-7.
- CDC. *Stroke Facts. Center for disease control and prevention. Division for Heart Disease and Stroke Prevention;* 2017 Sep 6
- Victor M. *Viral Infection of the Nervous System, Chronic Meningitis, Prion Disease.* 2005;8: 631
- Ghani L, Mihardja LK, Delima. Faktor Risiko Dominan Penderita Stroke di Indonesia. *Bul Penelit Kesehat.* 2016;44(1):49-58.
- American Diabetes Association: *Stroke. Living With Diabetes* 2014;10
- Niculescu D. Williams Textbook of Endocrinology. *Acta Endocrinol.* 2008;4(1):127-127.
- Khoury JC, Kleindorfer D, Alwell K, et al. Diabetes mellitus: a risk factor for ischemic stroke in a large biracial population. *Stroke.* 2013;44(6):1500-1504. STROKEAHA.

- Hernandez-Vila E. A review of the JNC 8 Blood Pressure Guideline. *Texas Hear Inst J.* 2015;42(3):226-228.
- Rowland L. Merritt's Neurology 11th Edition. 2005:855-856.
- Korea, South. Total cholesterol and the risk of stroke : A double-edged sword or a blunt knife. 2018; 1:1-2
- Athiefah Qurrotul Aini, Listyo Asist Pujarini, Dona Dewi Nirlawati. Perbedaan kadar kolesterol total antara penderita stroke iskemik dan stroke hemoragik di RS X Surakarta tahun 2014-2015
- Mochamad Syahrizal Arifnaldi. Hubungan kadar trigliserida dengan kejadian stroke iskemik di rsud sukoharjo. 2014
- Kristiyawati, S.P., Irawaty, D., Hariyati, Rr.T.S. 2009. "Faktor Risiko yang Berhubungan de-ngan Kejadian Stroke di RS Panti Wilasa Citarum Sema-rang", *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan (JIKK)*, Volume 1 (1), hal. 1-7. Semarang: STIKES Telogorejo.
- Heidy Patricia, Mieke A. H. N. Kembuan Melke J. Tumboimbela. Karakteristik penderita stroke iskemik yang di rawat inap di RSUP Prof.Dr.R.D. Kandou manado. 2013 Volume 3, Nomor 1, Januari-April 2015
- Marti, Juan Anton, Enrique Dieter, Robert S Russell, David. Stroke in the Very Elderly. 2005;705
- Dinata, Cintya Agreayu Safrita, Yuliarni Sastri, Susila. Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan. 2012;2:57-61