

PERBANDINGAN KADAR GULA DARAH PRE DIABETES DENGAN DIABETES MELITUS TERHADAP KEJADIAN STROKE ISKEMIK DI RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Ismalia Husna¹, Musli², Aditya Pradana Putra², Siti Haryati², Fauzan Muhammad Yusuf², Putri Aisyah²

¹Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

²Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

Abstract: Comparison of Pre Diabetes Blood Sugar Levels With Mellitus Diabetes on Ischemic Stroke Events in RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province. Stroke is a primary neurologic problem in the world while Indonesia is a country with the biggest case of stroke in Asia. Low awareness of stroke risk factors, less recognition of stroke symptoms, and less optimal stroke treatment care and stroke therapy program adherence for stroke prevention contribute stroke patient number increase. Hyperglycemia occurs in most of patients with stroke and there are approximately 12-53% patients previously undiagnosed with diabetes. Diabetes mellitus is a factor improving stroke risk by two folds; both for initial and recurrence stroke. This was a quantitative research with comparative analytic design. Population was 328 stroke patients in Dr. H. Abdul Moeloek public hospital in Lampung province in 2017. Samples were taken with purposive sampling. The average of blood sugar levels of ischemic stroke patients were 125.19 in pre-diabetic group and 241.76 in diabetes mellitus group. There was a significant difference of blood sugar levels between pre-diabetic and diabetes mellitus of patients with ischemic stroke in Dr. H. Abdul Moeloek public hospital of Lampung province in 2017 with p -value=0.000.

Keywords: Blood Sugar Level, Pre-Diabetes, Diabetes Mellitus, Ischemic Stroke

Abstrak: Perbandingan Kadar Gula Darah Pre Diabetes Dengan Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Stroke Iskemik di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Stroke merupakan masalah neurologic primer yang ada di dunia sedangkan Indonesia merupakan negara dengan jumlah terbesar di Asia. Rendahnya kesadaran akan faktor risiko stroke, kurang dikenalnya gejala stroke serta belum optimalnya pelayanan stroke dan ketaatan terhadap program terapi untuk pencegahan stroke berkontribusi terhadap peningkatan pasien stroke. Hiperglikemia terjadi pada sebagian besar penderita stroke dan ada sekitar 12-53% pasien stroke tidak terdiagnosa diabetes sebelumnya. Diabetes mellitus merupakan faktor meningkatnya resiko sebesar dua sampai tiga kali lipat untuk terjadinya stroke., baik stroke pertama maupun stroke berulang. Jenis penelitian kuantitatif. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini analitik dengan menggunakan studi komparatif. Populasi seluruh seluruh pasien stroke di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada tahun 2017 sebanyak 328 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Rata-rata kadar gula darah sewaktu kelompok pre diabetes adalah 125,19, kelompok diabetes melitus adalah 241,76 pada pasien sroke iskemik. Adanya perbedaan bermakna kadar gula darah sewaktu pasien pre diabetes dengan pasien diabetes mellitus pada penderita strok iskemik di RSUD. dr. H.Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017 dengan diperoleh nilai p -value = 0,000.

Kata Kunci: Kadar Gula Darah, Pre-Diabetes, Diabetes, Stroke Iskemik

PENDAHULUAN

Stroke atau penyakit neurologik mendadak yang terjadi serebrovaskular merupakan gangguan akibat pembatasan atau terhentinya aliran darah melalui sistem suplai arteri

otak (Aru dkk, 2014). Berdasarkan data *American Heart Association* (AHA) tahun 2012, Stroke merupakan penyebab kecacatan nomor satu dan penyebab kematian nomor empat di dunia. Stroke merupakan salah satu penyakit *kardiovaskuler* dan tidak menular yang banyak terjadi dikalangan masyarakat lanjut usia karena tersumbat atau pecahnya pembuluh darah ke otak sehingga sel neuron di otak mengalami kematian yang menyebabkan seseorang mengalami kelumpuhan bahkan kematian, bahkan diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030 (Kemenkes RI, 2016).

Stroke merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang menyebabkan kematian di negara-negara ASEAN. Dari data *South East Asian Medical Information Center* (SEAMIC) diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia yang kemudian diikuti secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia dan Thailand. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke iskemik merupakan jenis yang paling banyak diderita (Basjiruddin & Amir, 2008).

Jumlah penderita penyakit stroke di Indonesia tahun 2013 berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan diperkirakan sebanyak 1.236.825 orang (7,0%), sedangkan berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan diperkirakan sebanyak 2.137.941 orang (12,1%). Berdasarkan diagnosis Nakes maupun diagnosis/gejala, Provinsi Jawa Barat memiliki estimasi jumlah penderita terbanyak yaitu sebanyak 238.001 orang (7,4%) dan 533.895 orang (16,6%), sedangkan Provinsi Papua Barat memiliki jumlah penderita paling sedikit yaitu sebanyak 2.007 orang (3,6%) dan 2.955 orang (5,3%). Sedangkan di Provinsi Lampung sebesar 42.815 orang (7,7%) (Kemenkes RI, 2016).

Disamping stroke, diabetes melitus (DM) juga merupakan penyakit yang sering diderita oleh banyak orang dan kini benar-benar telah menjadi masalah kesehatan dunia juga. Hampir 26 juta orang di Amerika Serikat sekitar

8% dari populasi memiliki diabetes, sedangkan 79 juta orang memiliki pre diabetes, suatu kondisi dimana kadar glukosa darah lebih tinggi dari normal. Banyak dari orang-orang ini akan didiagnosis dengan diabetes tipe 2 dalam waktu 10 tahun.

Faktor risiko yang meningkatkan kejadian stroke iskemik adalah diabetes mellitus tipe 2. *The Framingham Study* pada tahun 2007 menunjukkan insidensi stroke iskemik ditemukan 2 sampai 3 kali lebih tinggi pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 dibandingkan pasien non diabetes (Ainanda dkk, 2012). Studi prospektif pada penderita stroke memastikan bahwa terjadi peningkatan kejadian stroke pada penderita DM. Prevalensi stroke pada diabetes meningkat dari 6,1% menjadi 21,1%. Penelitian yang dilakukan Lannywati dkk (2015) faktor risiko dominan penderita stroke di Indonesia. Didapat penyakit jantung koroner, diabetes melitus, hipertensi, gagal jantung masing-masing sebesar 3,13 kali, 2,96 kali, 2,87 kali dan 2,74 kali dibandingkan responden tanpa penyakit-penyakit tersebut.

Faktor risiko terjadinya stroke iskemik pada penderita DMT2 yaitu hipertensi (OR 5,42; 95% CI 1,40-20,93), kadar glukosa darah puasa \geq 100 mg/dL (OR 2,72; 95% CI 1,13-6,56), dan microalbuminuria (OR 10,92; 95% CI 1,46-81,66). Usia, jenis kelamin, status pekerjaan, kadar kolesterol, kadar trigliserida, kadar HDL, kadar LDL, rasio kolesterol total/HDL, rasio trigliserida/HDL, rasio LDL/HDL, dan hiperurisemia tidak terbukti secara bermakna sebagai faktor risiko stroke iskemik pada penderita DMT2. Berdasarkan hasil *pre survei* yang peneliti lakukan di ruang saraf RSUD. dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan melakukan observasi terhadap pasien stroke iskemik diketahui bahwa 80% diantaranya laki-laki, dengan rentang usia 50-65 tahun, dan sebagian besar 70% diantaranya memiliki riwayat diabetes melitus (Muliawati, 2015). Berdasarkan hal tersebut diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan kadar gula darah pre diabetes dengan

diabetes melitus terhadap kejadian stroke iskemik di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017.

METODE

Jenis penelitian kuantitatif. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini *analitik* dengan menggunakan (*study comparatif*). Populasi seluruh seluruh pasien stroke di RSUD. dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada tahun 2017 sebanyak 328 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.

Kriteria inklusi

1. Pasien yang didiagnosis stroke iskemik oleh dokter spesialis

saraf dan telah dilakukan pemeriksaan CT-Scan Kepala.

2. Pasien stroke iskemik yang dirawat di bangsal saraf
3. Pasien yang memiliki data pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan puasa.

Kriteria eksklusi

1. Pasien dengan catatan rekam medis yang tidak terdata karena hilang atau tidak lengkap
2. Serta pasien stroke iskemik yang disertai dengan riwayat hipertensi, dislipidemia dan fibrilasi atrium.

HASIL

Karakteristik Pasien

1. Usia

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Pasien Stroke Iskemik di RSUD. dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
45-59 tahun	21	50,0
60-70 tahun	11	26,2
>70 tahun	10	23,8
Jumlah	42	100,00

Berdasarkan Tabel 1 maka dapat diketahui bahwa usia pasien stroke iskemik di RSUD. dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017, sebagian besar adalah usia 45-59 tahun sebanyak

21 pasien (50,0%), usia 60-70 tahun sebanyak 11 pasien (26,2%), sedangkan usia >70 tahun sebanyak 10 pasien (23,8%).

2. Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien Stroke Iskemik di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	23	54,8
Perempuan	19	45,2
Jumlah	42	100,00

Berdasarkan Tabel 2 maka dapat diketahui bahwa jenis kelamin pasien stroke iskemik di RSUD. dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017,

sebagian besar adalah laki-laki sebanyak 23 pasien (54,8%) sedangkan perempuan sebanyak 19 pasien (45,2%).

Tabel 3. Distribusi Kadar Gula Darah Sewaktu Kelompok Pre Diabetes dan Diabetes Melitus Pada Pasien Stroke Iskemik

Variabel	Mean ± SD
Pre diabetes (gr/dL)	125,19 ± 24,54
Diabetes Melitus (gr/dL)	241,76 ± 45,55

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sewaktu pada subjek penelitian kelompok prediabetes adalah 125,19

dengan nilai (SD ± 24,54). Sedangkan kelompok diabetes mellitus rata-rata kadar gula darah sewaktu adalah 241,76 dengan nilai (SD ± 45,55).

Analisa Bivariat

1. Uji normalitas

Dari hasil uji normalitas terlihat bahwa kadar gula darah sewaktu kelompok prediabetes dan kelompok diabetes mellitus yang menjadi responden memiliki *p-value* = 0,970 dan 0,466. Hal ini menunjukkan bahwa *p-value* lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dapat

disimpulkan bahwa kadar gula darah sewaktu kelompok pre diabetes dan diabetes melitus berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka uji yang digunakan adalah uji *T-test Independent*.

2. Perbandingan kadar gula darah Sewaktu antara pasien Prediabetes dan Diabetes Melitus pada Penderita Stroke Iskemik

Tabel 4. Analisis Perbandingan Kadar Gula Darah Antara Pasien Pre Diabetes dan Diabetes Melitus pada Penderita Stroke Iskemik di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017

Variabel	n	Mean ± SD	Min - Max	P
Prediabetes	21	125,19± 24,54	93 - 178	0,000
Diabetes Melitus	21	241,76 ± 45,55	201 - 400	

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sewaktu kelompok prediabetes adalah 125,19 dengan standar deviasi 24,54. Rata-rata kadar gula darah sewaktu kelompok diabetes melitus adalah 241,76 dengan standar deviasi 45, 550, serta didapatkan nilai *p-value* = 0.000 lebih kecil dari 0.05 (0.000 < 0.05). Dimana menunjukkan adanya perbedaan bermakna kadar gula darah sewaktu pasien pre diabetes dengan pasien diabetes melitus pada penderita strok iskemik.

PEMBAHASAN

Perbandingan Kadar Gula Darah Antara Pasien Pre diabetes Dengan Pasien Diabetes Melitus Pada Penderita Stroke Iskemik

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2018. Berdasarkan tabel 1

diketahui bahwa usia pasien stroke iskemik di RSUD. dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017, sebagian besar adalah usia 45-59 tahun sebanyak 21 pasien (50,0%). Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Siregar (2009) yang mendapatkan bahwa 81,9% kasus strok iskemik ditemukan pada usia >45 tahun pada pasien rawat inap RSUP Adam Malik periode januari sampai desember 2002. Penelitian lain oleh Dinata (2013) menyatakan bahwa 74,6% penderita strok iskemik memiliki usia >50 tahun. Usia memiliki hubungan yang kuat dengan kejadian aterosklerosis, dimana penyakit tersebut mengikuti pertambahan usia disertai dengan pengaruh faktor risiko lainnya. Risiko aterosklerosis meningkat setelah usia 45 tahun pada pria dan setelah usia 55 tahun pada wanita (Jawaharlal, 2002). Strok iskemik

dapat terjadi pada berbagai kelompok usia dengan dipengaruhi berbagai faktor risiko lainnya. Secara umum bertambahnya usia menyebabkan kemunduran fungsi-fungsi organ secara alamiah (Silbernagl, 2006).

Dari hasil penelitian di atas sebagian besar penderita stroke iskemik berjenis kelamin laki-laki sebanyak 23 orang (54.8%). Hal ini sesuai dengan yang ditemukan di beberapa literatur. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Andersen (2010) di seluruh rumah sakit di Denmark, dari 40.102 pasien yang didata menderita stroke iskemik, kelompok laki-laki lebih banyak menderita stroke iskemik yaitu 20.895 orang (52.1%), sedangkan kelompok wanita yang menderita stroke iskemik berjumlah 19.207 orang (47.9%). Hal ini didukung oleh faktor risiko diabetes melitus, infark miokard, dan konsumsi alkohol yang berlebihan pada laki-laki. Sedangkan pada wanita cenderung berisiko tinggi menderita hipertensi dan obesitas. Penyakit aterosklerosis secara umum sedikit terjadi pada perempuan, namun pada dekade akhir terutama masa menopause akan meningkatkan prevalensi kejadian aterosklerosis dibandingkan pada laki-laki. Hal ini dimungkinkan karena hormon estrogen bersifat sebagai pelindung.

Dari hasil penelitian di atas diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sewaktu kelompok pre diabetes adalah 125,19 dengan standar deviasi 24,54. Rata-rata kadar gula darah sewaktu kelompok diabetes melitus adalah 241,76 dengan standar deviasi 45, 550, serta didapatkan nilai *p-value* = 0.000 lebih kecil dari 0.05 ($0.000 < 0.05$). Dimana menunjukkan adanya perbedaan bermakna kadar gula darah sewaktu pasien prediabetes dengan pasien diabetes melitus pada penderita stroke iskemik di RSUD. dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017.

Prediabetes merupakan istilah yang menggambarkan kondisi kadar gula darah diatas normal tetapi belum masuk dalam diagnosis Diabetes melitus (Soewondo & Pramono, 2011). Pre diabetes ditandai dengan adanya toleransi glukosa terganggu (TGT) dan atau glukosa darah puasa terganggu

(GDPT) (ADA, 2012). Kondisi prediabetes secara alami dapat mengembangkan penyakit diabetes (Twigg, et al, 2007). Hasil Riskesdas menunjukkan bahwa prevalensi prediabetes di Indonesia cukup tinggi, yakni mencapai 10,2%, sehingga di perkirakan terdapat sekitar 24 juta penduduk Indonesia telah menderita kelainan ini (Mihardja, et al, 2009).

Apabila tidak dilakukan perubahan gaya hidup menjadi lebih sehat sekitar 15-30% dari golongan prediabetes ini akan menjadi golongan diabetik dalam jangka waktu 5 tahun kedepan (*Centers for Disease Control and Prevention*). Sedangkan Diabetes melitus adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemi dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin. *Internasional Diabetes Federation (IDF)* menyebutkan bahwa prevalensi diabetes melitus didunia adalah 1,9% dan telah menjadikan DM sebagai penyebab kematian urutan ke tujuh didunia. Sedangkan pada tahun 2012 angka kejadian diabetes melitus didunia adalah 371 juta jiwa dimana proporsi kejadian diabetes melitus tipe 2 adalah 95% dari populasi dunia yang menderita diabetes melitus. Hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2008, menunjukkan prevalensi DM di Indonesia membesar sampai 57%.

Secara epidemiologi, diabetes seringkali tidak terdeteksi dan dikatakan onset atau mulai terjadinya diabetes adalah 7 tahun sebelum diagnosis ditegakkan, sehingga morbiditas dan mortalitas dini terjadi pada kasus yang tidak terdeteksi ini. Penelitian lain menyatakan bahwa dengan adanya urbanisasi, populasi diabetes tipe 2 akan meningkat 5-10 kali lipat karena terjadi perubahan perilaku rural-tradisional menjadi urban. Faktor risiko yang berubah secara epidemiologi diperkirakan adalah bertambahnya usia, lebih banyak dan lebih lamanya obesitas, distribusi lemak tubuh, kurangnya aktifitas jasmani dan hiperinsulinemia. Semua faktor ini berinteraksi dengan beberapa faktor

genetik yang berhubungan dengan terjadinya diabetes melitustipe 2 (Aru dkk, 2006).

Pasien stroke seringkali merupakan pasien DM sehingga kadar gula darah pasca stroke tinggi. Akan tetapi seringkali terjadi kenaikan gula darah pasien sebagai reaksi kompensasi atau akibat mekanisme stress (Aru dkk, 2006).

Salah satu faktor risiko yang meningkatkan kejadian stroke iskemik adalah diabetes melitus tipe 2. *The Framingham Study* tahun 2007, insidensi stroke iskemik ditemukan 2 sampai 3 kali lebih tinggi pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 dibandingkan pasien non diabetes. Perlunya upaya pencegahan terhadap berkembangnya penyakit diabetes melitustipe 2 kearah stroke iskemik pada masyarakat luas. Upaya ini dapat berjalan dengan mengetahui seberapa besar peran diabetes melitus tipe 2 dalam menyebabkan kejadian stroke iskemik (Ainanda dkk, 2012).

KESIMPULAN

Rata-rata kadar gula darah sewaktu kelompok pre diabetes adalah 125,19 pada pasien sroke iskemik. Rata-rata kadar gula darah sewaktu kelompok diabetes melitus adalah 241,76 pada pasien sroke iskemik. Adanya perbedaan bermakna kadar gula darah sewaktu pasien pre diabetes dengan pasien diabetes melitus pada penderita strok iskemik di RSUD. dr. H.Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017 dengan diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,000$.

SARAN

Diharapkan dengan penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan pengembangan penelitian berikutnya untuk menggali lebih dalam dengan menggunakan penelitian berbeda seperti meneliti faktor-faktor yang menyebabkan stroke dengan diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

Ainanda, I.R. (2012). Hubungan Antara Riwayat Diabetes Melitus Tipe 2 Dan Kejadian Strok Iskemik di

RSUD Dokter Soedarso Pontianak Tahun 2010-2012. [Skripsi]. Kalimantan Barat: Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

American Diabetes Association (ADA). (2012). All About Prediabetes. www.diabetes.org.

Andersen, K.K., Andersen, Z.J., Olsen, T.S. (2010). Age and Gender Specific Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in 40102 Patients With First- Ever Ischemic Stroke. *J Stroke* 41: 2768-2774.

Aru, W.S., Bambang, S., Idrus. A., Marcellus, S.K., Siti, S. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid III Edisi V. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

Basjiruddin, A. & Amir, D. (2008). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Saraf (Neurologi) Edisi 1*. Sumatera Barat: Bagian Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Dinata, C.A., Yuliarni, S., Susila, S. (2013). Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010- 31 Juni 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas* 2(2): 57-61.

Jawaharlal, W.B., Senaratne and Green, F.R. (2000). *Pathobiology of Atherosclerosis*. In Peter J. Morris, William C. Wood Oxford eds. *Textbook of Surgery, 2nd edition*. US: Oxford Press.

Kemendes, RI. (2016). *Infodatin Hipertensi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.

Lannywati, G., Laurentia, K., Delima. (2015). Faktor Risiko Dominan Penderita Stroke di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan* 44(1): 49-58.

Mihardja, L., Delima, Siswoyo, H., Ghani, L., Soegondo, S. (2009). Prevalence and Determinants Of Diabetes Mellitus And Impaired Glucose Tolerance In Indonesia (A Part Of Basic Health Research/ Riskesdas). *Acta Med Indones- Indones J Intern Med*. 41(4):

- 181-5.
- Muliawati. (2015). Faktor Risikoyang Berpengaruh Terhadap Kejadian Stroke Iskemik Pada Penderita Diabetes Militus Tipe 2. [Tesis]. Semarang: Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
- Silbernagl, S., Lang, F. (2006). *Teks dan Atlas Berwarna Patofisiologi*. Jakarta: EGC.
- Siregar, F.A. (2009). Determinan Kejadian Stroke Pada Penderita Rawat Inap RSUP Haji Adam Malik Medan. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Soewondo & Pramono, L.A. (2011). Prevalence, Characteristics, and Predictor of Prediabetes in Indonesia. *Medical Journal Indonesia* 20(4).
- Twigg, S.M., Davis, T., & Kamp, M. (2007). Australian Diabetes Society; Australian Diabetes Educators Association. Prediabetes: a position statement from the Australian Diabetes Society and Australian Diabetes Educators Association. *The Medical Journal Of Australia* 186(9): 460-465.