

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Stroke merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian khusus dan dapat menyerang siapa saja dan kapan saja, tanpa memandang ras, jenis kelamin, atau usia (Depkes RI, 2011; Walker, 2012). Stroke adalah sindrom klinis akibat gangguan pembuluh darah otak dan timbul mendadak. Secara definisi WHO (*World Health Organization*) menetapkan bahwa defisit neurologik yang timbul semata-mata karena penyakit pembuluh darah otak dan bukan oleh sebab yang lain (Rasyid dan Soertidewi, 2007).

American Heart Association (AHA) menjelaskan berdasarkan perhitungan data terakhir, rata-rata setiap 40 detik, terdapat 1 orang di Amerika Serikat mengalami stroke. Stroke merupakan penyebab kematian paling umum ketiga di Amerika Serikat dan merupakan penyebab utama disabilitas serius jangka panjang. Menurut GCNKSS (*Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke Study*) dan NINDS (*National Institutes of Neurological Disorders and Stroke*), setiap tahun, lebih banyak perempuan sekitar 60.000 yang mengalami stroke dibandingkan laki-laki (Neyer *et al.*, 2007; Rosamond *et al.*, 2008; Yuniadi, 2010). Di Indonesia, setiap 1000 orang, 8 orang diantaranya terkena stroke yang juga merupakan penyebab utama kematian pada semua umur, dengan proporsi 15,4%. Setiap 7 orang yang meninggal di Indonesia, 1 diantaranya karena stroke (Depkes RI, 2011). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007 Propinsi Jawa Tengah (2008) mendapatkan prevalensi penyakit stroke di Propinsi Jawa Tengah secara keseluruhan sebesar 0,8% dan di Surakarta sebesar 1,3%.

Pembagian klinis untuk stroke ialah stroke non-hemoragik (jenis oklusi/iskemik) dan stroke hemoragik (jenis perdarahan). Stroke non hemoragik dapat terjadi karena emboli yang lepas dari sumbernya, sedangkan stroke hemoragik dapat disebabkan pecahnya pembuluh darah, baik intrakranial maupun subarakhnoid (Rasyid dan Soertidewi, 2007).

Faktor risiko stroke diantaranya adalah hipertensi, atrial fibrilasi, hiperglisemia, level lipid, gaya hidup (merokok, konsumsi alkohol, *physical inactivity*, obesitas sentral, diet yang salah, stres), sindrom metabolik, diabetes melitus, hiperurisemia, proteinuria, dan usia lanjut (Mackay dan Mensah, 2004; Sander D., Sander K., dan Poppert H., 2008).

Diabetes Mellitus (DM) kini benar-benar telah menjadi masalah kesehatan dunia juga. Prevalensi DM untuk semua kelompok umur di seluruh dunia diperkirakan 2,8% pada tahun 2000 dan diproyeksikan menjadi 4,4% pada tahun 2030 (Rosamond *et al.*, 2008). Indonesia yang menduduki peringkat ke-7 sebagai negara dengan jumlah diabetesi terbanyak pada tahun 1995, diprediksi akan naik peringkat ke-5 pada tahun 2025 (Arisman, 2010). Di Jawa Tengah, prevalensi penderita diabetes secara keseluruhan sebesar 1,3% dan Surakarta menempati peringkat ke-3 untuk daerah dengan prevalensi tertinggi, yaitu dengan 2,8% penderita diabetes (Riskesdas, 2008).

Diabetes Melitus merupakan gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat, serta memiliki karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Purnamasari, 2009; Schteingart, 2006). Ada 2 jenis utama diabetes, yaitu diabetes tipe 1 dimana pankreas berhenti memproduksi insulin, yang menyumbang 10-15% dari pasien diabetes dan diabetes tipe 2 mencakup 85% pasien diabetes, ditandai oleh resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif (Mackay dan Mensah, 2004; Greenstein dan Wood, 2010). DM tipe 2 merupakan prediktor kuat penyakit serebrovaskular dan faktor risiko independen dari stroke iskemik, serta

meningkatkan risiko gangguan vaskular lebih lanjut setelah stroke. Hal ini berhubungan dengan kerentanan penderita DM mengalami aterosklerosis (Giorda *et al.*, 2007; Prabowo, 2007). Studi epidemiologi yang dilakukan di Amerika Serikat dan Eropa menunjukkan bahwa sekitar seperlima dari pasien stroke memiliki DM tipe 2 (Antonios dan Silliman, 2005). Proses aterosklerosis juga dipercepat oleh hiperkolesterolemia dan beban terhadap dinding pembuluh darah akibat hipertensi (Mardjono dan Sidharta, 2009).

Asam urat serum yang merupakan salah satu faktor risiko stroke, ternyata juga memegang peranan pada terjadinya morbiditas kardiovaskuler, pada pasien hipertensi, DM tipe 2, sindrom metabolik, serta penyakit jantung dan vaskuler (Hayden dan Tyagi, 2004; Wisesa dan Suastika, 2009; Causevic *et al.*, 2010). Peningkatan asam urat serum atau hiperurisemia merupakan hal yang umum ditemukan pada penderita DM tipe 2 (Lehto *et al.*, 1998). Asam urat diduga berpotensi menyebabkan disfungsi endotel, metabolisme oksidatif, adhesi platelet, dan agregasi (Kim *et al.*, 2009), serta dalam memediasi respon inflamasi sistemik yang akhirnya bermuara pada *cardiovascular events*. Diketahui pula bahwa asam urat dapat merangsang oksidasi *Low Density Lipoprotein* (LDL) *in vitro* yang merupakan langkah kunci dalam progresivitas aterosklerosis, yang merupakan salah satu penyebab stroke (Wisesa dan Suastika, 2009).

Uji coba pada tikus yang diberi asupan fruktosa, memperlihatkan perbaikan sebagian besar gambaran sindrom metabolik, seperti hiperinsulinemia, hipertensi, dan hipertrigliseridemia, setelah konsentrasi asam urat diturunkan (Nakagawa *et al.*, 2005). Tsunoda dkk. juga melaporkan terjadinya penurunan konsentrasi asam urat serum setelah dilakukan perbaikan sensitivitas insulin dengan diet atau obat yang meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga diduga hiperurisemia merupakan bagian dari sindrom resistensi insulin (Wisesa dan Suastika, 2009). Sebuah bukti penting epidemiologi dan eksperimental menunjukkan pasien dengan hipertensi dan hiperurisemia memiliki 3-5 kali lipat peningkatan risiko mengalami penyakit arteri koroner atau

penyakit serebrovaskuler dibandingkan dengan pasien yang memiliki kadar asam urat normal. Peningkatan asam urat serum dapat menjadi prediksi mortalitas pada pasien dengan gagal jantung atau penyakit arteri koroner dan penyakit serebrovaskuler pada pasien diabetes (Pati, Sahu, dan Mohapatra, 2004).

Menurut Feig *et al.* (2008), kadar asam urat yang terus tinggi merupakan prediktor perkembangan hipertensi, sedangkan hipertensi adalah faktor risiko untuk semua tipe stroke, terutama merupakan faktor risiko terkuat untuk stroke hemoragik dibandingkan dengan stroke iskemik (Hidayati, 2011). Hal ini dipertegas oleh Susworo (2005), bahwa hipertensi merupakan faktor risiko penyebab stroke terkuat pada pasien DM tipe 2.

Penelitian mengenai hubungan kadar asam urat pada penderita DM tipe 2 yang dihubungkan dengan kejadian stroke iskemik dan kontrol, sudah cukup banyak. Masih sedikit penelitian yang menghubungkan kadar asam urat serum pada penderita DM tipe 2 dengan kejadian stroke, baik stroke non hemoragik maupun stroke hemoragik. Hal inilah yang menjadi ketertarikan penulis dalam mengadakan penelitian untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat serum pada penderita DM tipe 2 dengan kejadian stroke non hemoragik dan stroke hemoragik.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Adakah perbedaan kadar asam urat serum pada penderita DM tipe 2 dengan kejadian stroke non hemoragik dan stroke hemoragik?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat serum pada penderita DM tipe 2 dengan kejadian stroke non hemoragik dan stroke hemoragik.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui tingginya peningkatan kadar asam urat serum pada penderita DM tipe 2 yang akan berdampak pada kejadian stroke non hemoragik dan stroke hemoragik.
- b. Untuk mengetahui tingginya peningkatan kadar asam urat serum pada penderita DM tipe 2 terhadap kejadian stroke non hemoragik jika dibandingkan dengan peningkatan kadar asam urat serum pada penderita DM tipe 2 terhadap kejadian stroke hemoragik.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah informasi ilmiah yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran dan penelitian selanjutnya mengenai tingkatan kadar asam urat serum pada penderita DM tipe 2 yang dapat menyebabkan stroke non hemoragik dan stroke hemoragik.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu parameter untuk menggambarkan keadaan klinis penderita DM tipe 2 dengan stroke non hemoragik dan stroke hemoragik.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk dilakukan tindakan medis dengan tepat pada penderita DM tipe 2 dengan stroke non hemoragik dan stroke hemoragik.