

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut *World Health Organization* (WHO) (2011), sebanyak 36 juta (63%) dari total kematian yang terjadi secara global pada tahun 2008 disebabkan oleh *Non Communicable Disease* (NCD). Menurut *American Heart Association* (AHA) / *American Stroke Assosiation* (ASA) (2011), sejumlah 787.000 orang di Amerika Serikat meninggal karena penyakit jantung, stroke, dan kardiovaskuler. Menurut *American Heart Association* (AHA) / *American Stroke Assosiation* (ASA) (2010), prevalensi di seluruh dunia stroke sejumlah 33 juta dengan 16,9 juta orang mengalami stroke pertama. Stroke adalah penyebab global kedua sampai kematian belakang penyakit jantung, 11,13 % dari total kematian di seluruh dunia. Stroke peringkat nomor lima penyebab kematian di Amerika Serikat, membunuh hampir 129.000 orang per tahun (Morton, 2013).

Penyakit stroke berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan tertinggi di Sulawesi Utara (10,8%), diikuti DIY (10,3%), Bangka Belitung, dan DKI Jakarta masing-masing 9,7 per mil (Riset Kesehatan Dasar, 2013). Penyakit jantung dan stroke dalam sepuluh tahun terakhir selalu masuk dalam sepuluh penyakit penyebab kematian tertinggi. *Cardio Vascular Disease* (CVD) tidak hanya menempati urutan tertinggi penyebab kematian tetapi jumlah kematiannya dari tahun ke tahun semakin meningkat seiring semakin meningkatnya jumlah penderita penyakit-penyakit CVD sebagaimana laporan rumah sakit di DIY (Profil Kesehatan Provinsi DIY, 2010).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Irdelia, dkk (2014), stroke memiliki tingkat mortalitas yang tinggi sebagai penyakit terbanyak ketiga yang menyebabkan kematian di dunia. Kejadian stroke memiliki tingkat morbiditas yang tinggi dalam menyebabkan kecacatan. Adanya faktor risiko yang dapat dimodifikasi menjadi pilihan dalam pencegahan stroke dan stroke berulang. Sebuah penelitian Irdelia (2014) studi kasus di RS DR. Kariadi Semarang menyatakan bahwa terdapat empat hal yang sangat berperan dalam kejadian

stroke berulang, yaitu; tekanan darah sistolik yang tinggi, kadar gula darah sewaktu di atas normal, terdapatnya kelainan jantung, dan keteraturan berobat.

Kenaikan kadar gula darah yang terjadi pada 48 jam pertama pada penderita stroke fase akut, baik yang terdiagnosa Diabetes Melitus (DM) maupun tidak, mempengaruhi angka mortalitas dan angka morbiditas penderita (Gentile et al, 2006). Pengendalian kadar glukosa darah yang ketat berhubungan dengan berkurangnya angka kematian pada pasien stroke yang keadaannya kritis (Garg et al, 2006).

Hipotalamus berfungsi untuk mengatur suhu tubuh, pada keadaan *hipotermi* atau *hipertermi* dapat menurunkan tingkat kesadaran. *Hipotalamus* berfungsi sebagai memantau suhu tubuh. Sebagai pusat integrasi termoregulasi tubuh, menerima informasi aferen tentang suhu di berbagai bagian tubuh dan memicu penyesuaian yang sangat kompleks dan terkoordinasi dalam mekanisme penerimaan panas dan pembuangan panas sesuai kebutuhan untuk mengoreksi setiap penyimpangan suhu dari patokan normal (Sherwood, 2012).

Menurut penelitian Imelda, (2015) pada jenis stroke iskemik yaitu adanya peningkatan suhu tubuh merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi luaran stroke (Samanci dkk, 2004; Townsend dkk, 2012). Pada penelitian yang dilakukan oleh Castillo, (2001) yang menilai tentang waktu yang berpengaruh terhadap perburukan klinis penderita stroke dengan melakukan pengukuran suhu tubuh dalam 0 – 72 jam awitan stroke mendapatkan hubungan yang bermakna dengan penelitiannya. Mekanisme pengaturan suhu tubuh diatur oleh area preoptik hipotalamus anterior yang mengandung sejumlah besar neuron yang sensitif terhadap panas. Peningkatan suhu tubuh menunjukkan pengaruh yang kuat pada derajat keparahan stroke, serta mampu menggambarkan prognosis selama perawatan pasien stroke akut. Penelitian yang dilakukan oleh Saini dkk., (2009) di Canada, berdasarkan uji klinik diperoleh hasil adanya hubungan antara hipertermi dan perburukan klinis pada penderita stroke di mana hipertermi yang terjadi pada minggu pertama awitan stroke memiliki prognosis yang buruk (Kasner, 2006; Saini dkk, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2015), menyebutkan bahwa suhu tubuh $> 37,2^{\circ}\text{C}$ saat masuk rumah sakit berpengaruh terhadap kejadian mortalitas pasien stroke perdarahan intraserebral dengan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$) pada hasil uji chi-square. Pasien stroke perdarahan intraserebral dengan suhu tubuh saat masuk rumah sakit $> 37,2^{\circ}\text{C}$ mempunyai risiko 2,14 kali untuk mengalami mortalitas dibandingkan dengan pasien yang suhu tubuhnya saat masuk rumah sakit $\leq 37,2^{\circ}\text{C}$, nilai RR (IK 95%) sebesar 2,14 (1,52 – 2,99). Rata-rata suhu tubuh saat masuk rumah sakit pada pasien stroke perdarahan intraserebral yang mengalami kejadian mortalitas adalah $37,88^{\circ}\text{C}$. Suhu tubuh yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan mitokondria baik dari sel neuron itu sendiri maupun sel-sel non neuron dan juga akan mengakibatkan denaturasi dan misfolding protein. Apabila hal tersebut dibiarkan, dapat menyebabkan kematian sel di seluruh tubuh dan kegagalan multi organ sehingga berujung pada mortalitas.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Andaria (2011), menyebutkan bahwa *hiperglikemia* maupun *hipoglikemia* dapat memperberat kerusakan neuron. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 113 pasien stroke akut yang terdiri dari 80 pasien stroke iskemik dan 33 pasien stroke hemoragik, didapatkan nilai maksimum dan minimum kadar glukosa darah rerata pada pasien stroke akut adalah pasien stroke iskemik berkisar $47 \text{ mg}^{\wedge}\text{dl} = 280 \text{ mg/dl}$, sementara nilai minimum dan maksimum kadar glukosa darah rata-rata pada pasien stroke akut hemoragik berkisar antara $45 \text{ mg/dl} - 286 \text{ mg/dl}$. Nilai GCS rerata pada pasien stroke iskemik lebih baik daripada nilai rerata GCS pasien stroke hemoragik, yaitu 14,49 hampir mendekati nilai *compos mentis* yaitu 15. Sementara nilai rerata GCS pada pasien stroke hemoragik hanya 12,69 yang mengindikasikan penurunan kesadaran.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Khudin (2014), menyebutkan bahwa *hiperglikemia* terjadi pada sekitar 60% pasien stroke akut dan sekitar 12 – 53% pasien stroke akut tidak terdiagnosa diabetes sebelumnya. Pada kondisi seseorang terkena diabetes melitus dapat meningkatkan resiko untuk terjadi stroke, baik stroke pertama maupun stroke berulang. Pada penelitian tersebut bersifat observasional analitik, menggunakan cross sectional. Penelitian yang

dilakukan oleh Indiyarti (2001), bahwa 6 – 11% penderita stroke mengalami hiperglikemia non diabetes [terjadi peningkatan kadar gula darah dengan *hemoglobin adult type 1c* (HbA1c) normal].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Susilo (2015), menyebutkan bahwa didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hiperglikemia dengan mortalitas penderita stroke iskemik fase akut dengan estimasi OR = 7.962 ; 95% CI = 2.630-24.103 $p= 0.000$ ($p<0.05$) dengan nilai $\chi^2= 15.602$. Penelitian lain yang dilakukan Nakibuuka et al., (2015), menunjukkan adanya pengaruh hiperglikemia dengan angka mortalitas pasien stroke dengan nilai $p=0.0301$, OR= 3.7, 95% CI = 1.1-12.4. Keadaan hiperglikemia dengan kadar glukosa darah >144 mg/dL dilaporkan akan meningkatkan risiko kematian sebanyak 3.7 kali. Pasien dengan kadar glukosa darah yang tinggi risiko terkena stroke dua kali lipat dibandingkan pasien dengan kontrol glukosa darah yang baik dan terdapat hubungan bermakna antara peningkatan kadar glukosa terhadap insiden stroke (Misbach, 2011).

Hiperglikemia memperburuk defisit neurologik dan akan meningkatkan mortalitas baik pada hiperglikemia reaktif maupun pada diabetes melitus, karena pada kondisi iskemia akan timbul asidosis laktat yang menyebabkan kerusakan neuron, jaringan glial dan jaringan vaskular. Pengendalian kadar glukosa darah yang ketat ada hubungan dengan berkurangnya angka kematian pada pasien stroke (Gentile 2006), walaupun ada bukti bahwa hubungan antara diabetes melitus dengan stroke baik dari studi epidemiologis maupun studi patofisiologis, pengendalian dan penurunan kadar serum glukosa darah tidak menunjukkan penurunan risiko terjadinya stroke (Gofir, 2009). Dianjurkan untuk segera dapat menurunkan kadar glukosa darah pada pasien stroke iskemik akut, meskipun penurunan ini belum ada bukti yang cukup untuk menurunkan faktor risiko, terutama pasien nondiabetes. Karena pasien stroke nondiabetes lebih berisiko terjadi kerusakan otak lebih lanjut jika terjadi hiperglikemia (Lindsberg 2004).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Shafi'i, dkk (2016), *Hiperglikemia* merupakan peningkatan kadar glukosa di atas nilai normal dalam serum. Berdasarkan penelitian lainnya, kadar gula darah yang dikatakan stres

hiperglikemia bila kadar glukosa sewaktu >140 mg/dL. *Hiperglikemia* juga dapat timbul pada penderita stroke yang tidak pernah menderita atau tidak mempunyai riwayat diabetes mellitus sebelumnya, yaitu pada fase akut (segera setelah serangan stroke). *Hiperglikemia* ini juga disebut juga sebagai stres *hiperglikemia*. Keadaan ini dapat muncul pada pasien stroke hemoragik maupun stroke non-hemoragik. Tidak hanya dipengaruhi oleh tipe stroke, tetapi peningkatan glukosa darah. Diketahui lebih berhubungan dengan beratnya stroke pada fase awal yang disebabkan oleh stres dan peningkatan katekolamin dalam serum. Semakin berat serangan stroke atau kerusakan jaringan yang terjadi, makin berat pula stres yang ditimbulkan, dan beratnya keadaan klinis penderita dinilai berdasarkan *Glasgow Coma Scale* (GCS) (Shafi'i, 2016).

Hasil Studi Pendahuluan pada bulan 28 Desember 2015, dari data catatan rekam medis angka kejadian stroke di RSUD Panembahan Senopati Bantul pada tahun 2014 mencapai 666. Pasien yang hidup tahun 2014 sebanyak 563 orang dan yang meninggal mencapai 103 orang. Tahun 2015 angka kematian pasien stroke mencapai 51. Pasien stroke yang masih hidup tahun 2015 yaitu 558. Hasil wawancara yang dilakukan pada 20 Juni 2016 didapatkan di ruang penyakit dalam (bakung dan cempaka). Kepala ruang Ibu Yuk Bariroh dan Ibu Titis dengan hasil bahwa semua pasien yang dirawat inap pasti dilakukan pengecekan kadar glukosa darah sewaktu dan dilakukan pengukuran suhu tubuh. Penderita stroke lama rawat inap $\pm 4 - 5$ hari. Hasil GDS tidak pasti tinggi karena tergantung dari kondisi pasien tersebut, suhu tubuh terdapat kenaikan dalam 2 - 3 hari dengan hasil $38 - 39^{\circ}\text{C}$.

Dari data, teori, dan hasil penelitian tersebut maka peneliti ingin memperkuat hasil penelitian sebelumnya yaitu hubungan kadar glukosa darah sewaktu dan suhu tubuh dengan kematian pasien stroke di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Bahwa pada keadaan pasien terkena gula darah tinggi dapat mempengaruhi mortalitas.

Dari kesimpulan uraian di atas, maka peneliti tertarik mengambil topik tentang hubungan kadar glukosa darah sewaktu dan suhu tubuh dengan kematian pada pasien stroke. Pada suhu tubuh yang suhunya di atas $> 37,5^{\circ}\text{C}$ saat masuk

rumah sakit sangat mempengaruhi terjadinya pasien yang mengalami stroke. Sehingga, apabila hal tersebut dibiarkan dapat menyebabkan kematian sel di seluruh tubuh dan kegagalan multi organ sehingga berujung pada mortalitas. Pada pasien yang gula darah sewaktu tinggi maka dapat timbul pada penderita stroke yang tidak pernah menderita atau tidak mempunyai riwayat diabetes melitus sebelumnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah “bagaimana hubungan kadar glukosa darah sewaktu dan suhu tubuh dengan kematian pasien stroke di RSUD Panembahan Senopati Bantul tahun 2014?”

C. Tujuan Masalah

1. Tujuan Umum

Diketuinya hubungan kadar glukosa darah sewaktu dan suhu tubuh dengan kematian pasien stroke.

2. Tujuan Khusus

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

- a. Teridentifikasinya gambaran kadar glukosa darah sewaktu, suhu tubuh, dan kematian pasien stroke.
- b. Teridentifikasinya hubungan kadar glukosa darah sewaktu dengan kematian pasien stroke.
- c. Teridentifikasinya hubungan suhu tubuh dengan kematian pasien stroke.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi berupa bukti ilmiah tentang pentingnya pemantauan kadar glukosa darah sewaktu dan suhu tubuh dengan kematian pada pasien stroke.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Perawat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran perawat untuk melakukan pemeriksaan gula darah sewaktu dan suhu tubuh secara berkala.

b. Bagi Instansi (Rumah Sakit)

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dalam penatalaksanaan khususnya keperawatan, pendokumentasian, dan prosedur operasional (SPO) atau protokol.

c. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bukti ilmiah serta dapat mengembangkan penelitian berkaitan dengan topik tersebut di masa yang akan datang.

E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian Rahmawati (2015), tentang Pengaruh Suhu Tubuh saat Masuk Rumah Sakit terhadap Kejadian Mortalitas pada Pasien Stroke Perdarahan Intra Cerebral di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Variabel yang diteliti adalah suhu tubuh saat masuk rumah sakit dan kejadian mortalitas. Penelitian ini merupakan studi analitik dengan desain kohort retrospektif. Pengumpulan data pasien melalui rekam medis pada tahun 2011 – 2014. Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji *chi-square*. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *non-probability sampling*, yaitu dengan cara *consecutive sampling*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 108 sampel, dibagi menjadi dua kelompok yakni 54 sampel merupakan pasien stroke perdarahan intraserebral dengan suhu tubuh saat masuk rumah sakit $> 37,2^{\circ}\text{C}$ dan 54 sampel yang suhu tubuh saat masuk rumah sakit $\leq 37,2^{\circ}\text{C}$. Hasil penelitian bahwa peningkatan suhu tubuh saat masuk rumah sakit berpengaruh signifikan terhadap kejadian mortalitas ($p < 0,001$). Persamaan dalam penelitian ini adalah ingin meneliti suhu tubuh, sedangkan perbedaannya ada pada tujuan penelitian. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu tubuh saat masuk rumah sakit terhadap kejadian mortalitas pada pasien stroke perdarahan intra cerebral di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Sedangkan, tujuan penelitian saya untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah sewaktu dan

suhu tubuh dengan kematian pasien stroke. Perbedaan cara sampling dan hasil analisis data, dan tempat.

2. Penelitian Andaria (2011), tentang Pengaruh Kadar Glukosa Darah terhadap Tingkat Kesadaran Pasien Stroke Akut di Bagian Saraf RSUD dr. Zainal Abidin Banda Aceh. Variabel bebas (independen) yaitu kadar glukosa darah, sedangkan variabel terikat (dependen) yaitu tingkat kesadaran (GCS). Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini lembar data registrasi pasien, rekam medis, buku, dan alat tulis. Sampel penelitian ini terdapat 113 pasien stroke akut yang terdiri dari 33 pasien stroke hemoragik dan 80 pasien stroke iskemik yang dirawat di ruang saraf RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – April 2011. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji T didapatkan perbedaan yang bermakna antara kadar glukosa darah rerata pada pasien stroke akut dengan penurunan kesadaran dan tanpa penurunan kesadaran $p = 0,000$. Hasil analisis *chi-kuadrat* menunjukkan bahwa kadar glukosa darah mempengaruhi tingkat kesadaran pasien stroke akut, $p = 0,000$. Persamaan dalam penelitian ini adalah ingin meneliti tingkat kesadaran pada variabel terikatnya, sedangkan perbedaannya ada pada tujuan peneliti. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar glukosa darah rerata pada pasien stroke akut dengan penurunan kesadaran dan tanpa penurunan kesadaran dan untuk mengetahui adakah pengaruh kadar glukosa darah terhadap tingkat kesadaran (GCS) pasien stroke akut. Tujuan penelitian saya untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah sewaktu dan suhu tubuh dengan kematian pasien stroke. Perbedaan cara sampling dan hasil analisis data, dan tempat.
3. Penelitian Khudin (2014), tentang Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu dengan Kejadian Stroke Iskemik Ulang di RSUD Sukoharjo. Variabel bebas (independen) yaitu kadar gula darah sewaktu, sedangkan variabel terikat (dependen) yaitu kejadian stroke iskemik ulang. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasional analitik, dengan menggunakan *cross sectional* yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Sukoharjo. Analisis statistik

diperoleh nilai *Odds Ratio* (OR) = 4,277 (interval kepercayaan 95%) artinya pasien stroke dengan hipertensi tidak terkontrol mempunyai kemungkinan 4,277 kali untuk mengalami stroke ulang. Uji *Chi-Square* diperoleh nilai p sebesar = 0,008 dan *Confidence Interval* (CI) = 1,4 – 13,1. Persamaan dalam penelitian ini adalah ingin meneliti kadar glukosa darah sewaktu, sedangkan perbedaannya ada pada tujuan peneliti. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah terdapat hubungan kadar gula darah sewaktu dengan kejadian stroke iskemik ulang di RSUD Sukoharjo. Tujuan penelitian saya untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah sewaktu dan suhu tubuh dengan kematian pasien stroke. Perbedaan cara sampling dan hasil analisis data, dan tempat.

PERPUSTAKAAN
JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA