

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Stroke merupakan suatu kumpulan gejala defisit neurologis akibat gangguan pada sistem peredaran darah otak dengan onset akut dan tidak disebabkan oleh tumor, trauma ataupun infeksi susunan saraf pusat.¹ *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan stroke sebagai suatu sindrom dengan tanda klinis yang berkembang dengan cepat berupa gangguan fungsional otak fokal dan/ atau global yang berlangsung selama ≥ 24 jam atau menyebabkan kematian, dan tanpa penyebab yang jelas selain berasal dari vaskuler. Pada tahun 2013, AHA/ASA mengungkapkan bahwa istilah stroke digunakan untuk menjelaskan beberapa hal, salah satunya infark susunan saraf pusat. Definisi infark susunan saraf pusat yaitu kematian sel akibat iskemia yang terjadi pada otak, medula spinalis atau retina, berdasarkan:²

- 1) Patologis, imaging, atau bukti objektif lainnya yang dapat menunjukkan adanya cedera iskemik di otak, medula spinalis atau retina sesuai dengan distribusi vaskuler, atau
- 2) Bukti klinis adanya cedera iskemik pada otak, medula spinalis atau retina berdasarkan gejala yang menetap hingga ≥ 24 jam atau hingga mengakibatkan kematian dan tidak ada etiologi lainnya.

Stroke adalah penyebab kematian terbanyak kedua dan penyebab disabilitas terbanyak ketiga di dunia. Jumlah seluruh kematian pada tahun 2015 adalah sekitar 56,4 juta, sebanyak 11,1% disebabkan oleh stroke.³ Berdasarkan *American Stroke Association* (ASA), sekitar 800.000 penduduk Amerika menderita stroke setiap tahunnya, kira-kira satu orang Amerika menderita stroke setiap 40 detik.⁴ Prevalensi stroke di Indonesia pada tahun 2013 adalah 12,1 per 1000 penduduk. Angka ini mengalami peningkatan sebesar 3,8 per 1000 penduduk dari tahun 2007. Jumlah penderita stroke meningkat seiring bertambahnya umur, tertinggi pada umur ≥ 75 tahun.⁵ Berdasarkan hasil analisis awal survei kematian berskala nasional oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) Kementerian Kesehatan RI tahun 2014 menunjukkan stroke sebagai penyebab kematian terbanyak di Indonesia, sebesar 21,1%.⁶

Stroke diklasifikasikan menjadi dua kategori utama yaitu, stroke hemoragik dan stroke iskemik. Dari seluruh jumlah penderita stroke, sebagian besar merupakan stroke iskemik. *American Stroke Association* menyebutkan bahwa stroke iskemik mencapai 87% dari seluruh kasus stroke.⁷ Stroke iskemik disebabkan adanya sumbatan di arteri yang menuju ke otak sehingga pasokan nutrisi dan otak ikut terganggu. Normalnya aliran darah ke otak adalah 58 ml/ 100 gram jaringan otak setiap menit. Rata-rata aliran darah otak (ADO) dipertahankan 50 ml/ 100 gram jaringan otak/ menit.⁸ Jika ADO turun menjadi 18 ml/ 100 gram jaringan otak/ menit akan berakibat terhentinya aktivitas listrik neuron tetapi struktur sel masih baik sehingga gejala yang timbul bersifat reversibel sedangkan

kematian jaringan otak akan terjadi apabila ADO kurang dari 8-10 ml/ 100 gram jaringan otak/ menit.⁹

Serangan stroke iskemik dapat terjadi pada saat sedang terjaga maupun tertidur. Perbedaan kedua onset tersebut sering dihubungkan dengan etiologi dan subtipe stroke walaupun sebenarnya faktor risiko, manifestasi klinis serta prognosis antara stroke saat tertidur dan terjaga masih menjadi kontroversi.¹⁰ Defisit neurologis akibat emboli umumnya mencapai puncak pada ketika serangan awal dan lebih sering terjadi pada saat penderita sedang terjaga (aktif) sedangkan stroke akibat trombotik biasanya terjadi ketika penderita tertidur atau saat bangun di pagi hari.¹¹ Lebih dari 25% serangan stroke iskemik akut terjadi saat sedang tertidur dan pasien atau keluarganya baru menyadari adanya defisit neurologi ketika mereka bangun.¹² Konstantinos *et al.* melaporkan bahwa stroke lakunar merupakan subtipe terbanyak (39%) yang ditemukan pada kejadian stroke ketika tertidur.¹³

Penelitian tentang perbedaan keluaran pasien stroke iskemik saat tertidur dan terjaga pun sudah mulai gencar dilakukan di berbagai negara. Penelitian di Amerika melaporkan bahwa 14% pasien mendapat serangan stroke ketika tertidur dan tidak ada perbedaan manifestasi klinis dengan pasien yang terkena serangan saat terjaga.¹⁴ Penelitian di India menyimpulkan bahwa stroke yang terjadi saat tertidur berhubungan dengan meningkatnya insidensi diabetes melitus, nilai hsCRP yang tinggi (>10) dan memiliki prognosis yang lebih jelek daripada stroke saat terjaga.¹⁵

Sekitar 88% pasien stroke akut memiliki gejala hemiparesis. Defisit motorik ekstremitas atas pada 77% pasien dan defisit motorik ekstremitas bawah pada 72% pasien setelah satu minggu onset stroke pertama kali.¹⁶ Manifestasi gangguan motorik ekstremitas atas yang sering dijumpai adalah kelemahan otot atau kontraktur, perubahan tonus otot, kelemahan sendi dan penurunan kontrol motorik. Gangguan tersebut akan menyebabkan disabilitas dalam aktivitas harian seperti menggapai, memungut, dan menggenggam benda.¹⁷ Hemiparesis dan pemulihan motorik paling banyak diteliti daripada manifestasi kelemahan stroke yang lain.¹⁸ Salah satu penilaian keluaran pada pasien stroke dapat dilakukan dengan *Motor Assessment Scale* (MAS). Pemeriksaan motorik dengan MAS lebih sering digunakan karena gangguan motorik lebih sering ditemukan pada stroke iskemik, dan keluaran motorik lebih mudah dideteksi daripada keluaran kognitif. Penilaian menggunakan MAS sangat sederhana, mudah dilakukan dan alat yang diperlukan mudah dicari.

Penelitian di Indonesia mengenai perbedaan stroke iskemik yang terjadi pada saat tertidur dan terjaga masih sangat terbatas. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan keluaran motorik pasien stroke iskemik pada saat serangan tertidur dan terjaga.

1.2 Perumusan masalah

1.2.1 Permasalahan umum

Apakah terdapat perbedaan keluaran motorik pada pasien stroke iskemik yang mengalami serangan pada saat tertidur dan terjaga?

1.2.2 Permasalahan khusus

Apakah keluaran motorik pasien stroke iskemik yang mengalami serangan pada saat tertidur lebih parah daripada saat terjaga?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis perbedaan keluaran motorik pada pasien stroke iskemik yang mengalami serangan pada saat tertidur dan terjaga.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1) Menilai keluaran motorik pada pasien stroke iskemik yang terkena serangan saat tertidur.
- 2) Menilai keluaran motorik pada pasien stroke iskemik yang terkena serangan saat terjaga.
- 3) Membandingkan keluaran motorik pada pasien stroke iskemik yang terkena serangan saat tertidur dan terjaga.
- 4) Membandingkan faktor-faktor risiko yang mempengaruhi keluaran motorik stroke iskemik yang terkena serangan saat tertidur dan terjaga.

1.4 Manfaat penelitian

- 1) Memperluas pengetahuan mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keluaran motorik pasien stroke iskemik.
- 2) Penelitian ini dapat memberikan sumbangan kepustakaan untuk penelitian selanjutnya terutama mengenai keluaran motorik pada pasien stroke iskemik yang mendapat serangan pada saat tertidur dan terjaga.

1.5 Orisinalitas penelitian

Tabel 1. Penelitian yang berhubungan dengan stroke yang terjadi pada saat tertidur dan terjaga.

No	Judul	Desain	Hasil
1.	<i>Mohamad Akram et al. Wake up and non-wake up stroke: A comparative Hospital Based Study.</i> ¹⁵	Penelitian <i>Comparative hospital based study</i> dengan desain <i>cross sectional</i> . Subjek penelitian berjumlah 100 orang, yang merupakan pasien stroke (iskemik dan hemoragik) usia >17 tahun yang terdaftar di RS selama 12 bulan periode penelitian. Variabel bebas adalah waktu terjadinya stroke (<i>wake up</i> atau <i>non wake up</i>) variabel terikat adalah status klinis dan	Ditemukan 37 kasus WUS, yang terdiri dari 23 kasus stroke iskemik dan 14 kasus stroke hemoragik. Sirkulasi anterior adalah lokasi tersering (20,63%) pada stroke iskemik baik yang termasuk WUS maupun non WUS. Pada stroke iskemik non WUS, etiologi tersering karena kardioembolik (40,62%), sedangkan etiologi tersering pada stroke hemoragik

		<p>fungsiional pasien yang dinilai menggunakan mRS, NIHSS dan GCS.</p>	<p>(WUS dan non WUS) adalah hipertensi. Rasio perbaikan pada stroke hemoragik WUS dan non WUS adalah 1:2,44 dan pada stroke iskemik 1:1,5. Stroke tipe WUS dihubungkan dengan insidensi DM yang tinggi, nilai hsCRP tinggi (> 10) dan prognosinya lebih jelek daripada non WUS.</p>
2.	<p><i>Denny MC et al. Wake-up Strokes Are Similar to Known-Onset Morning Strokes in Severity and Outcome.</i>¹⁹</p>	<p>Subjek adalah pasien stroke iskemik dengan serangan pada pukul 01:00-11:00 dari 1 Juli 2008-30 Juni 2013 yang berjumlah 391 orang. Variabel bebas adalah waktu terjadinya stroke (<i>Wake up stroke</i> atau <i>known-onset morning strokes</i>). Variabel terikatnya adalah etiologi, tingkat keparahan dan outcome pasien yang dinilai dengan mRS dan NIHSS.</p>	<p>Ditemukan 141 (36%) kasus WUS, sisanya KOMS. Tidak ada perbedaan dalam karakteristik awal, tingkat keparahan, etiologi, dan keluaran fungsiional. Tingkat keparahan (diukur dengan NIHSS) antara WUS dan KOMS hampir sama, nilai NIHSS ketika pasien datang (6 vs 6, p=0,89), setelah 24 jam (4 vs 3, p= 0,27), dan setelah meninggalkan RS (3 vs 2, p=0,25)</p>

3.	<i>Konstantinos Spengos et al. Stroke Etiology is Associated with Symptom Onset During Sleep.</i> ¹³	Penelitian observasional dengan desain cross sectional. Subjek adalah 1448 orang yang terkena stroke (hemoragik dan iskemik) untuk pertama kali. Variabel bebas adalah aktivitas saat terkena stroke (tertidur atau terjaga). Variabel terikatnya adalah distribusi demografik, faktor risiko yang diketahui, komorbiditas vaskuler, dan sub tipe stroke.	Stroke yang terjadi saat tertidur ada 264 kasus (18,2%) dengan sub tipe stroke infark lakunar yang paling banyak (39%). Sedangkan stroke yang terjadi saat terjaga secara signifikan ($P < 0,001$) oleh stroke hemoragik (18,2%) dan stroke kardioembolik (34,9%). Fibrilasi atrium sebagai faktor risiko independen stroke pada saat tertidur (<i>odds ratio</i> : 0,346; 95% <i>confidence interval</i> : 0,237-0,505; $P < 0,001$) dan sub tipe stroke infark lakunar adalah satu-satunya jenis stroke yang terjadi pada saat tertidur (<i>odds ratio</i> : 2,568; 95% <i>confidence interval</i> : 1,447-4,560; $P < 0,001$).
4.	<i>Deborath Lucia de Oliveira Diniz</i>	Penelitian observasional dengan desain cross sectional.	Stroke yang terjadi saat tertidur sebanyak 24,3%. Hipertensi

<i>et al. Wake-up stroke: Clinical characteristics, sedentary lifestyle, and daytime sleepiness.</i> ¹⁰	Subjek adalah 70 pasien stroke iskemik yang memenuhi kriteria inklusi. Variabel bebas adalah stroke iskemik dan stroke saat tertidur. Variabel terikat adalah keparahan stroke yang dinilai dengan NIHSS, mRS dan ESS.	(67,1%), diabetes tipe 2 (27,1%), dan hiperlipidemia (22,8%) lebih sering ditemukan. DM tipe 2 dan pola hidup tidak sehat banyak ditemukan pada kelompok stroke saat tertidur ($p < 0,05$). Tidak ada perbedaan antara stroke yang terjadi saat tertidur dan terjaga dalam hal tingkat keparahan stroke dan rasa kantuk berlebih di siang hari.
--	--	---

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada variabel terikat dan tempat. Variabel terikat pada penelitian ini adalah keluaran motorik yang dapat diukur menggunakan *Motor Assessment Scale* (MAS) karena gangguan motorik adalah gangguan yang paling sering terjadi. Penelitian Mohamad Akram¹⁵, Deborah¹⁰, dan Denny MC¹⁹ sama-sama menggunakan pemeriksaan NIHSS untuk menilai tingkat keparahan dan mRS untuk melihat keluaran fungsional, sedangkan penelitian oleh Konstantinos¹³ variabel terikatnya adalah etiologi, faktor risiko dan subtype stroke saat tertidur. Penelitian ini dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang dan RSUD RAA Soewondo Pati, Indonesia.