

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Menurut *World Health Organization* (WHO), stroke adalah sindroma klinis dari gangguan fungsi otak, baik fokal maupun global, yang berkembang secara cepat dan berlangsung lebih dari 24 jam atau berakhir dengan kematian tanpa penyebab lain selain gangguan vaskuler. Gangguan vaskuler tersebut dapat berupa pecahnya pembuluh darah atau adanya sumbatan gumpalan darah yang mengganggu suplai oksigen dan nutrien ke otak sehingga terjadi kerusakan pada jaringan otak. Stroke merupakan penyebab kecacatan nomor satu dan penyebab kematian terbanyak kedua di seluruh dunia, baik di negara maju maupun berkembang. Setiap tahun terdapat 15 juta orang yang menderita stroke. Pada tahun 2011 sebanyak 6,2 juta orang dari seluruh dunia meninggal akibat stroke. Sedangkan sekitar 5 juta orang mengalami disabilitas permanen. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar, prevalensi stroke di Indonesia yang terdiagnosis oleh tenaga kesehatan atau gejala mengalami kenaikan dari 8,3 per mil pada tahun 2007 menjadi sebesar 12,1 per mil pada tahun 2013. *American Stroke Association* (ASA) mendefinisikan stroke iskemik sebagai episode defisit neurologis yang disebabkan oleh infark fokal serebral, spinal, ataupun retinal. Stroke iskemik merupakan tipe stroke yang sering terjadi dengan persentase sebesar 87% dari seluruh kasus stroke.<sup>1-5</sup>

Pada pasien stroke iskemik dapat ditemukan adanya gangguan tekanan darah. Sebagian besar (70-94%) pasien stroke mengalami peningkatan tekanan darah. Berdasarkan penelitian Cintya dkk pada tahun 2013, hipertensi menjadi faktor risiko tertinggi pada pasien stroke yang dirawat di RSUD Kabupaten Solok Selatan (82,30%). Penelitian lain yang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada periode Januari – Juni 2014 menunjukkan bahwa 50% pasien stroke iskemik mengalami hipertensi. Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah lebih dari sama dengan 140 mmHg untuk sistolik dan/atau lebih dari sama dengan 90 mmHg untuk diastolik. Penyakit stroke yang merupakan komplikasi hipertensi menyebabkan 51% kematian dari 9,4 juta kematian di seluruh dunia. Tekanan darah  $\geq 180/120$  mmHg secara signifikan berhubungan dengan kematian pasien di rumah sakit atau NHISS  $\geq 10$  saat keluar dari rumah sakit. Penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg menurunkan angka kejadian stroke sebesar 41%. Sedangkan penurunan sistolik setiap 10 mmHg di bawah 150 mmHg berhubungan dengan perburukan neurologis dan keluaran klinis stroke hingga kematian yang lebih dini.<sup>6-16</sup>

Pasien pasca stroke mengalami berbagai macam disfungsi neurologik tergantung dari daerah kerusakan otak. Sekitar sepertiga pasien stroke menunjukkan disabilitas persisten yang didominasi oleh kelemahan fungsi motorik pada satu sisi tubuh. Fungsi motorik pada pasien stroke dapat dinilai dengan *Motor Assessment Scale* (MAS). MAS memiliki nilai reabilitas dan validitas yang sangat baik serta dapat digunakan dengan mudah, cepat, dan efisien.<sup>17-19</sup>

Beberapa penelitian terkait hubungan antara tekanan darah dengan keluaran klinis pada pasien stroke iskemik sudah dilakukan. Namun hasil penelitian tersebut masih bervariasi dan belum terfokus pada hubungan antara tekanan darah dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik yang dinilai dengan MAS.

## **1.2 Permasalahan penelitian**

Apakah terdapat hubungan antara tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik ?

## **1.3 Tujuan penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Untuk membuktikan hubungan tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

- 1) Mengetahui keluaran motorik pasien stroke iskemik yang normotensi dengan menggunakan MAS.
- 2) Mengetahui keluaran motorik pasien stroke iskemik yang pre hipertensi dengan menggunakan MAS.
- 3) Mengetahui keluaran motorik pasien stroke iskemik yang hipertensi stadium 1 dengan menggunakan MAS.
- 4) Mengetahui keluaran motorik pasien stroke iskemik yang hipertensi stadium 2 dengan menggunakan MAS.

- 5) Menganalisis hubungan tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik.

## **1.4 Manfaat penelitian**

### **1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pengetahuan tentang hubungan tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik.

### **1.4.2 Manfaat untuk pelayanan kesehatan**

Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam penatalaksanaan pengaturan tekanan darah pada pasien stroke iskemik ketika di IGD sebagai upaya optimalisasi hasil keluaran motorik pasien pasca serangan stroke iskemik.

### **1.4.3 Manfaat untuk masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat tentang pengaruh tekanan darah ketika masuk IGD terhadap keluaran motorik pasien stroke iskemik.

### **1.4.4 Manfaat untuk penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan untuk penelitian selanjutnya, khususnya penelitian tentang hubungan tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik.

## **1.5 Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang hubungan tekanan darah ketika masuk IGD dengan keluaran motorik pasien stroke iskemik belum pernah dilakukan sebelumnya.

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya antara lain sebagai berikut:

**Tabel 1.** Keaslian penelitian

No	Identitas Penelitian	Metode	Hasil
1	Leonardi-Bee et al. Blood Pressure and Clinical Outcomes in The International Stroke Trial. <i>J Am Heart Assoc.</i> 2002;33(5): 1315-20. <sup>12</sup>	Penelitian ini menggunakan desain <i>randomized controlled trial</i> dengan melibatkan 17.398 pasien yang telah didiagnosis stroke iskemik melalui pemeriksaan CT scan. Variabel terikat adalah tekanan sistolik yang diukur sebelum randomisasi. Variabel bebas adalah keluaran klinis pasien pasca stroke yang diamati dalam 14 hari, meliputi kekambuhan, gejala stroke hemoragik, kematian yang diduga akibat edema serebri, penyakit jantung koroner, dan kematian.	Kematian dini pada pasien stroke iskemik meningkat 7,9% setiap penurunan sistolik sebesar 10 mmHg di bawah 150 mmHg ( $p < 0,0001$ ) dan 3,8% setiap peningkatan 10 mmHg di atas 150 mmHg ( $p = 0,016$ ). Kekambuhan stroke iskemik meningkat 4,2% setiap kenaikan 10 mmHg ( $p = 0,023$ ). Kematian yang diduga akibat edema serebri berhubungan dengan tekanan sistolik ( $p = 0,004$ ). Tekanan sistolik yang rendah juga berhubungan dengan keluaran klinis stroke yang berat dan tingginya kematian akibat penyakit jantung koroner.
2	Castillo et al. Blood Pressure Decrease During the Acute Phase of Ischemic Stroke is Associated with Brain Injury and Poor Stroke Outcome. <i>J Am Heart Assoc.</i>	Penelitian ini menggunakan desain studi kohort prospektif yang melibatkan 304 pasien stroke iskemik. Variabel bebas adalah tekanan sistolik dan diastolik yang diukur saat pasien di IGD dan 24 jam setelah pasien dipindah ke unit stroke. Variabel terikat adalah perburukan neurologis pada $48 \pm 6$ jam,	Setiap penurunan sistolik sebesar 10 mmHg kurang dari sama dengan 180 mmHg meningkatkan risiko perburukan neurologis, keluaran klinis yang buruk, dan kematian, sebesar 6%, 25%, dan 7%. Sedangkan peningkatan sistolik setiap 10 mmHg di atas 180 mmHg meningkatkan risiko perburukan neurologis dan keluaran klinis yang buruk sebesar 40% dan 23%.

No	Identitas Penelitian	Metode	Hasil
	2004;35(5): 520-6. <sup>13</sup>	keluaran klinis pada 90±15 hari, dan kematian yang dinilai dengan CSS.	Penurunan atau peningkatan diastolik ( $\leq 100$ mmHg atau $>100$ mmHg) menunjukkan hasil yang serupa.
3	Manabe et al. High Blood Pressure in Acute Ischemic Stroke and Clinical Outcome. <i>Neuro Int.</i> 2009;1(1):1-3. <sup>20</sup>	Penelitian ini melibatkan 515 pasien stroke iskemik yang masuk rumah sakit dalam 48 jam pertama sejak onset. Variabel bebas adalah tekanan darah sistolik dan diastolik yang diukur dalam 36 jam sejak masuk rumah sakit. Variabel terikat adalah keluaran klinis yang dinilai dengan NIHSS dan mRS.	Pasien stroke iskemik dengan tekanan darah tinggi (sistolik $\geq 200$ mmHg dan/atau diastolik $\geq 110$ mmHg pada 2 kali pengukuran dalam 6 sampai 24 jam pertama atau sistolik $\geq 180$ mmHg dan/atau diastolik $\geq 105$ mmHg dalam 24 sampai 36 jam setelah masuk rumah sakit) sebanyak 16%. Tekanan darah tinggi tidak berhubungan dengan keluaran klinis yang dinilai menggunakan NIHSS, namun berhubungan secara signifikan terhadap hasil penilaian menggunakan mRS.
4	Jintao et al. Blood Pressure and Early Outcome Among Acute Ischemic Stroke Patients. <i>Can J Neurol Sci.</i> 2011;38(2): 225-9. <sup>11</sup>	Penelitian ini melibatkan 2.675 pasien yang telah didiagnosis stroke iskemik melalui CT scan atau MRI. Variabel bebas adalah tekanan darah sistolik dan diastolik yang diukur 72 jam pertama setelah pasien masuk rumah sakit. Variabel terikat adalah kematian pasien saat di rumah sakit atau defisit neurologis dengan NIHSS $\geq 10$ saat keluar rumah sakit.	Tekanan darah sistolik $\geq 180$ mmHg dan diastolik $\geq 120$ mmHg secara signifikan ( $p < 0,05$ ) dan positif berhubungan dengan kematian pasien di rumah sakit atau NHISS $\geq 10$ saat keluar dari rumah sakit. Pasien dengan tekanan sistolik $\geq 180$ mmHg memiliki risiko 3,29 lebih besar daripada pasien dengan sistolik normal. Sedangkan pasien dengan tekanan diastolik $\geq 120$ mmHg memiliki risiko 7,05 kali lebih besar daripada pasien dengan diastolik normal.

No	Identitas Penelitian	Metode	Hasil
5	Rianawati dkk. Hubungan antara Tekanan Darah pada saat Masuk Stroke Unit dengan Hasil Keluaran Klinis Penderita Stroke Trombosis Akut. <i>MNJ</i> . 2015;1(2):68-71. <sup>21</sup>	Penelitian ini menggunakan desain studi kohort retrospektif dengan melibatkan 38 pasien. Variabel bebas adalah tekanan darah sistolik, diastolik, dan MAP pada saat awal masuk ruang stroke unit. Variabel terikat adalah keluaran klinis yang dinilai dengan NIHSS pada hari terakhir pasien rawat inap (10-14 hari).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik ( $p=0,136$ ; $r=0,246$ ), tekanan darah diastolik ( $p=0,586$ ; $r=0,091$ ), dan MAP ( $p=0,171$ ; $r=0,227$ ) tidak berhubungan dengan keluaran klinis yang dinilai dengan NIHSS.
6	Ji et al. A Reasonable Blood Pressure Level for Good Clinical Outcome After the Acute Phase of Ischemic Stroke. <i>J Clin Hypertens</i> . 2016;18(6): 536-42. <sup>14</sup>	Penelitian ini menggunakan <i>prospective clinical trial</i> dengan melibatkan 873 pasien yang mengalami onset stroke dalam waktu 24 jam. Variabel bebas adalah tekanan sistolik dan diastolik yang diukur setiap 4 jam/hari sejak hari pertama masuk rumah sakit hingga hari ketujuh. Variabel terikat adalah tingkat perbaikan neurologis pasien yang dinilai dengan NIHSS.	Pasien dengan tekanan darah sistolik $<100/70$ mmHg dan $\geq 200/120$ mmHg dikaitkan dengan perbaikan neurologis yang buruk, yaitu dengan OR 1,948/1,913 dan 2,129/2,022. Tekanan darah yang dipertahankan pada sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg dalam 7 hari dapat membantu proses perbaikan neurologis pasien.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah:

- 1) Penelitian sebelumnya hanya menilai tekanan sistolik pada pasien yang didiagnosis menderita stroke iskemik (Leonardi-Bee et al). Pada penelitian ini akan melibatkan pengambilan data tekanan sistolik dan diastolik dari rekam medis.
- 2) Penelitian sebelumnya menggunakan data tekanan darah pada saat awal masuk ruang unit stroke (Rianawati dkk). Pada penelitian ini data tekanan darah yang digunakan adalah tekanan darah saat pasien masuk IGD.
- 3) Penelitian sebelumnya menggunakan NIHSS, mRS, atau CSS untuk menilai keluaran klinis pasien. Pada penelitian ini menggunakan *Motor Assessment Scale* (MAS) untuk menilai keluaran motorik pasien stroke iskemik.
- 4) Penelitian sebelumnya menilai keluaran klinis hingga hari ke-14 (Leonardi-Bee et al, Rianawati dkk) dan  $90 \pm 15$  hari (Castillo et al). Pada penelitian ini menilai keluaran motorik pada hari ketujuh dan tidak ada pemantauan kondisi neurologis setelah pasien keluar dari rumah sakit.