

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu rekam medik pasien yang pernah rawat inap di RSUD Dr. Agoesdjarm Ketapang. Subjek penelitian adalah pasien berusia 50-75 tahun dan pernah dirawat di RSUD Dr. Agoesdjarm Ketapang pada periode Mei 2015 – Mei 2016. Subjek penelitian keseluruhan berjumlah 198 orang, terdiri dari 90 orang penderita stroke dan 108 tidak menderita stroke.

Tabel 2. Karakteristik dasar subjek penelitian

Karakteristik Subjek Penelitian	n = 198	
	Jumlah orang	%
Status Stroke		
- Stroke	90	45,5
- Tidak Stroke	108	54,5
Tekanan nadi		
- Tinggi	94	47,5
- Normal	104	52,5
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	104	52,52
- Perempuan	94	47,48
Status Diabetes Mellitus (DM)		
- DM	103	52
- Non- DM	95	48
Status Hipertensi		
- Hipertensi	54	27,27
- Non Hipertensi	144	72,73
Profil Lipid		
- Dislipidemi	98	49,5
- Non- Dislipidemi	100	50,5
Status Kebiasaan Merokok		
- Perokok	105	53
- Bukan Perokok	93	47

Subjek penelitian dikelompokkan berdasar umur, yaitu kelompok umur 50-55 tahun, 56-60 tahun, 61-65 tahun, 66-70 tahun dan kelompok 71-75 tahun. Karakteristik subjek penelitian akan digambarkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan status stroke dan usia

Usia	Stroke		Tidak Stroke	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
50-55	16	17.8	26	24
56-60	18	20	22	20.4
61-65	16	17.8	24	22.3
66-70	21	23.3	17	15.7
71-75	19	21.1	19	17.6
Total	90	100	108	100

Tabel 3 di atas menunjukkan usia subjek terbanyak pada kelompok usia 50-55 tahun yang berjumlah 16 orang (17.8%) penderita stroke dan 26 orang (24%) yang tidak menderita stroke. Kelompok umur 66-70 dan 71-75 merupakan kelompok dengan jumlah subjek yang sedikit yaitu masing-masing 38 orang.

Tabel 4. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan status stroke dan tekanan nadi

Tekanan Nadi	Stroke		Tidak Stroke	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi	80	88.9	14	13
Normal	10	11.1	94	87
Total	90	100	108	100

Tabel 4 di atas menunjukkan jumlah pasien stroke dengan tekanan nadi tinggi didapatkan 80 orang (88.9%) dan pasien dengan tekanan nadi normal sebanyak 10 orang (11.1%), sedangkan pasien tidak stroke yang

memiliki nilai tekanan nadi tinggi sebanyak 14 orang (13%) dan 94 orang (87%) memiliki tekanan nadi yang normal.

Tabel 5. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan nilai tekanan nadi dan usia

Usia	Tekanan nadi Tinggi		Tekanan nadi Normal	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
50-55	16	17	26	25
56-60	17	18.1	23	22
61-65	18	19.2	22	21.2
66-70	22	23.4	16	15.4
71-75	21	22.3	17	16.4
Total	94	100	104	100

Tabel 5. menunjukkan jumlah pasien dengan nilai tekanan nadi tinggi sebanyak 94 orang dan pasien dengan tekanan nadi normal sebanyak 104 orang.

Tabel 6. Korelasi antar variabel terhadap stroke

Variabel	Korelasi antar variabel dengan stroke	
Diabetes Melitus	Koeffisien Kontingensi (r)	0,659
	Signifikansi	0,001
Dislipidemia	Koeffisien Kontingensi (r)	0,678
	Signifikansi	0,001
Merokok	Koeffisien Kontingensi (r)	0,652
	Signifikansi	0,001
Hipertensi	Koeffisien Kontingensi (r)	0,669
	Signifikansi	0,001
Tekanan nadi	Koeffisien Kontingensi (r)	0,604
	Signifikansi	0,001

Tabel 6 menunjukkan besarnya hubungan masing masing variabel terhadap kejadian stroke. Latar belakang penyakit diabetes mellitus, riwayat merokok, dislipidemi, hipertensi dan tekanan nadi menunjukkan hubungan positif terhadap kejadian stroke. Tekanan nadi pada penelitian

ini memiliki pengaruh yang kuat terhadap kejadian stroke bersama dengan variabel-variabel lainnya.

Hubungan nilai tekanan nadi dengan prevalensi stroke dianalisis pada setiap kelompok menggunakan metode analisis *chi square* dengan alasan karena kedua variabel pada penelitian ini adalah data nominal dan korelasinya bisa di analisis dengan tabel 2x2. Kekuatan korelasi antara nilai tekanan nadi dengan prevalensi stroke dinilai dengan menggunakan uji korelasi kontingensi. Koefisien korelasi (r) berkisar antara 0-1, semakin mendekati angka 1 maka semakin dekat derajat hubungannya. Untuk mengetahui tinggi rendahnya r , dilakukan interpretasi sebagai berikut:

Tabel 7. Interpretasi koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,0 – 0,199	Sangat rendah
0,2 – 0,399	Rendah
0,4 – 0,599	Sedang
0,6 – 0,799	Kuat
0,8 – 1,0	Sangat Kuat

Tabel 8. Korelasi tekanan nadi dengan prevalensi stroke untuk kelompok umur 50-55 tahun.

		Status Stroke		Total
		Stroke	Tidak Stroke	
Tekanan nadi	Tinggi	13	3	16
	Normal	3	23	26
Total		16	26	42
		$p = 0,001$ $r = 0,572$		

Jumlah sampel pada kelompok umur 50-55 tahun adalah sebanyak 42 orang. Pasien stroke dengan tekanan nadi tinggi sebanyak 13 orang sedangkan 3 orang lainnya memiliki tekanan nadi normal. Pasien tidak

stroke yang memiliki tekanan nadi tinggi sebanyak 3 orang dan tekanan nadi normal sebanyak 23 orang.

Hasil analisis *chi-square* pada Tabel 6 didapatkan signifikansi (p) sebesar 0,001, sehingga dapat disimpulkan pada kelompok umur 50-55 tahun hipotesis dapat diterima karena $p < 0,05$. Seluruh sampel kemudian di analisis dengan uji korelasi kontingensi dan di dapat nilai r (kekuatan korelasi) sebesar 0,572 yang berarti kekuatan korelasinya sedang.

Tabel 9. Korelasi tekanan nadi dengan prevalensi stroke untuk kelompok umur 56-60 tahun

		Status Stroke		Total
		Stroke	Tidak Stroke	
Tekanan nadi	Tinggi	15	2	17
	Normal	3	20	23
Total		18	22	40
		$p = 0,001$ $r = 0,599$		

Jumlah sampel pada kelompok umur 56-60 tahun sebanyak 40 orang. Pasien stroke dengan tekanan nadi tinggi sebanyak 15 orang sedangkan 3 orang lainnya memiliki tekanan nadi normal. Pasien tidak stroke yang memiliki tekanan nadi tinggi sebanyak 12 orang dan tekanan nadi normal sebanyak 20 orang.

Hasil analisis *chi-square* pada Tabel 7 didapatkan signifikansi (p) sebesar 0,001, sehingga dapat disimpulkan pada kelompok umur 56-60 tahun hipotesis dapat diterima karena $p < 0,05$. Seluruh sampel kemudian di analisis dengan uji korelasi kontingensi dan di dapat nilai r (kekuatan korelasi) sebesar 0,599 yang berarti kekuatan korelasinya sedang.

Tabel 10. Korelasi tekanan nadi dengan prevalensi stroke untuk kelompok umur 61-65 tahun

		Status Stroke		Total
		Stroke	Tidak Stroke	
Tekanan nadi	Tinggi	14	4	18
	Normal	2	20	24
Total		16	24	40

$p = 0,001$ $r = 0,572$

Jumlah sampel pada kelompok umur 61-65 tahun sebanyak 40 orang. Pasien stroke dengan tekanan nadi tinggi sebanyak 14 orang sedangkan 2 orang lainnya memiliki tekanan nadi normal. Pasien tidak stroke yang memiliki tekanan nadi tinggi sebanyak 4 orang dan tekanan nadi normal sebanyak 20 orang.

Hasil analisis *chi-square* pada Tabel 8 didapatkan signifikansi (p) sebesar 0,001, sehingga dapat disimpulkan pada kelompok umur 61-65 tahun hipotesis dapat diterima karena $p < 0,05$. Seluruh sampel kemudian di analisis dengan uji korelasi kontingensi dan di dapat nilai r (kekuatan korelasi) sebesar 0,572 yang berarti kekuatan korelasinya sedang.

Tabel 11. Korelasi tekanan nadi dengan prevalensi stroke untuk kelompok umur 66-70 tahun

		Status Stroke		Total
		Stroke	Tidak Stroke	
Tekanan nadi	Tinggi	20	2	22
	Normal	1	15	16
Total		21	17	38

$p = 0,001$ $r = 0,643$

Jumlah sampel pada kelompok umur 66-70 tahun sebanyak 38 orang. Pasien stroke dengan tekanan nadi tinggi sebanyak 20 orang sedangkan 1 orang lainnya memiliki tekanan nadi normal. Pasien tidak

stroke yang memiliki tekanan nadi tinggi sebanyak 2 orang dan tekanan nadi normal sebanyak 15 orang.

Hasil analisis *chi-square* pada Tabel 9 didapatkan signifikansi (p) sebesar 0,001, sehingga dapat disimpulkan pada kelompok umur 66-70 tahun hipotesis dapat diterima karena $p < 0,05$. Seluruh sampel kemudian di analisis dengan uji korelasi kontingensi dan di dapat nilai r (kekuatan korelasi) sebesar 0,643 yang berarti kekuatan korelasinya kuat.

Tabel 12. Korelasi tekanan nadi dengan prevalensi stroke untuk kelompok umur 71-75 tahun

		Status Stroke		Total
		Stroke	Tidak Stroke	
Tekanan nadi	Tinggi	18	3	21
	Normal	1	16	17
Total		19	19	38

$p = 0,001$ $r = 0,622$

Jumlah sampel pada kelompok umur 71-75 tahun sebanyak 38 orang. Pasien stroke dengan tekanan nadi tinggi sebanyak 18 orang 1 pasien dengan tekanan nadi normal. Pasien tidak stroke yang memiliki tekanan nadi tinggi sebanyak 3 orang dan tekanan nadi normal sebanyak 16 orang.

Hasil analisis *chi-square* pada Tabel 10 didapatkan signifikansi (p) sebesar 0,001, sehingga dapat disimpulkan pada kelompok umur 71-75 tahun hipotesis dapat diterima karena $p < 0,05$. Seluruh sampel kemudian di analisis dengan uji korelasi kontingensi dan di dapat nilai r (kekuatan korelasi) sebesar 0,622 yang berarti kekuatan korelasinya kuat.

Tabel 13. Uji F variabel-variabel yang berhubungan dengan stroke

Model	df	F	Sig.
Regression	4	279.440	.001 ^b
Residual	193		
Total	197		

Dilakukan uji F untuk mengetahui pengaruh variabel tekanan nadi, diabetes melitus, hipertensi, dislipidemi, dan merokok terhadap stroke. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut memiliki pengaruh terhadap stroke secara simultan ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa tekanan nadi berpengaruh terhadap stroke akan tetapi tidak secara independen.

B. PEMBAHASAN

Stroke adalah manifestasi klinik dari gangguan fungsi serebral baik fokal maupun global, yang berlangsung dengan cepat, berlangsung lebih dari 24 jam atau berakhir dengan kematian, tanpa ditemukannya penyebab selain dari gangguan vaskular. Prevalensi stroke di Indonesia yang terus meningkat membuat kita perlu waspada. Deteksi dini dari faktor risiko stroke menjadi sangat penting sebagai upaya untuk mencegah terjadinya penyakit ini di kemudian hari (Ghani, 2015).

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa tekanan nadi memiliki pengaruh signifikan terhadap terjadinya stroke dimana dari 90 subjek stroke, 80 di antaranya memiliki nilai tekanan nadi yang tinggi. Hasil tersebut serupa dengan penelitian Glasser, *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa tekanan nadi berhubungan dengan terjadinya stroke, penelitian dilakukan pada 25.462 subjek yang tidak menderita stroke kemudian di

follow-up selama kurang lebih 6 tahun. Hasilnya muncul 916 insiden stroke, yang di mana tekanan nadi merupakan prediktor yang berpengaruh ketimbang metode tekanan darah lainnya seperti tekanan darah sistol, tekanan darah diastol dan tekanan darah arteri rata-rata. Penelitian oleh Glasser, *et al.* (2015) juga menyatakan semakin tinggi nilai tekanan nadi maka semakin tinggi pula risiko orang tersebut mengalami penyakit kardiovaskular termasuk stroke, infark miokard dan kematian. Peranan tekanan nadi sebagai prediktor stroke juga diperlihatkan oleh Okada *et al.*, (2011) dari penelitiannya yang melibatkan lebih dari 33.000 sampel. Penelitian ini dilakukan selama 2 tahun dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tekanan nadi merupakan prediktor yang bermakna terhadap terjadinya stroke, bukan hanya pada penderita hipertensi namun juga normotensi. Tekanan nadi sebagai prediktor stroke tidak dipengaruhi oleh gender, ras dan suku bangsa (Glasser *et al.*, 2015).

Nilai tekanan nadi berbanding lurus dengan kekakuan arteri dan juga usia sebagaimana dinyatakan pada penelitian Steppan, *et al.* (2011). Ini dikarenakan semakin bertambahnya usia maka semakin banyak jaringan ikat elastin yang digantikan dengan jaringan ikat kolagen sehingga mengurangi elastisitas dari arteri. Pengaruh usia terhadap tekanan nadi juga dibuktikan oleh Weiss *et al.*, (2009), dengan penelitiannya yang menunjukkan bahwa penambahan usia meningkatkan nilai tekanan nadi dan mortalitas yang berhubungan dengan kekakuan vaskuler. Penelitian ini menunjukkan hasil yang sesuai dimana pada subjek dengan usia <65 tahun

memiliki kekuatan korelasi sedang, dan pada kelompok usia 65-70 dan 71-75 menunjukkan kekuatan korelasi yang kuat.

Zheng *et al.*, (2008) juga melakukan penelitian tentang hubungan tekanan nadi dengan stroke yang melibatkan lebih dari 600 subjek penelitian. Hasilnya menunjukkan bahwa pengaruh tekanan nadi tidak sekuat nilai tekanan darah arteri rata-rata terutama pada kasus stroke iskemik. Verdecchia *et al.*, (2001) membandingkan antara pengaruh tekanan nadi dan tekanan darah rerata 24 jam, hasilnya menunjukkan tekanan darah rerata 24 jam memiliki nilai prediktif yang lebih baik bila dibanding dengan tekanan nadi, sedangkan Benetos *et al.*,(1997) menyebutkan bahwa tekanan nadi merupakan prediktor yang baik untuk penyakit jantung koroner namun tidak untuk stroke. Perbedaan ini disebabkan karena subjek penelitian pada penelitian-penelitian di atas melibatkan berbagai golongan usia.

Analisis dari beberapa faktor risiko stroke seperti diabetes mellitus, hipertensi, dislipidemia, merokok dan tekanan nadi terkait hubungannya dengan kejadian stroke juga dilakukan, dan didapat hasil bahwa tekanan nadi merupakan faktor risiko yang berhubungan erat dengan stroke. Hal ini sesuai dengan penelitian Kim, *et al.* (2007) yang menyatakan bahwa tekanan nadi merupakan prediktor yang kuat bersama faktor risiko lain termasuk usia dan diabetes melitus.

Hipertensi telah diketahui sebagai faktor risiko tradisional terhadap stroke melalui beberapa mekanisme, yaitu perubahan endotel dan otot polos vaskuler intraserebral akibat tekanan intraluminal yang tinggi. Perubahan dan kerusakan endotel meningkatkan permeabilitas vaskuler yang mengakibatkan terjadinya edema serebri multifokal, terbentuk formasi trombus dan lesi lesi iskemik. Perubahan degeneratif sel-sel otot polos dan endotel menyebabkan pembuluh darah menjadi rapuh, mudah pecah sehingga terjadi perdarahan intraserebral (Johansson, 1999). Friday *et al.*, (2002) dari penelitian kohortnya terhadap 662 subjek, menyimpulkan bahwa risiko stroke semakin meningkat sesuai dengan peningkatan tekanan darah, tidak tergantung pada faktor-faktor risiko lainnya. Hasil penelitian tersebut bersesuaian dengan penelitian ini yang juga menunjukkan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap terjadinya stroke.

Penelitian oleh Shah dan Cole (2010) menyatakan bahwa merokok merupakan faktor risiko stroke paling penting. Merokok meningkatkan risiko terjadinya stroke paling tidak empat kali lipat dibanding dengan orang yang tidak merokok. Ji *et al.*,(2017) berdasar penelitiannya menyimpulkan, merokok meningkatkan risiko stenosis karotid dan kejadian stroke. Risiko stroke juga meningkat pada perokok sekunder (perokok pasif). Anderson (2015) menyebutkan bahwa perokok pasif memiliki risiko stroke sebesar 30% bila dibanding dengan populasi lain yang tidak terpapar asap rokok. Hasil beberapa penelitian diatas sesuai dengan hasil penelitian

ini, dimana merokok memiliki korelasi yang kuat terhadap terjadinya stroke.

Diabetes mellitus dan dislipidemia telah diketahui sebagai faktor risiko untuk terjadinya stroke. Shindo & Tomimoto (2014) dari hasil penelitiannya menyimpulkan, populasi dengan diabetes dan kelainan kadar lipid memiliki risiko terjadi stroke 2-4 kali dibanding populasi normal, akibat terjadinya disfungsi arterial dan atherogenesis. Risiko ini meningkat 3 kali bila dikombinasi dengan penambahan usia, dibanding pada populasi dengan usia yang sama tanpa diabetes dan dislipidemi (Brito *et al.*,2010). Chukwuma & Tuomilehto (1993) menyebutkan, pada penderita diabetes yang disertai dislipidemia meningkatkan kejadian infark serebral akibat atherotromboembolik. Hasil penelitian diatas sesuai dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa stroke berkorelasi secara bermakna dengan diabetes mellitus dan dislipidemi.

C. KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Desain penelitian yang bersifat *cross sectional* dan dengan sampel yang terbatas pada usia 50 tahun ke atas, akan lebih baik apabila desain penelitian dengan *cohort*, akan tetapi waktu, biaya yang diperlukan akan lebih banyak.

Kekuatan dari penelitian ini antara lain:

1. Subjek penelitian relatif homogen (*matching*), berasal dari satu daerah dengan latar belakang, pola hidup dan kebiasaan yang relatif sama.

2. Hasil penelitian ini bersifat *reproducible*, yaitu memberikan hasil yang sama apabila penelitian diulangi pada waktu lain, dan dapat dipakai (*applied*) dalam praktek klinis sehari-hari.