



## HUBUNGAN TEKANAN DARAH DAN KADAR LEUKOSIT SAAT AWAL RAWATAN DENGAN KEJADIAN NYERI KEPALA PASCA STROKE ISKEMIK DI RSUD PROF. DR. M. ALI HANAFIAH BATUSANGKAR

Ivena Sabilla Rahma<sup>1</sup>, Hendra Permana<sup>2</sup>, Erlina Rustam<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Medicine Andalas University, Padang, Indonesia

<sup>2,3</sup>RSUD PROF. DR. M. Ali Hanafiah Batusangkar

### Article History:

Received: 10-09-2024

Revised: 29-09-2024

Accepted: 04-10-2024

**Keywords:** Nyeri kepala pasca stroke iskemik, Stroke iskemik, Tekanan darah, Kadar leukosit

**Abstract:** Tekanan darah tinggi dan kadar leukosit yang tinggi saat awal rawatan dapat menyebabkan nyeri kepala pasca stroke iskemik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tekanan darah dan kadar leukosit saat awal rawatan dengan kejadian nyeri kepala pasca stroke iskemik. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan menggunakan pendekatan cross sectional study dengan menggunakan teknik consecutive sampling pada pasien pasca stroke iskemik yang telah dirawat dan melakukan pengobatan di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar periode Juni 2020 – Juni 2021. Data diperoleh dari data primer dan data sekunder pada bulan Februari 2022 – Maret 2022 dengan sampel 58 orang. Data dianalisis dengan menggunakan uji statistik chi-square. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa mayoritas pasien stroke iskemik laki-laki (58,6%) dengan usia terbanyak pada kelompok usia >65 tahun. Mayoritas pasien memiliki hipertensi (60,3%) dan leukositosis (56,9%) saat awal rawatan. Terdapat hubungan antara tekanan darah dan kadar leukosit saat awal rawatan dengan kejadian nyeri kepala pasca stroke iskemik dengan nilai signifikansi (*p*-value) masing masing nya yaitu 0,000 dan 0,002 (<0,005). Pada penelitian ini terdapat hubungan antara tekanan darah dan kadar leukosit saat awal rawatan dengan kejadian nyeri kepala pasca stroke iskemik.

© 2024 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

## PENDAHULUAN

Stroke iskemik merupakan stroke yang diakibatkan karena adanya penyumbatan pada pembuluh darah. Secara patologis stroke iskemik diakibatkan oleh infark yang dapat terjadi karena embolisme, trombosis, artritis, dan obat-obatan.<sup>2</sup> Salah satu penyebab ketiga kematian tertinggi di dunia adalah stroke, sementara di rumah sakit, stroke menduduki peringkat kedua setelah penyakit jantung koroner. Stroke menjadi salah satu masalah utama penyebab kecacatan dan kematian di Indonesia.<sup>3</sup>

Prevalensi stroke terus meningkat dari tahun ketahun, seperti pada negara berkembang insiden stroke mencapai 30%-70% meliputi stroke hemoragik dan non hemoragik.<sup>4</sup> Angka kejadian stroke iskemik mencapai 80% sedangkan pada stroke hemoragik hanya sekitar 20%. Berdasarkan data diatas prevalensi stroke iskemik lebih tinggi dibandingkan stroke hemoragik.<sup>5</sup> Menurut data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, angka kejadian stroke meningkat di Indonesia menjadi 12,1

per 1000 penduduk dibandingkan RISKESDAS tahun 2013 yaitu sebesar 8,3%.<sup>3</sup> Sementara di Sumatera Barat sendiri insiden stroke mencapai 10,9%.<sup>6</sup> Data dari RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar menunjukkan setiap tahunnya jumlah kunjungan pasien pasca stroke cukup tinggi. Pada tahun 2016 terjadi peningkatan jumlah pasien stroke sebesar 2440 orang, kemudian pada Januari – Juni 2017 sebanyak 1512 orang menderita stroke.<sup>7</sup>

Penelitian menyatakan, stroke iskemik memiliki kaitan dengan nyeri kepala. Penderita stroke iskemik berisiko dua kali lipat lebih tinggi untuk menderita migrain dengan aura, ataupun gangguan sakit kepala primer.<sup>8</sup> Nyeri kepala sering terjadi bersamaan dengan onset terjadinya stroke dengan persentase kejadian sebesar 30-50%. Kejadian nyeri kepala persisten dilaporkan sebanyak 10% dari penderita stroke.<sup>9</sup> Nyeri kepala pasca stroke iskemik adalah nyeri kepala yang diakibatkan oleh stroke iskemik dengan gejala menetap lebih dari tiga bulan setelah stroke stabil.<sup>10</sup> Nyeri kepala pasca stroke umum terjadi namun sering tidak terdeteksi saat praktik klinis.<sup>9</sup> Kurangnya penelitian epidemiologis juga membatasi pengetahuan dan pengobatan sakit kepala pasca stroke yang persisten.<sup>8</sup> Menurut International Classification of Headache Disorders penelitian masih diperlukan untuk mengidentifikasi faktor risiko sakit kepala persisten pasca stroke iskemik.<sup>10</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mitsias dkk, pasien dengan nyeri kepala saat onset stroke lebih banyak memiliki riwayat hipertensi dari pada pasien yang tidak menderita nyeri kepala. Penelitian yang dilakukan oleh Mitsias dkk, pada tahun 2018 ini menyatakan bahwa pasien yang memiliki riwayat hipertensi cenderung menderita nyeri kepala saat onset stroke ( $P=0,0106$ ).<sup>11</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Yang dkk, pada tahun 2021 juga menyatakan peregangan dural akibat efek massa dari infark atau perdarahan dan iskemia ke inti batang otak atau dura yang peka terhadap rasa sakit dapat menyebabkan timbulnya nyeri kepala persisten pasca stroke.<sup>9</sup> Kejadian nyeri kepala juga dapat disebabkan karena adanya peningkatan leukosit serta vasokonstriksi pembuluh darah pada saat proses arterosklerosis yang dapat menimbulkan kerusakan sawar darah otak dan memperburuk edema pada otak.<sup>13</sup>

Berdasarkan uraian diatas, tingginya angka kejadian stroke serta besarnya pengaruh tekanan darah dan kadar leukosit terhadap kejadian nyeri kepala pasca stroke, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan tekanan darah dan kadar leukosit pada saat awal rawatan dengan kejadian nyeri kepala pasca stroke di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar agar dapat menekan angka kejadian nyeri kepala pasca stroke di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar.

## LANDASAN TEORI

### Stroke Iskemik

Stroke adalah salah satu penyakit mematikan, yang dapat mengakibatkan cacat pada pasien, yang pastinya akan menghambat produktivitas dari pasien.<sup>4</sup> Stroke merupakan suatu keadaan terganggunya fungsi otak secara tiba-tiba yang terjadi selama 24 jam atau lebih karena adanya gangguan pada sirkulasi darah di otak. Stroke terjadi karena adanya gangguan pada sirkulasi darah di otak non traumatik yang dapat menyebabkan kematian.<sup>16</sup> Stroke iskemik merupakan stroke yang diakibatkan karena adanya penyumbatan pada pembuluh darah otak. Secara patologis stroke iskemik diakibatkan oleh infark yang dapat terjadi karena embolisme, trombosis, artritis, dan obat-obatan.<sup>2</sup>

Terdapat banyak faktor resiko stroke, dapat dibagi menjadi dua yaitu faktor resiko yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Berdasarkan jangka waktu terjadinya stroke, factor resiko stroke dibagi menjadi 3, yaitu faktor resiko jangka pendek (stress, sepsis, dan infeksi), factor resiko jangka menengah (hipertensi dan hiperlipidemia), dan faktor resiko jangka panjang (genetik dan jenis kelamin).<sup>18</sup>

Terdapat beberapa gejala stroke ringan sebelum menjadi stroke yang lebih parah berdasarkan WHO (*World Health Organization*) tahun 2012 :<sup>27</sup>

1. Stroke ringan mengakibatkan menurunnya kekuatan otot wajah, sehingga wajah tampak turun di salah satu sisi (wajah tidak simetris) tidak dapat senyum dan mengerutkan dahi, serta mata dan mulut yg turun kebawah.
2. Stroke ringan juga mengakibatkan ketidakmampuan saat mengangkat lengan dan tungkai. Ekstermitas atas dan bawah terasa lemah ataupun mati rasa di salah satu sisi.
3. Terasa kesemutan pada bagian tubuh yang terkena stroke seperti tangan, kaki, dan wajah di sisi yang terganggu.
4. Adanya gangguan pada kemampuan berbicara. Seperti bicara yang tidak beraturan dan cadel, tidak dapat mengerti ucapan orang lain, serta pada beberapa kasus tidak dapat berbicara sama sekali.
5. Terganggunya pandangan pada salah satu atau pada kedua mata, terdapat migrain, sakit kepala ataupun pusing.
6. Terdapat gangguan sistem koordinasi tubuh sehingga menyebabkan kesulitan saat berjalan atau dalam menyeimbangkan tubuh. Kelemahan pada anggota gerak juga menyebabkan kesulitan dalam berjalan.

### **Tekanan Darah**

Tekanan darah adalah gaya yang dihasilkan darah yang memiliki satuan luas dari dinding pembuluh darah.<sup>34</sup> Tekanan darah dapat diartikan sebagai tekanan dari aliran darah pada pembuluh darah (arteri).<sup>35</sup> Tekanan darah merupakan yang ditimbulkan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah yang tergantung pada *compliance*, volume darah dalam pembuluh darah, atau daya regang dari pembuluh darah. Tekanan darah biasanya stabil apabila volume darah yang memasuki arteri sama dengan volume darah yang keluar dari arteri pada waktu yang bersamaan.<sup>13</sup> Tekanan darah sistolik merupakan tekanan darah tertinggi saat mendorong darah dengan nilai normalnya 120 mmHg. Tekanan darah diastolik merupakan tekanan darah minimal di akhir fase diastolik dengan nilai normal 80 mmHg.<sup>34</sup> Tekanan darah normal pada umumnya dibawah 120/80 mmHg.<sup>36</sup>

Tekanan darah dapat dikatakan normal apabila tekanan diastolik dan tekanan sistolik nya bernilai diantara 90/60 mmHg sampai 120/80 mmHg. Apabila terjadi tekanan darah tinggi yang berkelanjutan disebut hipertensi yaitu dengan besar tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg, sedangkan tekanan darah rendah yang berkelanjutan disebut hipotensi dengan tekanan darah yang kurang dari 90/60 mmHg.<sup>37</sup>

### **Kadar Leukosit**

Leukosit atau biasa disebut sel-sel darah putih yang merupakan sel yang mengandung inti. Normal nya jumlah leukosit dalam tubuh yaitu sekitar 4.000-10.000 per milimeter kubik darah. Apabila kadar leukosit <4.000/mm<sup>3</sup> disebut dengan leukopenia. sedangkan peningkatan kadar leukosit >10.000/mm<sup>3</sup> disebut leukositosis.<sup>43</sup> Leukosit adalah sistem pertahanan tubuh yang bergerak secara aktif. Terdapat sekitar 500 sel darah merah pada setiap sel darah putih di dalam aliran darah. Jumlah leukosit tidak sebanyak jumlah eritrosit dalam aliran darah. Akan tetapi, apabila terjadi infeksi jumlah sel darah putih dapat meningkat hingga 3000. Leukosit diproduksi dalam sumsum tulang dengan

kecepatan 1,2 juta perdetik. Setelah diproduksi sel-sel ini akan dialirkan menuju beberapa bagian tubuh. Sebagian besar leukosit diangkut secara khusus ke area yang mengalami peradangan serius atau sedang terinfeksi.<sup>44</sup>

### **Nyeri Kepala Pasca Stroke**

Nyeri kepala merupakan gejala yang sering ditemui saat timbulnya stroke. Menurut *International Classification of Headache Disorders* nyeri kepala pasca stroke merupakan jenis nyeri kepala sekunder yang berhubungan dengan gangguan vaskular kranial/servikal.<sup>45</sup> *International Classification of Headache Disorders* 6.1.1.2 *Persistent headache attributed to past ischemic stroke (cerebral infarction)*, nyeri kepala pasca stroke iskemik adalah nyeri kepala yang diakibatkan oleh stroke iskemik dengan gejala menetap lebih dari tiga bulan setelah stroke stabil.<sup>10</sup> Pada umumnya jenis nyeri kepala persisten pasca stroke adalah tipe tegang (50%), kemudian diikuti tipe migrain (31%). Derajat nyeri kepala persisten pasca stroke dikategorikan sedang hingga berat, dan kemungkinannya lebih parah dari nyeri kepala pada fase akut.<sup>9</sup>

Saat ini untuk pemulihan pasca stroke masih berfokus pada pemulihan fungsi neurologis dan menurunkan resiko kekambuhan, adanya komorbiditas berupa nyeri kepala pasca stroke sering terabaikan. Penelitian menyatakan terdapat hubungan antara nyeri kepala dengan stroke. Seperti pada migrain dengan aura, dan gangguan nyeri kepala primer berhubungan dengan resiko stroke iskemik yang meningkat dua kali lipat. Nyeri kepala persisten pasca stroke mempengaruhi 23% dari pasien yang memiliki faktor resiko, seperti usia muda, jenis kelamin perempuan, dan adanya nyeri kepala primer pra-stroke.<sup>46</sup>

Berdasarkan *International Classification of Headache Disorders* 6.1.1.2 *Persistent headache attributed to past ischemic stroke (cerebral infarction)* terdapat beberapa kriteria diagnosis nyeri kepala pasca stroke iskemik :<sup>10</sup>

- a. Nyeri kepala yang sebelumnya didiagnosis sebagai 6.1.1.1 *Acute headache attributed to ischaemic stroke (cerebral infarction)*, dan memenuhi kriteria C.
- b. Stroke iskemik sudah stabil, spontan atau melalui pengobatan.
- c. Nyeri kepala menetap lebih dari tiga bulan setelah stabilisasi stroke iskemik.
- d. Tidak lebih baik dijelaskan oleh diagnosis ICHD-3 lainnya.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode analitik dengan pendekatan *Cross Sectional Study*, yaitu studi yang mempelajari hubungan antara variabel independen (tekanan darah dan kadar leukosit) dengan variabel dependen (nyeri kepala pasca stroke iskemik) secara serentak atau dalam suatu waktu dalam satu populasi.

Populasi pada penelitian adalah seluruh pasien stroke iskemik yang dirawat dan melakukan pengobatan di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *consecutive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dimana semua subyek yang datang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi akan dimasukkan dalam sampel.

Penentuan besar sampel dalam penelitian ini, penulis menggunakan rumus sampel *cross sectional* yang menghasilkan 58 sampel. Data pada penelitian ini didapatkan dari data primer dan data sekunder. Pada penelitian ini dilakukan analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik chi – square, dengan perhitungan statistik dianggap bermakna (signifikan) jika value <0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia dan Jenis Kelamin Pasien Stroke Iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar**

No	Karakteristik	<i>f</i>	Persentase
1.	Usia n(58)		
	a. 26-35 tahun	0	
	b. 36-45 tahun	2	3,4
	c. 46-55 tahun	13	22,4
	d. 56-65 tahun	19	32,8
	e. >65 tahun	24	41,4
2.	Jenis Kelamin n(58)		
	a. Laki-laki	34	58,6
	b. Perempuan	24	41,4

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa rata-rata usia penderita stroke iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar pada Juni 2020 sampai Juli 2021 yang melakukan kontrol rutin sampai Maret 2022 adalah pada kelompok umur >65 tahun yaitu sebanyak 24 orang (41,4%). Berdasarkan jenis kelamin, hasil terbanyak yaitu berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah sebanyak 34 orang (58,6%) sedangkan perempuan sebanyak 24 orang (41,4%).

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah dan Kadar Leukosit Saat Awal Rawatan Pasien Stroke Iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar**

Variabel n(60)	<i>f</i>	Persentase
Tekanan Darah		
a. Hipertensi	35	60,3
b. Normal	23	39,7
Kadar Leukosit		
a. Leukositosis	33	56,9
b. Normal	25	43,1

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa 58 responden cenderung menderita hipertensi saat awal rawatan yaitu sebanyak 35 orang (60,3%). Namun yang memiliki tekanan darah normal hanya sebanyak 23 orang (39,7%). Pada penelitian ini juga didapatkan tekanan darah tertinggi yaitu mencapai 200/120 mmHg. Dan responden yang memiliki kadar leukosit tinggi (leukositosis) lebih banyak yaitu sebanyak 33 orang (56,9%).

## Analisis Bivariat

**Tabel 3 Analisis Bivariat Hubungan Tekanan Darah dengan Nyeri Kepala Pasca Stroke Iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar**

Tekanan Darah	Nyeri kepala pasca stroke iskemik		<i>p</i>
	Ya	Tidak	
Hipertensi	27(77,1)	8(22,9)	0,000
Normal	7(30,4)	16(69,6)	
Total	34(58,6)	25(41,4)	

**Tabel 4 Analisis Bivariat Hubungan Kadar Leukosit dengan Nyeri Kepala Pasca Stroke Iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar**

Kadar Leukosit	Nyeri kepala pasca stroke iskemik		<i>p</i>
	Ya	Tidak	
Leukositosis	25(75,8)	8(24,2)	0,002
Normal	9(36,0)	16(64,0)	
Total	34(58,6)	24(41,4)	

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa hubungan tekanan darah dengan nyeri kepala pasca stroke iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar yang dilakukan dengan uji Chi-Square didapatkan nilai  $p < 0,05$  yaitu 0,000 yang menandakan terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut.

### Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.1, didapatkan rerata usia dari 58 responden yaitu 62 tahun, kemudian mayoritas responden pada penelitian ini berumur  $>65$  tahun (48,3%). Penelitian ini sejalan dengan hasil Riset Kesehatan Dasar, dimana kejadian penyakit stroke di Indonesia meningkat seiring bertambahnya usia. Mayoritas kasus stroke yang ditemukan tenaga kesehatan adalah umur 75 tahun keatas (43,1%).<sup>53</sup>

Salah satu faktor resiko stroke iskemik yang tidak dapat diubah adalah umur. Kejadian stroke iskemik semakin meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini dikarenakan stroke merupakan penyakit yang terjadi akibat gangguan pada pembuluh darah dan aliran darah. Peningkatan prevalensi stroke dengan usia berhubungan dengan proses penuaan, dimana semakin tua maka akan terjadi kemunduran fungsi semua organ tubuh termasuk pembuluh darah. Bagian endotel pada pembuluh darah menjadi tidak elastis terutama pada lapisan intima yang mengalami penebalan, yang kemudian mengakibatkan penyempitan pada lumen pembuluh darah sehingga terjadi penurunan aliran darah.<sup>54</sup>

Pada hasil penelitian ini, ditemukan mayoritas berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah sebanyak 34 orang (58,6%) dan perempuan sebanyak 24 orang (41,4%). Resiko terjadinya stroke pada laki-laki 1,25 lebih tinggi dari perempuan. Prevalensi stroke lebih tinggi pada laki-laki daripada perempuan, tetapi beberapa penelitian menyatakan lebih banyak perempuan yang meninggal akibat stroke.<sup>54</sup> Hal ini dikarenakan kejadian stroke lebih tinggi pada laki-laki di usia 40 – 75 tahun, sedangkan pada usia 75 tahun keatas kejadian stroke 50% lebih tinggi pada perempuan.

Pada perempuan sebelum menopause mengalami efek neuroprotektif yang berhubungan dengan hormon estrogen sehingga cenderung menderita stroke di usia lebih tua. Penelitian juga menyatakan laki-laki cenderung lebih rentan menderita stroke iskemik sedangkan perempuan cenderung menderita stroke hemoragik. Riset tentang resiko berdasarkan jenis kelamin didapatkan laki-laki mempunyai prevalensi yang lebih tinggi untuk faktor resiko seperti kolesterol tinggi, merokok, penyakit arteri perifer dan penyakit arteri koroner.<sup>55</sup>

### **Tekanan Darah pada Pasien Stroke Iskemik**

Berdasarkan hasil penelitian ini, menunjukkan pasien stroke iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar kebanyakan menderita hipertensi saat awal rawatan yaitu sebanyak 35 orang (60,3%) dan yang memiliki tekanan darah normal sebanyak 23 orang (39,7%). Penelitian ini didukung riset yang dilakukan oleh Kesuma dkk, pada tahun 2019 menyatakan bahwa sebanyak 39 pasien (60%) memiliki tekanan darah >140/90mmHg dan kategori normal atau tekanan darah dibawah 120/80mmHg sebanyak 9 pasien (13,8%).<sup>55</sup>

Penelitian ini selaras juga dengan penelitian yang dilakukan Pinzon pada tahun 2008 menyebutkan bahwa pada kasus stroke yang dirawat pada tahun 2002 sampai 2006 terdapat 48%-64% yang mengalami hipertensi.<sup>56</sup> Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Usrin dkk, menunjukkan bahwa dari 194 orang yang mengalami stroke iskemik, sebanyak 137 orang (70,6%) menderita hipertensi dan yang tidak menderita hipertensi sebanyak 9 orang (18%).<sup>57</sup>

### **Kadar Leukosit pada Pasien Stroke Iskemik**

Pada penelitian ini, penderita stroke iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar cenderung memiliki kadar leukosit yang tinggi atau leukositosis pada awal rawatan yaitu sebanyak 33 orang (56,9%). Penelitian ini juga mendapatkan pasien dengan leukosit normal sebanyak 25 orang (43,1%). Hasil penelitian ini sejalan dengan riset yang dilakukan oleh Nasari dkk, pada tahun 2018. Mereka menyebutkan bahwa kadar leukosit pada pasien stroke yang dirawat inap terpadu Departemen Neurologi RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar, dari 50 pasien yang mengalami leukositosis sebanyak 19 orang (70,4%) dan yang normal 9 orang (39,1%).<sup>58</sup>

Hasil penelitian ini juga didukung oleh riset lainnya yang dilakukan oleh Fahrina pada tahun 2019, yang menyatakan bahwa rata-rata kadar leukosit pada 18 responden yang menderita stroke iskemik yaitu 12.400,5.<sup>13</sup> Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Hafsoh dkk, pada tahun 2020 yang menyatakan bahwa dari 34 responden mayoritas mempunyai jumlah leukosit normal yaitu sebanyak 24 orang (70,6%), dan selebihnya yang mengalami leukositosis sebanyak 10 orang (29,4%).<sup>59</sup>

### **Hubungan Tekanan Darah dengan Kejadian Nyeri Kepala Pasca Stroke Iskemik**

Analisis dari hubungan tekanan darah dengan nyeri kepala pasca stroke iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar didapatkan nilai  $p < 0,05$  yaitu 0,000. Kesimpulan yang didapatkan yaitu adanya hubungan antara tekanan darah dengan nyeri kepala pasca stroke iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar. Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Van dkk, pada tahun 2016 menyatakan bahwa sebanyak 45% menderita nyeri kepala pasca stroke, sebanyak 31% menderita nyeri kepala sebelumnya dan 11% mengalami nyeri kepala bersamaan dengan stroke.<sup>60</sup>

Penelitian lainnya yang dilakukan Laily tahun 2017 juga menyatakan bahwa berdasarkan hasil uji *Chi-square* ditemukan nilai  $p = 0,000 < 0,05$  atau  $H_0$  diterima yang berarti responden dengan riwayat hipertensi memiliki hubungan yang signifikan dengan

kejadian stroke iskemik. Pasien yang memiliki Riwayat hipertensi memiliki risiko 129 lebih besar menderita stroke iskemik dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki riwayat hipertensi.<sup>5</sup> Penelitian lain yang juga selaras dengan penelitian ini adalah riset yang dilakukan oleh Mitsias dkk, pada tahun 2018 menyatakan bahwa pasien yang memiliki riwayat hipertensi cenderung menderita nyeri kepala saat onset stroke ( $P=0,0106$ ).<sup>11</sup>

### **Hubungan Kadar Leukosit dengan Kejadian Nyeri Kepala Pasca Stroke Iskemik**

Berdasarkan penelitian ini, analisis dari hubungan kadar leukosit dengan nyeri kepala pasca stroke iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar didapatkan nilai  $p < 0,05$  yaitu 0,002. Kesimpulannya yaitu terdapat hubungan antara kadar leukosit dengan nyeri kepala pasca stroke iskemik di RSUD Prof. Dr. M. Ali Hanafiah Batusangkar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Husna dkk, pada tahun 2015 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah leukosit saat masuk instalasi gawat darurat dengan keluaran klinis stroke yang dinilai menggunakan NIHSS setelah dilakukan perawatan atau saat keluar dari rumah sakit berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji Chi-Square didapatkan hasil  $p < 0,05$  yaitu 0,000.<sup>15</sup>

Penelitian ini juga didukung oleh riset yang dilakukan oleh Yang dkk, pada tahun 2021 yang menyatakan peregangan dural akibat efek massa dari infark atau perdarahan dan iskemia ke inti batang otak atau dura yang peka terhadap rasa sakit dapat menyebabkan timbulnya nyeri kepala persisten pasca stroke.<sup>9</sup> Penderita stroke iskemik dengan leukositosis dapat mengalami luaran klinis yang lebih buruk dan masa perawatan yang lebih lama secara signifikan. Semakin tinggi jumlah leukosit dalam darah maka semakin besar pula volume lesi pada pasien stroke iskemik.<sup>62</sup>

Stroke mengakibatkan rusaknya jaringan otak, hal ini menyebabkan baliknya perfusi darah ke jaringan yang iskemik untuk menormalkan kembali fungsi otak. Namun baliknya perfusi aliran darah juga dapat membahayakan dan menyebabkan perluasan infark dan disfungsi jaringan. Adanya respon inflamasi menyebabkan terjadinya *reperfusion injury* sehingga memperluas lokasi lesi iskemik atau infark.<sup>15</sup> Peregangan dural akibat efek massa dari infark atau perdarahan dan perluasan lokasi iskemik ke inti batang otak atau dura yang peka terhadap rasa sakit dapat menyebabkan timbulnya nyeri kepala persisten pasca stroke.<sup>9</sup>

### **KESIMPULAN**

Pada penelitian ini didapatkan bahwa mayoritas pasien stroke iskemik laki-laki (58,6%) dengan usia terbanyak pada kelompok usia  $>65$  tahun. Mayoritas pasien memiliki hipertensi (60,3%) dan leukositosis (56,9%) saat awal rawatan. Terdapat hubungan antara tekanan darah dan kadar leukosit saat awal rawatan dengan kejadian nyeri kepala pasca stroke iskemik dengan nilai signifikansi ( $p$ -value) masing masing nya yaitu 0,000 dan 0,002 ( $<0,005$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tekanan darah dan kadar leukosit saat awal rawatan dengan kejadian nyeri kepala pasca stroke iskemik.

Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Van dkk, pada tahun 2016 menyatakan bahwa sebanyak 45% menderita nyeri kepala pasca stroke, sebanyak 31% menderita nyeri kepala sebelumnya dan 11% mengalami nyeri kepala bersamaan dengan stroke.<sup>60</sup> Penelitian ini juga didukung oleh riset yang dilakukan oleh Yang dkk, pada tahun 2021 yang menyatakan peregangan dural akibat efek massa dari infark atau perdarahan dan iskemia ke inti batang otak atau dura yang peka terhadap rasa sakit dapat menyebabkan timbulnya nyeri kepala persisten pasca stroke.<sup>9</sup>

**DAFTAR REFERENSI**

- [1] Khariri, Saraswati RD. Transisi Epidemiologi Stroke sebagai Penyebab Kematian pada Semua Kelompok Usia di Indonesia. *Semin Nas Ris Kedokt (SENSORIK II)*. 2021;2(1):2021.
- [2] Maulida terhadap High Density Lipoprotein (HDL) pada Kejadian Stroke Iskemik. *Majority*. 2018;7(2):214–8.
- [3] Nurhikmah, Sudarman S, Aswadi. Hubungan Pola Makan Dan Perilaku Dengan Kejadian Stroke di RSUD Lanto Daeng Pasewang Kabupaten Jeneponto. *Al Gizzai Public Heal Nutr J*. 2021;1(2):111–23.
- [4] Susilawati F, HK N. Faktor Resiko Kejadian Stroke di Rumah Sakit. *J Ilm Keperawatan Sai Betik*. 2018;14(1):41.
- [5] Laily SR. Hubungan Karakteristik Penderita dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Iskemik. *J Berk Epidemiol*. 2017;5(1):48–59.
- [6] Despitasari L. Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Berulang pada Penderita Pasca Stroke. 2020;5(1):125–31.
- [7] Wati DF, Yanti Y. Gambaran Dukungan Keluarga terhadap Perubahan Konsep Diri Pasien Pasca Stroke Di Poli Neurologi Hanafiah Batusangkar 2018. *Real Nurs J*. 2018;1(1):20–9.
- [8] Harriott AM, Karakaya F, Ayata C. Headache After Ischemic Stroke: A systematic review and meta-Analysis. *Neurology*. 2020;94(1):e75–86.
- [9] Yang S, Chang MC. Poststroke Pain. *Semin Neurol*. 2021;41(1):67–74.
- [10] Vincent M, Wang S. *The International Classification of Headache Disorders*, 3rd edition. 2018;38(1):1–211.
- [11] Mitsias PD, Ramadan NM, Levine SR, Schultz L, Welch KMA. Factors determining headache at onset of acute ischemic stroke. *Cephalalgia*. 2005;26(2):150–7.
- [12] Arca KN, Halker Singh RB. The Hypertensive Headache: a Review. *Curr Pain Headache Rep*. 2019;23(5):1–8.
- [13] Fahrina D. Tesis Akhir Hubungan Kadar Fungsi Hati, Leukosit, dan Tekanan Darah dengan Luaran Fungsional pada Stroke Iskemik dan Hemoragik Akut. 2019;
- [14] Tertia C, Olivia Singgih BO, Sumada IK, Candra Wiratmi NK, Eka Widyadharma IP. Perbedaan Luaran Pasien Stroke Iskemik Akut dengan Leukosit Normal dan Leukositosis. *Neurona*. 2018;36(1):36–41.
- [15] Husna M, Kusworini, Wulansari DA. Korelasi antara Jumlah Leukosit pada Saat Masuk Instalasi Gawat Darurat (IGD) dengan Manifestasi Klinis Penderita Stroke Iskemik Akut. *Husna, al Correl Between Leukoc Count*. 2015;1(2):46–51.