

## **BAB 6**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1 Karakteristik Pasien Stroke**

Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Analitik observasional dipilih lantaran peneliti bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar leukosit dengan luaran klinis pasien stroke di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang. Pendekatan *cross sectional* dipilih untuk penelitian ini karena peneliti melakukan pengukuran terhadap seluruh variabel pada satu waktu tertentu, yakni menggunakan rekam medis pasien sedang menjalani perawatan di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sampling*, yaitu menurut kasus yang datang berturut-turut hingga jumlah minimal sampel terpenuhi. Hasil dari perhitungan rumus lameshow didapatkan minimal sampel sebanyak 50 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan data sekunder melalui rekam medis pasien yang terdiagnosis Stroke pada bulan Januari – Desember 2022 yang telah memenuhi kriteria inklusi sebanyak 50 pasien.

Riwayat usia dan jenis kelamin yang dianalisis di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang diketahui bahwa lebih dari setengahnya berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 32 orang (64,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yona (2022) yang menyatakan bahwa pria lebih berisiko dibandingkan dengan wanita dikarenakan mayoritas pria banyak melakukan perilaku berisiko stroke berulang contohnya seperti merokok dan mengonsumsi alkohol. Penelitian yang dilakukan oleh Kesuma (2018) juga mengatakan bahwa laki-laki memiliki insidensi yang lebih tinggi pada faktor resiko seperti merokok, kolestrol

tinggi, penyakit arteri koroner, penyakit arteri perifer serta kurangnya aktifitas fisik. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Juli (2021) yang menyatakan bahwa sebagian besar subjek penelitian adalah perempuan akibat atherothrombotic dan lacunar stroke yang menunjukkan bahwa wanita memiliki risiko stroke yang lebih tinggi karena faktor risiko hormonal dan adanya berbagai komplikasi kehamilan seperti preeklampsia. Selain itu, hormon estrogen dapat melindungi pembuluh darah terhadap aterosklerosis dengan meningkatkan HDL dan menurunkan LDL.

Selain itu, hasil analisis berdasarkan usia menunjukkan bahwa pasien stroke di Rumah Sakit Siti Khodijah Cabang Sepanjang berusia diatas 50 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Azzahra (2023) yang menyatakan bahwa resiko kejadian stroke akan meningkat seiring dengan penambahan usia dan peluang terjadinya stroke akan meningkat menjadi dua kali lipat setelah usia 55 tahun. Hal ini juga didukung oleh penelitian Kesuma (2018) yang menyatakan bahwa mayoritas pasien dengan rentang usia 55 tahun – 64 tahun, yang berkaitan dengan teori degeneratif yang menyebabkan modifikasi pada karakteristik vaskular seperti diameter lumen, ketebalan lapisan dinding, kekuatan struktur dinding dan fungsi endotel yang mendasari terjadinya aterosklerosis. Pada penelitian yang dilakukan di RSUD Panembahan Senopati Yogyakarta mengatakan bahwa kelompok usia antara 50 – 60 tahun memiliki presentase tertinggi. Kejadian stroke pada laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan risiko yang bergantung pada usia. Risiko stroke pada perempuan lebih tinggi setelah menopause. Hal ini dikarenakan produksi hormon estrogen yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan seluruh organ tubuh termasuk jantung dan pembuluh darah berkurang setelah *menopause*. Oleh karenanya perempuan lebih banyak menderita stroke pada usia lanjut (Azzahra, 2023).

Hasil analisis berdasarkan klasifikasi jenis stroke di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang, bahwa mayoritas pasien stroke memiliki jenis stroke yang paling banyak diderita sebesar 43 pasien (86%) sedangkan pasien dengan jenis stroke hemoragik hanya berjumlah sebanyak 7 pasien (14%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dinata *et al* (2013) yang menunjukkan bahwa dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke iskemik merupakan jenis yang paling banyak diderita yaitu sebesar 52,9%, perdarahan intraserebral 38,5%, emboli 7,2% dan perdarahan subarachnoid 1,4%. Berdasarkan analisis pada karakteristik antara jenis stroke dengan kadar leukosit saat masuk didapatkan pasien iskemik lebih banyak memiliki kadar leukosit normal saat masuk sebanyak 22 pasien (51,2%) dibanding dengan leukositosis 21 pasien (48,8%) sedangkan pada pasien stroke hemoragik pasien dengan leukositosis sebanyak 4 pasien (57,1%), dan 3 pasien (42,9%) memiliki kadar leukosit normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Monica (2013) yang menyatakan bahwa stroke hemoragik memiliki peningkatan jumlah leukosit lebih besar dibandingkan pasien stroke non hemoragik. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hafsoh (2018) terdapat pasien dengan stroke iskemik jumlah leukosit normal lebih banyak yaitu sebanyak 24 orang (70,6%). Jumlah leukosit bergantung dengan volume lesi yang mengalami infark. Semakin besar volume lesi, semakin besar jumlah leukosit. Sehingga pada penelitian ini jumlah leukosit normal pada penderita stroke iskemik menunjukkan bahwa volume lesi infark belum bertambah (Hamzah, 2015).

Riwayat penyakit yang dianalisis pada pasien stroke di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang dilihat berdasarkan hipertensi dan diabetes. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki resiko

hipertensi yaitu sebanyak 31 orang (62,0%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ivasga (2022) yang mendapatkan hasil bahwa sebagian besar subjek penelitian yang merupakan pasien stroke memiliki riwayat hipertensi. Hipertensi memiliki berbagai mekanisme yang dapat menyebabkan terjadinya stroke. Tekanan darah yang tinggi akan mengakibatkan perubahan pada fungsi endotelium dan otot polos arteri di dalam otak. Perubahan endotelium ini dapat meningkatkan permeabilitas pembuluh darah otak dan menyebabkan pembengkakan otak secara lokal dan multi fokal. Kerusakan pada endotelium juga dapat menyebabkan pembentukan gumpalan darah dan lesi iskemik (Balqis, 2022). Selain itu, peningkatan tekanan darah dapat mempercepat pengerasan dinding arteri dan mengarah pada penghancuran lemak dalam sel otot polos, yang mempercepat proses aterosklerosis (Sari, 2021), sehingga meningkatkan kemungkinan kerusakan otak terkait dengan munculnya stenosis dan emboli pembuluh darah ekstrakranial besar, arkus aorta, dan jantung. (Balqis, 2022).

Berdasarkan riwayat penyakit diabetes, didapatkan bahwa lebih banyak pasien yang memiliki riwayat diabetes dibanding yang tidak, yaitu sebanyak 27 pasien (54,0%). Diabetes melitus bisa menyebabkan beberapa mekanisme diantaranya yaitu terjadi kerusakan pada pembuluh darah yang besar ataupun pada pembuluh darah perifer, kemudian terjadi peningkatan agregasi trombosit, dan terjadi peningkatan kekentalan (viskositas) di dalam darah sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang akhirnya akan menyebabkan stroke iskemik (Saputra, 2019). Diabetes bisa menjadi faktor risiko stroke karena semakin tinggi gula darah, semakin meningkat kemungkinan terkena stroke (Pinzon, 2019).

## 6.2 Hubungan Kadar leukosit dengan Luaran Klinis Pasien Stroke

Berdasarkan kadar leukosit, pasien dapat menjadi 2 kelompok berdasarkan nilai darah yang tercantum pada rekam medis pasien, yaitu pasien normal dan leukositosis. Sebanyak 25 pasien (50,0%) pada penelitian ini memiliki kadar leukosit normal, sedangkan 25 pasien lainnya (50,0%) memiliki kadar leukosit tinggi (leukositosis). Pasien stroke dengan leukositosis menurut literatur mempunyai keluaran yang lebih buruk dibanding pada pasien stroke tanpa leukositosis. Berbagai penelitian menunjukkan aktivitas leukosit yang tinggi pada pasien stroke dapat menginduksi kematian sel yang lebih luas pada otak (Huwae, 2013). Hasil analisis pada penelitian ini diketahui dari 25 pasien dengan leukositosis, 11 diantaranya (40,0%) meninggal sedangkan 14 pasien lainnya (56,0%) hidup. Pada pasien dengan kadar leukosit normal, sebagian besar hidup yaitu sebanyak 21 pasien (84,0%), dan hanya 4 pasien (16,0%) yang meninggal. Hal ini menunjukkan bahwa pasien dengan kadar leukositosis memiliki persentase meninggal yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan leukosit normal. Hasil uji *chisquare* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,031 ( $p < 0,05$ ) yang berarti bahwa  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara kadar leukosit dengan luaran klinis pasien stroke.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asadollahi (2011) yang menyatakan bahwa Jumlah kasus dengan leukositosis (jumlah WBC  $> 10.8 \times 10^3/\text{ml}$ ) secara signifikan ( $P = 0,0001$ ) lebih banyak pada pasien yang meninggal (335 dari 550) dibandingkan pada pasien yang bertahan hidup (469 dari 1100). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Kammergaard *et al* yang menyatakan adanya hubungan antara leukositosis dan perburukan klinis pasien (Kammergaard, 2010).

Leukosit merupakan sel mediator inflamasi yang berperan penting, yang akan meningkat bila terdapat kerusakan akut pada sel-sel tubuh. Sel yang meningkat tersebut dianggap sebagai penanda kerusakan akut dari jaringan otak yang mengalami iskemia dan digunakan untuk mengetahui tingkat keparahan dan prognosis akut. Stroke sering menyebabkan kondisi leukositosis dan biasanya memiliki prognosis dan keluaran yang lebih buruk juga, baik pada saat sebelum serangan maupun pada saat perawatan di unit stroke. Selain itu juga ada temuan bahwa pasien stroke dengan leukositosis menjalani masa rawat yang lebih lama dibanding pada pasien tanpa keadaan leukositosis (Wahjoepramono, 2009). Kecenderungan leukosit lebih tinggi pada stroke hemoragik dibanding stroke iskemik. Semakin besar volume lesi maka semakin tinggi pula jumlah leukosit baik pada stroke hemoragik maupun pada stroke iskemik, yang pada akhirnya mengarah pada prognosis yang buruk pula.

Berdasarkan berbagai penelitian yang ada rata-rata menunjukkan angka mortalitas yang meningkat dan keluaran yang lebih buruk pada pasien stroke dengan keadaan angka leukosit yang tinggi, baik pada saat sebelum serangan maupun pada saat perawatan di rumah sakit. Hal ini juga berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gapar (2015) yang menyatakan bahwa pasien stroke yang mengalami leukositosis menjalani masa rawat di rumah sakit yang lebih lama dibandingkan dengan pasien stroke yang tanpa disertai kondisi leukositosis. Selain itu penelitian yang dilakukan Furlan (2013) menunjukkan bahwa kadar leukosit yang lebih tinggi saat masuk RS pada stroke iskemik akut dikaitkan dengan prognosis yang lebih buruk sehubungan dengan tingkat gangguan dan disabilitas, risiko stroke iskemik lebih lanjut, dan mortalitas dalam 30 hari.

### **6.3 Peluang Pengembangan**

Terdapat beberapa peluang untuk pengembangan penelitian yang sejalan penelitian ini, antara lain yaitu dengan menambahkan faktor lain yang dapat meningkatkan resiko terjadinya mortalitas pada pasien stroke. Faktor-faktor tersebut seperti lama mengalami stroke, keteraturan berobat, serta obesitas. Penelitian ini dapat menggunakan desain penelitian yang lebih baik antara lain menggunakan desain penelitian kohort. Selain itu juga dapat menganalisis secara multivariate faktor individu, faktor riwayat penyakit, dan faktor sosial ekonomi terhadap luaran klinis pasien stroke.

### **6.4 Kelemahan Penelitian**

Kelemahan yang terjadi pada penelitian ini antara lain kurangnya cakupan penelitian seperti jumlah sampel sedikit, waktu penelitian kurang, desain penelitian yang belum cukup menggambarkan hubungan sebab akibat, dan diperlukan pasien tambahan pada rumah sakit lainnya yang akan mendukung hasil penelitian sehingga didapatkan hasil yang lebih akurat. Selain itu tidak dilakukan analisis multivariate untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi secara simultan terhadap luaran klinis pasien stroke.