JOURNAL SYNTAX IDEA
p–ISSN: 2723-4339 e-ISSN: 2548-1398
Vol. 7, No. 03, Maret 2025

PROFIL PASIEN STROKE DI RS BHAYANGKARA BONDOWOSO TAHUN 2024

Eko Aprilianto Handoko[1], Zulfahmi Muslim[2], Laila Rizqi Kurniawan[3]
RS Bhayangkara Bondowoso, Indonesia
Email: zulfahmimuslim@gmail.com

ABSTRAK

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan di seluruh dunia, dengan prevalensi yang meningkat di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan profil pasien stroke di RS Bhayangkara Bondowoso, Indonesia. Metode penelitian ini adalah *cross-sectional* dengan total sampling pada pasien stroke yang memiliki data rekam medis lengkap dari bulan Januari 2024 hingga Desember 2024. Hasil penelitian menunjukkan dominasi stroke iskemik (90%) dibandingkan stroke hemoragik (10%), dengan usia rata-rata pasien adalah 60,11 tahun. Pasien perempuan lebih banyak (55,4%) dibandingkan pria (44,6%), dan tingkat pendidikan rendah sangat dominan. Penelitian ini juga menemukan bahwa tingkat pendidikan yang rendah dan ketiadaan pekerjaan berhubungan dengan risiko stroke yang lebih tinggi. Lama perawatan rata-rata adalah 4,74 hari, dengan 73,6% pasien pulang dengan izin dokter dan 24,04% meninggal. Temuan ini menekankan pentingnya mengetahui profil pasien stroke dalam pengelolaan dan pencegahan stroke, serta menyarankan perlunya intervensi yang ditargetkan berdasarkan karakteristik demografis untuk mengurangi beban stroke di Bondowoso.
Kata kunci : stroke; profil pasien; rs bhayangkara bondowoso; penelitian cross-sectional

ABSTRACT

Stroke is one of the leading causes of death and disability worldwide, with increasing prevalence in low- and middle-income countries. This study aims to describe the profile of stroke patients at Bhayangkara Bondowoso Hospital, Indonesia. This study employs a cross-sectional design with total sampling of stroke patients who have complete medical record data from January 2024 to December 2024. The results showed the dominance of ischemic stroke (90%) compared to hemorrhagic stroke (10%), with an average age of 60.11 years. There were more female patients (55.4%) than male patients (44.6%), and a high prevalence of low educational levels was observed. This study also found that low education levels and unemployment were associated with a higher risk of stroke. The average length of stay was 4.74 days, with 73.6% of patients being discharged with the doctor's permission and 24.04% dying. These findings emphasize the importance of knowing the profile of stroke patients in the management and prevention of stroke, and suggest the need for targeted interventions based on demographic characteristics to reduce the burden of stroke in Bondowoso.
Keywords: *stroke; patient profile; bhayangkara bondowoso hospital; cross-sectional research*

PENDAHULUAN

Penyakit stroke merupakan suatu sindrom klinis yang ditandai oleh manifestasi gangguan fungsi otak fokal atau global dalam kasus koma, yang berkembang cepat dan berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian tanpa penyebab yang jelas selain etiologi vaskular. Berdasarkan data WHO tahun 2021 stroke menempati salah satu

dari 3 penyebab kematian tertinggi di dunia . Setiap tahunnya diperkirakan terdapat 12.2 juta kasus stroke baru, dengan rincian 53% dialami wanita dan 47% dialami pria setiap tahunnya. Pemahaman mendalam tentang penyakit stroke dapat membantu penanganan stroke secara terencana dan berkelanjutan.

Salah satu faktor penting dalam kajian penyakit stroke adalah faktor sosiodemografis. Stroke sering kali menjadi faktor utama dalam menyebabkan kecacatan berdurasi lama dan meningkatkan risiko terjadinya gangguan kognitif dibandingkan dengan individu yang tidak menderita stroke (American Stroke Association, 2023). Pada tahun 2010, secara global tercatat sebanyak 102 juta kecacatan akibat penyakit stroke. Negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah mengalami beban yang lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara berpenghasilan tinggi, yang sebagian besar disebabkan oleh perbedaan dalam faktor risiko dan sistem kesehatan (Feigin et al., 2021a).

Di Indonesia, stroke merupakan penyebab kematian nomor tiga, dengan angka kejadian yang terus meningkat setiap tahunnya, mencerminkan tren global serta kebutuhan mendesak untuk intervensi kesehatan masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Menurut data yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi stroke di negara ini telah menunjukkan peningkatan yang konsisten selama beberapa tahun terakhir. Laporan terbaru menunjukkan bahwa prevalensi stroke di Indonesia mencapai sekitar 10,9 per 1000 penduduk. Angka mortalitas tahunan mencapai 5,5 juta. Stroke juga memiliki morbiditas yang tinggi karena dapat mengakibatkan disabilitas kronis pada hingga 50% penderita. Pasien stroke dapat mengalami penurunan kemandirian bermakna, seperti kesulitan dalam melakukan aktivitas harian, mengalami kurangnya kognitif, juga lebih rentan mengalami gangguan mental (Donkor, 2018).

Riset terkini yang dilakukan oleh Pandian et al., 2020) menunjukkan bahwa faktor sosioekonomi dan sosiodemografi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap risiko dan prevalensi stroke. Penelitian ini menegaskan bahwa individu yang berasal dari latar belakang sosioekonomi rendah memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan stroke, yang dikaitkan dengan akses yang terbatas terhadap layanan kesehatan berkualitas dan prevalensi yang lebih tinggi dari faktor risiko seperti hipertensi dan diabetes. Studi yang dilakukan oleh Ghoneem et al., (2022) menunjukkan bahwa variabel sosiodemografi seperti usia, jenis kelamin, dan status ekonomi yang lebih rendah berkontribusi signifikan terhadap peningkatan tingkat kematian di kalangan pasien stroke. Penelitian terpisah juga menemukan bahwa faktor sosiodemografi seperti usia, jenis kelamin, dan etnisitas berinteraksi dengan variabel sosioekonomi untuk mempengaruhi distribusi geografis dan prevalensi stroke, menunjukkan bahwa intervensi yang ditargetkan harus mempertimbangkan kedua aspek tersebut untuk efektivitas maksimal (O'Donnell et al., 2010).

Sampai saat ini, belum ada studi atau publikasi yang secara spesifik mengkaji profil pasien stroke di Bondowoso dengan fokus pada aspek pekerjaan, suku, tingkat pendidikan, dan status perkawinan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor tersebut untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam

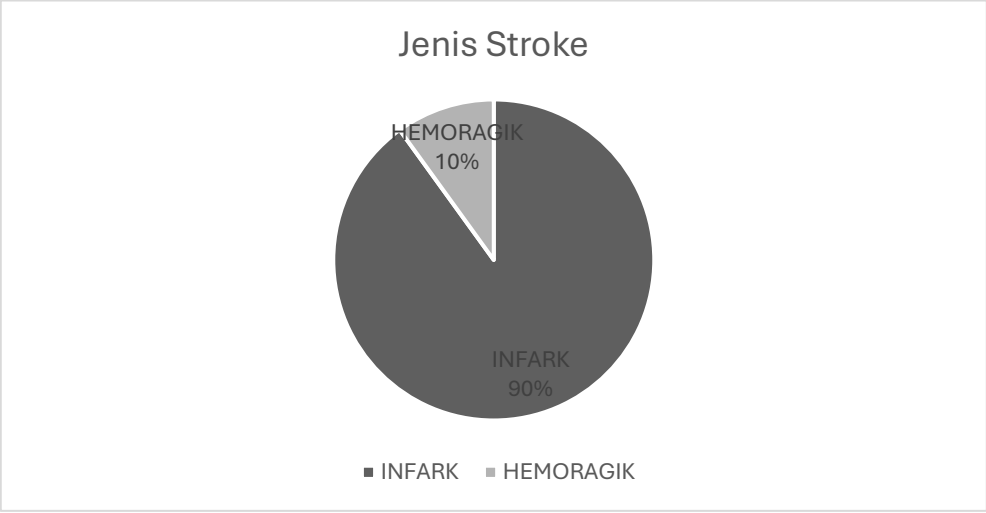
tentang epidemiologi stroke di wilayah tersebut. Penelitian profil pasien stroke di RS Bhayangkara Bondowoso diharapkan dapat menyediakan informasi ilmiah yang akan membantu dalam merumuskan strategi penanganan stroke yang sesuai dengan kondisi lokal di Bondowoso. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi berbagai faktor sosiodemografi dan ekonomi yang mempengaruhi pasien stroke di RS Bhayangkara Bondowoso. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar untuk pengelolaan pasien stroke yang lebih efektif, sehingga dapat mengurangi insiden stroke khususnya di wilayah Bondowoso.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional yaitu data mengenai karakteristik pasien stroke dikumpulkan sekali saja pada periode tertentu tanpa intervensi apapun. Pendekatan penelitian untuk studi ini adalah pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini meliputi semua pasien stroke yang dirawat inap selama periode tersebut di rumah sakit Bhayangkara Bondowoso. Metode sampling yang digunakan adalah total sampling, yang melibatkan semua pasien stroke yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi untuk penelitian ini adalah pasien stroke dengan data rekam medis yang lengkap. Data yang dikumpulkan merupakan profil pasien seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, lama rawat di rumah sakit dan outcome. Kriteria eksklusi diterapkan pada pasien yang tidak memiliki data lengkap yang diperlukan untuk analisis. Pengumpulan data dilakukan melalui rekam medis pasien, dengan izin yang telah diperoleh dari manajemen RS Bhayangkara Bondowoso.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis strok



Gambar 1. Jenis Stroke

Stroke secara garis besar dibagi menjadi 2 yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Pada penelitian kami ditemukan bahwa pasien yang mengalami stroke

iskemik 307 orang (90%), sedangkan pasien yang mengalami stroke hemoragik sekitar 34 orang (10%). Data RISKESDAS tahun 2018 menunjukkan untuk kasus stroke iskemik terjadi pada sekitar 80-85% dari semua kasus stroke, sedangkan stroke hemoragik sekitar 15-20%. Tingkat kejadian stroke di Indonesia naik sebesar 3,9%, dari 7% di tahun 2013 menjadi 10,9% pada tahun 2018. Data tersebut juga menunjukkan bahwa stroke iskemik lebih sering terjadi dibandingkan dengan stroke hemoragik.

Menurut data dari AHA/ASA, di Amerika Serikat, stroke iskemik menyumbang sekitar 87% dari semua kasus stroke, sementara stroke hemoragik (termasuk pendarahan intraserebral dan subarachnoid) menyumbang sekitar 13%. Data epidemiologis dari 32 negara yang membandingkan stroke iskemik dengan stroke hemoragik mengungkapkan adanya perbedaan yang mencolok antara negara-negara berpendapatan tinggi dan negara-negara berpendapatan rendah. Studi tersebut menunjukkan bahwa stroke iskemik lebih sering terjadi di negara-negara berpendapatan tinggi, sementara stroke hemoragik lebih sering ditemukan di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah, dengan prevalensi antara 23-33% di negara berpendapatan rendah hingga menengah, berbanding 6-9% di negara berpendapatan tinggi. Hal ini disebabkan pada negara berpendapatan tinggi, manajemen faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, dan gaya hidup tidak sehat cenderung lebih baik, yang mengurangi insiden stroke hemoragik (O'Donnell et al., 2010). Penelitian yang dilakukan pada RS Bethesda Yogyakarta pada tahun 2011-2015 menujukkan bahwa stroke iskemik masih menjadi penyebab kasus stroke terbsar yaitu 79,2% sedangkan stroke hemoragik berkisar 20,8%.

Usia

USIA (Tahun)	Min	Max	Std Deviasi	Rerata
	53,64	65,10	±3,093	60,11

Tabel 1. Rentang Usia

Rerata umur penderita pasien stroke di RS Bhayangkara pada tahun 2024 yaitu 60,11 tahun. Dengan rerata usia paling muda pada bulan maret yaitu 53,64 tahun dan paling tua pada bulan september yaitu 65,10 tahun. Berdasarkan data dari World Stroke organizationn prevalensi penderita stroke di dunia yaitu 68% berusia <70 tahun sedangkan 22% berusia 15-49 tahun. Namun pada penelitian oleh AHA 2021 menunjukkan bahwa rerata insidensi kasus stroke di United Kingdom pasien berusia 74,31 tahun.

Perbedaan rerata usia penderota stroke dari beberapa penelitian diatas menunjukkan bahwa pada negara yang memiliki pendapatan rendah terdapa peningkatan resiko stroke jauh lebih tinggi deperti kurangnya kesadaran terhadap pengenalan gejala stroke, akses fasilitas kesehatan yang kurang memadai, manajemen yang kurang optimal terhdap pengurangan faktor resiko yang bisa diubah, diagnosis stroke yang suboptimal karena keterbatsan fasilitas diagnostik merupakan salah satu penyebab faktor

menurunnya rerata usia pada negara berpendapatan rendah. Hal ini selaras dengan penelitian metaanalisis yang menunjukkan bahwa rerata usia pasien yang mengalami stroke pada negara penghasilan tinggi yaitu 68,6 tahun sedangkan rerata usia pada negara yang berpenghasilan rendah sekitar. Usia salah satu faktor utama yang meningkatkan faktor resiko stroke, Pada usia lebih tua terjadi kekauan pada dinding vaskuler sehingga terjadi peninngkatan tekanan darah seiring usia dan rentan mengalami pembentukan klot pembekuan salah satunya pada pembuluh darah yang merupakan etiologi dari stroke iskemik yang paling sering (Webb & Werring, 2022).

Jenis Kelamin



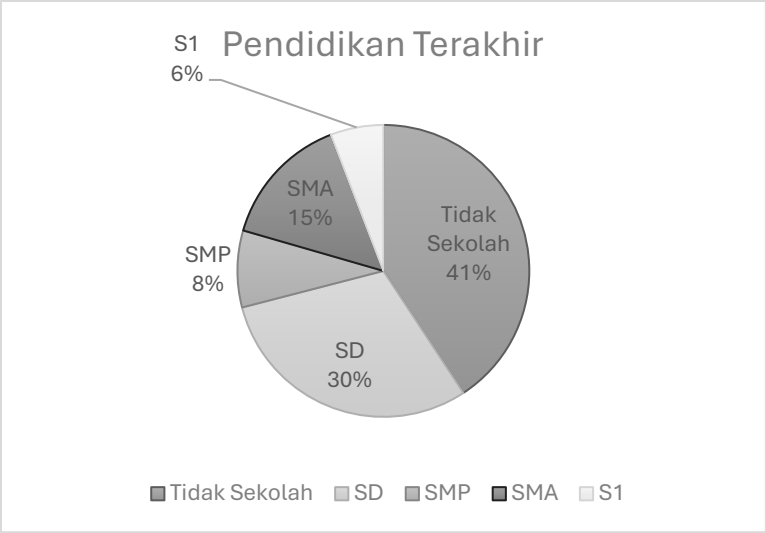
Gambar 2. Jenis Kelamin

Pada penelitian diatas ditemukan bahwa perempuan yang menderita stroke yaitu 189 orang (55.4%) sedangkan pada pria 152 orang (44.6%). Hal ini juga ditunjukkan oleh penelitian di Amerika bahwa perempuan memiliki resiko stroke lebih tinggi yaitu 20%-21% dibandingkan pria sekitar 14-17% (Feigin et al., 2021b). Penelitian serupa yang dilakukan oleh Abdu antara tahun 2016 hingga 2019 menunjukkan peningkatan angka kejadian stroke pada wanita. Ditemukan bahwa jumlah wanita di bawah usia 45 tahun yang menderita stroke lebih rendah dibandingkan pria, yaitu sekitar 13 wanita dan 33 pria. Namun, pada kelompok usia di atas 45 tahun, angka kejadian stroke pada wanita lebih tinggi daripada pria, dengan 117 kasus pada pria dan 149 kasus pada wanita. Stroke lebih mungkin menjadi manifestasi pertama penyakit kardiovaskular pada wanita, sedangkan pada pria, penyakit jantung koroner lebih umum.

Begitu juga angka disabilitas wanita penderita stroke lebih tinggi dibandingkan pria karena perempuan lebih mungkin menjadi janda, tidak menikah, atau hidup sendiri dalam aktivitas kehidupan sehari-hari dibandingkan laki-laki pada saat mereka terkena stroke (Petrea et al., 2009). Secara biologis resiko stroke pada perempuan lebih tinggi setelah menopause, hal ini karena hormon estrogen menurun secara drastis post menopause. Estrogen melindungi sistem pembuluh darah dengan meningkatkan vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah), menghambat proliferasi sel otot polos pembuluh darah, mengurangi peradangan, dan meningkatkan produksi oksida nitrat,

molekul kunci untuk fungsi pembuluh darah yang sehat, yang pada dasarnya membantu mencegah penumpukan. plak dan menjaga aliran darah yang di dalam arteri. Penurunan estrogen menyebabkan penurunan proteksi pada pembuluhh darah sehingga pembentukan plak pada pembuluh darah meningkat terutama pada bagaian otak dan menyebabkan resiko stroke.

Pendidikan

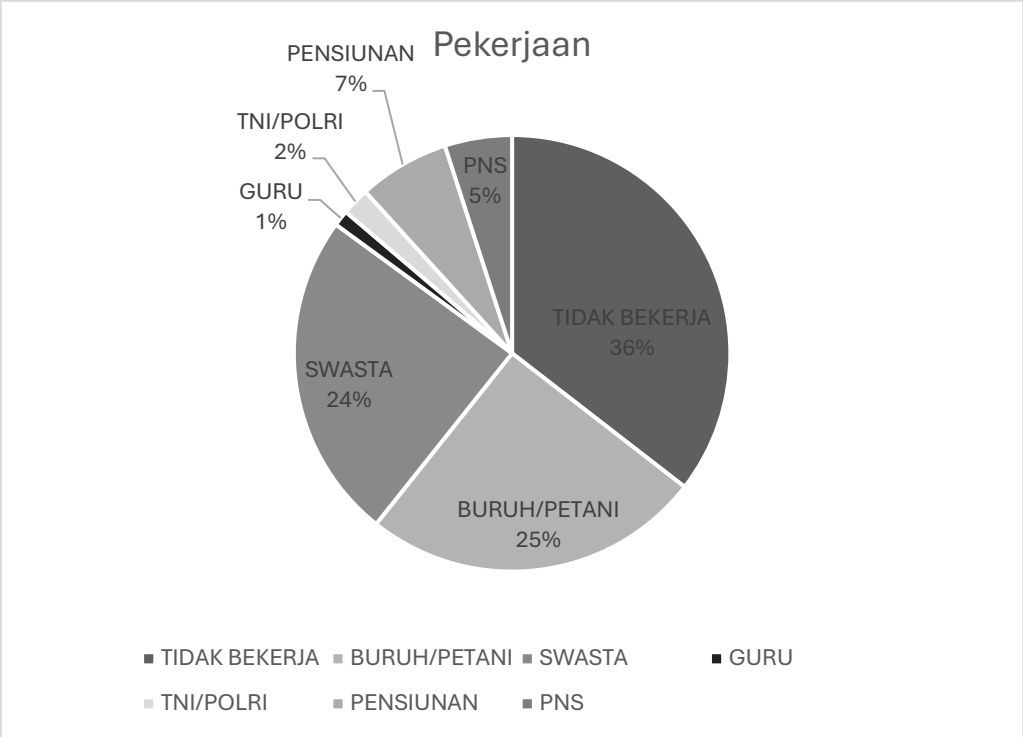


Gambar 3. Tingkat Pendidikan

Pada penelitian ditemukan bahwa tingkat pendidikan terakhir pasien yang menderita stroke yaitu tidak sekolah/tidak lulus SD sekitar 139 orang, lulusan SD 103 orang, lulusan SMP 29 orang, lulusan SMA 50 orang dan sarjana hanya berkisar 20 orang. Fenomena ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan di Indonesia terutama di kawasan Bondowoso jawa timur masih rendah. Beberapa studi telah mengeksplorasi hubungan antara tingkat pendidikan dan risiko stroke. Tingkat pendidikan yang lebih rendah sering dikaitkan dengan risiko stroke yang lebih tinggi karena faktor-faktor seperti keterbatasan literasi kesehatan, akses yang lebih buruk ke layanan kesehatan, dan prevalensi faktor risiko yang lebih tinggi seperti hipertensi, merokok, dan obesitas.

Individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki kesadaran yang lebih baik tentang pencegahan stroke, gaya hidup yang lebih sehat, dan akses yang lebih baik ke sumber daya kesehatan (Yu et al., 2021). Studi yang dilakukan di china menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi dikaitkan dengan penurunan risiko stroke total dan stroke iskemik. Secara khusus, individu dengan pendidikan tinggi memiliki risiko stroke total 25% lebih rendah dan risiko stroke iskemik 27% lebih rendah. Rendahnya tingkat pendidikan juga meningkatkan angka mortalitas pada penderita stroke. Pasien dengan tingkat pendidikan terendah (buta huruf) memiliki risiko mortalitas semua penyebab 2,79 kali lebih tinggi dan risiko mortalitas spesifik stroke 3,68 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan perguruan tinggi (Che et al., 2020).

Pekerjaan



Gambar 4. Jenis Pekerjaan

Temuan kami terhadap pekerjaan pasien yang menderita stroke yaitu 121 orang tidak bekerja, 86 orang buruh/petani, 83 orang pekerja swasta,4 orang adalah guru, 7 orang TNI/POLRI, 23 orang pensiunan dan 17 orang PNS. Pekerjaan merupakan suatu aktivitas yang dilakukan secara berkelanjutan dalam memenuhi kebutuhan hidup. Dari data di atas didapatkan bahwa penderita penyakit stroke paling banyak terdapat pada pasien yang tidak bekerja, buruh tani, swasta kemudian guru, lalu TNI/POLRI, dilanjutkan pensiunan dan PNS.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Hartono (2007), diungkapkan bahwa ketiadaan pekerjaan dapat menyebabkan stres pada individu karena kekhawatiran mereka dalam mencari dan mendapatkan pekerjaan. Selain itu, sebuah studi oleh (Addo et al., 2012) menemukan bahwa individu dalam kelompok pendapatan lebih rendah sering memiliki akses terbatas terhadap layanan kesehatan preventif, yang sangat penting dalam mengelola dan mengidentifikasi faktor risiko stroke seperti hipertensi, diabetes, dan kolesterol tinggi. Akses yang terbatas ini dapat mengakibatkan diagnosis terlambat dan pengelolaan kondisi ini kurang optimal, meningkatkan risiko stroke.

Lama Rawat

LAMA RAWAT (Hari)	Min	Max	Std Deviasi	Mean
	3.43	6.2	±2.77	4.76

Tabel 2. Rentang Rawat

Dari data diatas ditemukan bahwa rerata lama rawat di rumah sakit RS Bayangkara pada pasien stroke sekitar 4,76 hari. Hasil dari penelitian kami mirip dengan data dari penelitian epidemiologi dari australia pada tahun 2015 menujukkan bahwa lama rawat inap pasien stroke berkisar dari 4,2 hari hingga 17,5 hari. Di Rumah Sakit Highland pada tahun 2008, rata-rata lama rawat inap pasien stroke adalah 6,7 hari. Di AS, rata-rata lama rawat inap pasien stroke adalah 6,2 hari menurut Healthcare Cost and Utilization Project's Nationwide Inpatient Sample. Jenis stroke sendiri menentukan lama perawatan, penelitian yang dilakuka oleh Hamm 2017 menunjukkan bahwa rerata lama waktu perawatan pada pasien yangmengalami stroke iskemik berkisar 5,22 hari sedangkan pasien dengan intraserebral hemoragik berkisar 8,5 hari. Hal ini disebabkan karena resiko komplikasi pada pasien dengan stroke yang disebabkan oleh stroke hemoragik lebih tinggi sehinga membutuhkan perawatan lebih lama.

Rumah sakit Bhayangkara Bondowoso sejauh ini belum memiliki unit stroke spesifik, berdasarkan penelitian Zhu pada tahun 2009 menunjukkan bahwa unit stroke dapat menurunkan lama perawatan hingga 30% terutama pada pasien dengan masa rawat inap >7 hari dibandingkan ruangan bangsal. Penelitian cohort yang dilakukan di brazil tahun 2013 menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada lama rawat inap pasien stroke di ruang stroke unit dan bangsal, namun pasien yang dirawat di stroke unit dapat menurunkan angka mortalitas secara signifikan (Rocha et al., 2013).

Beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi lama rawat di rumahsakit yaitu pemberitan terapi trombolitik intravena pada pasien yang mengalami stroke iskemik. Sebuah studi pada pasien yang menerima terapi trombolitik intravena (IV tPA) untuk stroke iskemik akut menemukan rata-rata lama tinggal di unit stroke selama 3,2 ± 3 hari. Studi ini menyoroti bahwa tingkat keparahan stroke, yang diukur dengan skor National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), merupakan faktor signifikan yang memengaruhi lama tinggal di rumah sakit. Pasien dengan skor NIHSS yang lebih tinggi cenderung memiliki masa tinggal di rumah sakit yang lebih lama (Dikbaş, 2024).

Outcome



Gambar 5. Outcome

Jumlah pasien yang pulang dengan ijin dokter 253 orang (73,6%) sedangkan pasien yang dirujuk untuk mendapatkan perawatan lanjut 6 orang (1,75%) dan pasien yang meninggal 82 orang (24,04%). Jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan pada Rumah sait UNS tahun 2018 periode November-Desember ditemukan bahwa angka pasien yang mengalami kematian sekitar 89,07% sedangkan angka pasien yang diijinkan pulang sekitar 89.07% (Niruri, 2018). Terdapat beberapa faktor yang memperburuk outcome rawat inap pasien stroke diantaranya usia yang lebih tua, riwayat merokok, menderita diabetes melitus, riwayat hipertensi, menderita demensia, memiliki riwayat gagal jantung, atrial Fibrilasi, riwayat Transient Ischemic Attack (TIA) dan penyakit atheroskleoris perifer (Appleros, 2003).

Jenis stroke sendiri merupakan salah satu penentu outcome pasien stroke, pasien dengan stroke hemoragik memiliki angka mortalitas lebih tinggi dibbandingkan stroke iskemik, hal ini disebabkan tingkat keparahan stroke hemoragik dibanding stroke iskemik dan beberapa komplikasi seperti pneumonia, kejang, herniasi (Gu et al., 2021). Salah satu penelitian kohort oleh Li menujukkan beberapa faktor independen yang memengaruhi outcome pasien stroke diataranya skor NIHSS pada awal pasien datang, nilai kadar glukosa, luas area yang mengalami stroke, teknan darh sistolik saat pasien datang dan riwayat konsumsi alkohol. Glasgow Comma Scale (GCS) merupakan salah satu faktor yang memengaruhi outcome, pasien dengan GCS <8 saat masuk admisi meningkatkan angka mortalitas pasien stroke. Selain itu pernapasan yang cepat seperti pada pola pernapasan Cheyne-Stokes dan takipnea juga salah satu prediktor buruknya outcome pasien stroke (Shah et al., 2017).

KESIMPULAN

Penelitian ini menggambarkan profil pasien stroke di RS Bhayangkara Bondowoso tahun 2024. Hasil menunjukkan bahwa stroke iskemik lebih dominan (90%) dibandingkan stroke hemoragik (10%). Rata-rata usia pasien adalah 60,11 tahun, dengan mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan (55,4%). Tingkat pendidikan rendah dan status tidak bekerja ditemukan berhubungan dengan risiko stroke yang lebih tinggi. Rata-rata lama rawat inap pasien adalah 4,74 hari, dengan 73,6% pasien diperbolehkan pulang, 24,04% meninggal, dan 1,75% dirujuk untuk perawatan lanjutan. Studi ini menekankan pentingnya pemahaman faktor sosiodemografi dalam pengelolaan stroke serta perlunya intervensi berbasis karakteristik pasien untuk mengurangi angka kejadian dan dampak stroke di wilayah Bondowoso.

DAFTAR PUSTAKA

Addo, J., Ayerbe, L., Mohan, K. M., Crichton, S., Sheldenkar, A., Chen, R., Wolfe, C. D. A., & Mckevitt, C. (2012). Socioeconomic Status And Stroke. *Stroke*, *43*(4), 1186–1191. Https://Doi.Org/10.1161/Strokeaha.111.639732

Che, B., Shen, S., Zhu, Z., Wang, A., Xu, T., Peng, Y., Li, Q., Ju, Z., Geng, D., Chen, J., He, J., Zhang, Y., & Zhong, C. (2020). Education Level And Long-Term Mortality, Recurrent Stroke, And Cardiovascular Events In Patients With Ischemic Stroke. *Journal Of The American Heart Association*, *9*(16). Https://Doi.Org/10.1161/Jaha.120.016671

Donkor, E. S. (2018). Stroke In The <Math Id="M1"> <Mrow> <Msup> <Mrow> <Mn Mathvariant="Normal">2</Mn> <Mn Mathvariant="Normal">1</Mn> </Mrow> <Mrow> <Mi Mathvariant="Normal">S</Mi> <Mi Mathvariant="Normal">T</Mi> </Mrow> </Msup> </Mrow> </Math> Century: A Snapshot Of The Burden, Epidemiology, And Quality Of Life. *Stroke Research And Treatment*, *2018*, 1–10. Https://Doi.Org/10.1155/2018/3238165

Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, S., … Murray, C. J. L. (2021a). Global, Regional, And National Burden Of Stroke And Its Risk Factors, 1990–2019: A Systematic Analysis For The Global Burden Of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, *20*(10), 795–820. Https://Doi.Org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0

Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, S., … Murray, C. J. L. (2021b). Global, Regional, And National Burden Of Stroke And Its Risk Factors, 1990–2019: A Systematic Analysis For The Global Burden Of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, *20*(10), 795–820. Https://Doi.Org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0

Ghoneem, A., Osborne, M. T., Abohashem, S., Naddaf, N., Patrich, T., Dar, T., Abdelbaky, A., Al-Quthami, A., Wasfy, J. H., Armstrong, K. A., Ay, H., & Tawakol, A. (2022). Association Of Socioeconomic Status And Infarct Volume With Functional Outcome In Patients With Ischemic Stroke. *Jama Network Open*, *5*(4), E229178. Https://Doi.Org/10.1001/Jamanetworkopen.2022.9178

Gu, H.-Q., Yang, X., Wang, C.-J., Zhao, X.-Q., Wang, Y.-L., Liu, L.-P., Meng, X., Jiang, Y., Li, H., Liu, C., Wangqin, R., Fonarow, G. C., Schwamm, L. H., Xian, Y., Li, Z.-X., & Wang, Y.-J. (2021). Clinical Characteristics, Management, And In-Hospital Outcomes In Patients With Stroke Or Transient Ischemic Attack In China. *Jama Network Open*, *4*(8), E2120745. Https://Doi.Org/10.1001/Jamanetworkopen.2021.20745

Kelle Dikbaş, Ş. (2024). Factors Affecting Length Of Stay In A Stroke Unit After Intravenous Thrombolytic Therapy: A Retrospective Study. *Boğaziçi Tip Dergisi*, 15–22. Https://Doi.Org/10.14744/Bmj.2024.37450

O'donnell, M. J., Xavier, D., Liu, L., Zhang, H., Chin, S. L., Rao-Melacini, P., Rangarajan, S., Islam, S., Pais, P., Mcqueen, M. J., Mondo, C., Damasceno, A., Lopez-Jaramillo, P., Hankey, G. J., Dans, A. L., Yusoff, K., Truelsen, T., Diener, H.-C., Sacco, R. L., … Yusuf, S. (2010). Risk Factors For Ischaemic And Intracerebral Haemorrhagic Stroke In 22 Countries (The Interstroke Study): A Case-Control Study. *The Lancet*, *376*(9735), 112–123. Https://Doi.Org/10.1016/S0140-6736(10)60834-3

Pandian, J. D., Kalkonde, Y., Sebastian, I. A., Felix, C., Urimubenshi, G., & Bosch, J. (2020). Stroke Systems Of Care In Low-Income And Middle-Income Countries: Challenges And Opportunities. *The Lancet*, *396*(10260), 1443–1451. Https://Doi.Org/10.1016/S0140-6736(20)31374-X

Petrea, R. E., Beiser, A. S., Seshadri, S., Kelly-Hayes, M., Kase, C. S., & Wolf, P. A. (2009). Gender Differences In Stroke Incidence And Poststroke Disability In The Framingham Heart Study. *Stroke*, *40*(4), 1032–1037. Https://Doi.Org/10.1161/Strokeaha.108.542894

Rocha, M. S. G., Almeida, A. C. F., Abath Neto, O., Porto, M. P. R., & Brucki, S. M. D. (2013). Impact Of Stroke Unit In A Public Hospital On Length Of Hospitalization And Rate Of Early Mortality Of Ischemic Stroke Patients. *Arquivos De Neuro-Psiquiatria*, *71*(10), 774–779. Https://Doi.Org/10.1590/0004-282x20130120

Shah, B., Bartaula, B., Adhikari, J., Neupane, H. S., Shah, B. P., & Poudel, G. (2017). Predictors Of In-Hospital Mortality Of Acute Ischemic Stroke In Adult Population. *Journal Of Neurosciences In Rural Practice*, *08*(04), 591–594. Https://Doi.Org/10.4103/Jnrp.Jnrp_265_17

Webb, A. J. S., & Werring, D. J. (2022). New Insights Into Cerebrovascular Pathophysiology And Hypertension. *Stroke*, *53*(4), 1054–1064. Https://Doi.Org/10.1161/Strokeaha.121.035850

Yu, Y., Lei, D., He, Q., & Chen, W. (2021). A Cohort Study On The Relationship Between Education Level And High-Risk Population Of Stroke. *Ibrain*, *7*(3), 181–191. Https://Doi.Org/10.1002/J.2769-2795.2021.Tb00082.X

Copyright holder:
Eko Aprilianto Handoko[1], Zulfahmi Muslim[2], Laila Rizqi Kurniawan[3] (2025)

First publication right:
Syntax Idea

This article is licensed under: