

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya *Readmission* pada Pasien Stroke di Rumah Sakit: *Literature Review*

Darmawati Kurniya^{1*}, Yunina Elasari¹, Fadhiyah Noor Anisa²

¹Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia

²Program Studi Diploma III Kebidanan Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia

*correspondence author. Telp: 082158518589, E-mail: darmawtkurniya@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Secara global ada sekitar 25,7 juta penderita stroke, 6,5 juta orang meninggal akibat penyakit stroke, 113 juta orang lainnya mengalami kecacatan seumur hidup, dan terdapat 10,3 juta kasus stroke baru, serta banyaknya angka kejadian stroke yang terjadi di negara berkembang yang terdiri dari 81,0% mengalami stroke dan 75,2% diantaranya terjadi kematian. *Readmission* merupakan suatu penerimaan baru dirumah sakit yang sama atau yang lain, dalam interval waktu tertentu setelah pasien stroke keluar, *readmission* dapat disebabkan oleh kualitas perawatan yang kurang baik selama dari awal pasien masuk atau sesudah pasien masuk, yang disebabkan karena perawatan yang tidak lengkap, tidak terselesaikan masalahnya, komunikasi yang tidak memadai, dan koordinasi layanan yang kurang baik seperti perencanaan pulang atau akses keperawatan, karena stroke sering menjadi penyebab *readmission* di rumah sakit, dan *readmission* setelah stroke. Sehingga penyampaian tentang alasan mengapa *readmission* terjadi dan membantu untuk mencegah *readmission* yang sehingga dapat dihindari oleh dokter serta lembaga perawatan kesehatan dalam mengidentifikasi pasien yang berisiko tinggi serta melakukan intervensi agar dapat mencegah terjadinya *readmission*.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya *readmission* pada pasien stroke.

Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan *Literature review* dengan menggunakan 10 jurnal yang menggunakan studi literatur 5 tahun terakhir dan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan peneliti.

Hasil: Dari 10 jurnal yang didapatkan dan dilakukan kajian *literature* faktor yang mempengaruhi terjadinya *readmission* ialah stroke berulang, stroke iskemik, komorbiditas, jenis kelamin, status sosial, usia, demografis, lamanya rawat inap di rumah sakit, ekonomi dan infeksi.

Kesimpulan: Stroke iskemik merupakan penyumbang terbanyak dari kasus *readmission* dan menjadi penyebab yang paling umum yaitu TIA dan keparahan stroke dapat mempengaruhi terjadinya *readmission*, terjadinya infeksi pada bagian saluran kemih dan pernafasan yang disebabkan karena penggunaan alat bantu makan dan alat bantu pernafasan, adanya komplikasi, usia yang dapat mempengaruhi terjadinya *readmission* terutama pada pasien yang lanjut usia dan itu berisiko lebih tinggi terkena *readmission* setelah 30 hari keluar dari rumah sakit, dan terdapat faktor dari sosial, demografis, komorbiditas, lamanya rawat inap di rumah sakit, dan ada faktor ekonomi.

Kata Kunci: *Hospital, Readmission, Stroke*

Factors Affecting the Readmission of Stroke Patients in Hospital: Literature Review

Abstract

Background : Globally, there are about 25.7 million stroke sufferers, 6.5 million people died from stroke, 113 million other people have life disabilities, and there are 10.3 million new stroke cases, as well as the incidence of stroke occurrences in developing countries which consist of of 81.0% had a stroke and 75.2% of them had death. Readings of new admissions at the same hospital or another, within a certain time interval after the patient is discharged, re-admission can be caused by poor quality of care during the initial admission or after admission, which is due to incomplete, unresolved treatment , inadequate communication, and poor coordination services such as discharge planning or access to nursing, as stroke is a frequent cause of re-admission to hospital, and re-enrollment after stroke. So that it communicates the reasons why readbacks occur and helps to prevent readmissions that doctors and health care institutions can avoid in identifying high-risk patients and intervening to prevent readmissions.

Objective: This study aims to determine the factors associated with the occurrence of readmission in stroke patients.

Method: This study uses a literature review approach using 10 journals that use literature studies for the last 5 years and based on the criteria set by the researcher.

Results: From 10 journals obtained and conducted a literature review, the factors that influence the occurrence of readmissions are repeated strokes, ischemic strokes, comorbidities, sex, social status, age, demographics, length of stay in hospital, economy and infection.

Conclusion: Ischemic stroke is the largest contributor to readmission cases and is the most common cause, namely TIA and stroke severity can affect the readmission, the occurrence of infections in the urinary and respiratory tracts caused by the use of eating aids and breathing aids, complications, age can be reached. affect the occurrence of readmission, especially in elderly patients and it is at higher risk of getting a readmission after 30 days of discharge from the hospital, and there are factors from social, demographic, comorbidity, length of stay in hospital, and there are economic factors.

Keywords: Hospital, Readmission, Stroke

Pendahuluan

Peningkatan persentase pada penyakit tidak menular setiap tahunnya semakin meningkat karena disebabkan pola hidup yang tidak sehat, merokok, minum-minum alkohol, makan dan minuman siap saji yang mengandung kalori dalam jumlah tinggi, kurangnya beraktivitas dalam olahraga, kurang mengonsumsi sayuran dan buah, serta dapat mengakibatkan beberapa penyakit seperti obesitas, hipertensi, kardiovaskuler, diabetes mellitus, dan stroke (Gloria, 2016). Stroke merupakan salah satu penyakit yang tidak menular serta kronis dan menjadi salah satu masalah kesehatan utama bagi masyarakat. Stroke juga merupakan masalah yang serius di dunia dengan angka morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan angka kejadian penyakit kardiovaskuler dan penyakit tidak menular lainnya (Dewi & Pinxon, 2016).

Berdasarkan World Health Organization (WHO) 2016 menyatakan bahwa stroke merupakan penyebab kematian yang utama dan kecacatan di banyak negara. Dikatakan

bahwa pada tahun 2013 secara global ada sekitar 25,7 juta penderita stroke, 6,5 juta orang meninggal akibat penyakit stroke, 113 juta orang lainnya mengalami kecacatan seumur hidup, dan terdapat 10,3 juta kasus stroke baru, serta banyaknya angka kejadian stroke yang terjadi di negara berkembang yang terdiri dari 81,0% mengalami stroke dan 75,2% diantaranya terjadi kematian.

World Health Organization (WHO), 2016 menunjukkan bahwa kematian sebesar 7,9% dari seluruh jumlah kematian di Indonesia disebabkan oleh stroke. Sedangkan menurut Kementerian Kesehatan, setiap tahunnya lebih dari 17,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, terutama penyakit jantung koroner dan stroke.

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), 2018 yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan mengatakan bahwa prevalensi stroke di Indonesia naik menjadi 7% pada tahun 2013 menjadi 10,9% pada tahun 2018. Jika melihat tren saat ini, diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai 23,3 juta kematian pada tahun

2030. Provinsi Kalimantan Timur merupakan provinsi yang paling tinggi terkena stroke dengan angka 14,7% dan disusul oleh provinsi di Yogyakarta yaitu 14,6% sedangkan di provinsi Kalimantan Selatan menduduki peringkat ke 6 pada tahun 2018 dengan angka 12,7% permil pada usia >15 tahun (Risksedas, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Bjerkreim, 2019 menyatakan hasil stroke juga sangat berkaitan dengan terjadinya komplikasi, antara seperempat dan tiga perempat dari semua pasien yang terkena stroke mengalami neurologis dan komplikasi medis. Secara umum, komplikasi medis lebih sering dari pada komplikasi neurologis. Tetapi, komplikasi neurologis terjadi lebih awal dan biasanya dalam waktu 48 jam hingga 72 jam setelah terjadinya stroke, sedangkan komplikasi medis bisanya berkembang dalam beberapa minggu setelah serangan stroke. Komplikasi sering menyebabkan rawat inap yang berkepanjangan, tertundanya rehabilitasi, peningkatan biaya, dan

penerimaan kembali di rumah sakit (Bjerkreim, 2019).

Bjerkreim, 2019 dalam penelitiannya menuliskan bahwa *readmission* di rumah sakit telah mendapatkan perhatian yang lebih karena adanya kualitas perawatan yang kurang baik. Sehingga penyampaian tentang alasan mengapa *readmission* terjadi dan membantu untuk mencegah *readmission* yang sehingga dapat dihindari oleh dokter serta lembaga perawatan kesehatan dalam mengidentifikasi pasien yang berisiko tinggi serta melakukan intervensi agar dapat mencegah terjadinya *readmission*. Banyak penelitian lain yang telah mencoba mengidentifikasi fakto-faktor yang mempengaruhi tingkat *readmission* pada pasien stroke. Ada berbagai aspek yang dapat menyebabkan *readmission* dan dapat dipertimbangkan dalam indentifikasi faktor yang terkait dengan *readmission* setelah stroke.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur review dengan menggunakan 10 jurnal atau artikel yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu Sumber literatur yang diambil adalah 5 tahun terakhir antara 2015 sampai dengan 2020, literatur yang digunakan merupakan *full text*, literatur yang digunakan *free access*, literatur yang digunakan sesuai dengan kata kunci yang telah. Kriteria eksklusi yaitu jurnal atau artike tidak sesuai dengan literature yang diambil alam 5 tahun terakhir an jurnal atau artikel yang judul serta tujuan yang berbedaari enelitian yang akan dilakukan.

Fokus dari literatur review ini adalah “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya *Readmission* Pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit”. Pencarian *literatur review* ini menggunakan situs jurnal yang terakreditasi seperti, Elsevier, PubMed, SAGE, AHA, BMJ Journal, Springer, NCBI, JACC Journal, JVIN, JCN, dan *Phisical Therapy*. Proses

pencarian dilakukan dengan memasukan kata kunci berbahasa Inggris seperti 2 kata kunci yaitu “*readmission and stroke*” dan 3 kata kunci “*readmission and stroke and hospital*” Proses tersebut digunakan untuk meningkatkan sensitivitas dan spesifisitas hasil pencarian secara sistematis.

Hasil

Hasil pencarian melalui review jurnal lalu diidentifikasi sebanyak 64 menjadi, lalu dilakukan skrining 29 jurnal, dan dilakukan uji kelayakan menjadi 10 jurnal, 10 jurnal tersebut adalah jurnal yang diterima atau digunakan dalam *literature review* ini. Hasil penelitian ini menapatkan 9 faktor yaitu stroke berulang/TIA, stroke iskemik, infeksi, wanita, status social, ekonimi, geografis, usia, dan komorbiditas.

Pembahasan

Penerimaan kembali rumah sakit dalam jangka panjang pasca stroke harus mencerminkan masalah yang ada pada fase kronis penyakit dan memberikan tentang seluruh informasi terkait dengan cacat fungsional pasien, komplikasi terkait stroke, komorbiditas,

kemanjuran pencegahan sekunder, aspek perawatan, serta sebagai proses penuaan, karena mereka mempengaruhi pasien stroke (Indredavik *et al*, 2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *readmission* pada pasien stroke ialah:

1. Stroke berulang/TIA dan pada pasien yang mengalami stroke iskemik

Stroke berulang/TIA merupakan penyebab paling umum terjadinya *readmission* (Feng Sung *et al*, 2017). Penelitian yang dilakukan (Logallo *et al*, 2019) yang mengatakan bahwa pasien yang mengalami stroke iskemik memiliki tingkat readmisi yang lebih rendah, untuk semua pasien yang dirawat di rumah

sakit pada pasien *Acute Iskemik Stroke* mengalami efek samping yaitu yang disebabkan karena pengobatan dari pada pasien yang dirawat inap pada pasien *Acute Iskemik Stroke* yang tidak mengalami hal yang sama. Diantara waktu 30 hari setelah keluar rumah sakit dan mengalami *readmission* terkait dengan penyakit stroke memiliki diagnosa kepulangan primer yang sama saat masuk kembali seperti indeks rawat inap mereka

tetapi pada pasien yang mengalami TIA memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi terjadinya *readmission* dan ini dapat dijelaskan oleh adanya perbedaan dalam beberapa campuran kasus dan penggunaan pencegahan sekunder serta kepatuhan terhadap pengobatan medis.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Willis *et al*, 2018) mengatakan bahwa individu yang dirawat di rumah sakit dengan penyakit *Acute Iskemik Stroke* diterima kembali dengan jangka waktu 30 hari setelah pasien keluar dari rumah sakit . Tingkat penerimaan kembali dengan waktu 30 hari

dengan proporsi yang tertinggi diantara pasien lain yaitu *Acute Iskemik Stroke*, *Intracerebral Hemorrhage*, dan setelah itu baru *Subarachnoid Hemorrhage* (Vahidy *et al*, 2018).

Readmission memiliki risiko yang lebih tinggi pada pasien stroke yang memiliki riwayat penyakit stroke sebelumnya dan itu memicu terjadinya stroke berulang, namun *readmission* dapat terjadi tergantung dari faktor risiko

keparahan yang berbeda-beda dari stroke tersebut. Seperti stroke berulang atau TIA sering terjadi pada pasien yang mengalami stroke ringan dan stroke sedang.

2. Infeksi

Infeksi yang terjadi secara terus menerus dapat menjadi penyebab utama terjadinya *readmission* pada pasien stroke. Infeksi yang terjadi pada bagian pernapasan seperti pneumonia dan infeksi saluran kemih yang disebabkan karena kateter urin yang menetap, dan risiko terjadinya aspirasi. Keduanya diamati pada pasien stroke dengan keadaan yang sering berbaring (Feng Sung *et al*, 2017).

3. Usia

Seiring dengan bertambahnya usia dapat mempengaruhi hasil fungsional jangka pendek yang lebih buruk, adanya riwayat penyakit arteri perifer, penyakit arteri coroner, dan hipertensi mengalami peningkatan risiko penerimaan kembali dalam satu tahun setelah keluar dari rumah sakit (Logallo *et al*, 2019).

4. Jenis Kelamin

Penelitian menemukan bahwa *readmission* lebih rentan terkena terutama pada wanita yang lebih muda dengan usia <65 tahun, memiliki tingkat penerimaan kembali yang relatif tinggi yang dapat berkontribusi pada perbedaan terkait dengan usia dalam tingkat penerimaan kembali di antara perempuan yang lain (Logalle *et al*, 2019).

5. Komorbiditas

Komorbiditas atau penyakit penyerta seperti diabetes, gagal jantung dan gagal ginjal dikaitkan dengan peningkatan risiko penerimaan kembali dan risiko kematian. Riwayat infeksi, imobilitas, dan komplikasi gastrointestinal sebelumnya adalah risiko yang umum dan ketiganya dikaitkan dengan peningkatan risiko dirawat di rumah sakit untuk alasan yang sama dalam satu tahun setelah keluar dari rumah sakit setelah stroke (MacIntyre, 2015).

6. Status Sosial

Berasarkan penelitian yang dilakukan oleh (MacIntyre *et al*,

2015) menyatakan bahwa status sosial ekonomi yang paling kekurangan memiliki tingkat risiko penerimaan dan kematian yang lebih tinggi

i. Sosial ekonomi terbukti menjadi faktor risiko untuk penerimaan kembali dan kematian. Telah ditunjukkan bahwa kekurangan sosial-ekonomi merupakan faktor risiko untuk penerimaan kembali dari semua penyebab setelah terjadinya tingkat keparahan penyakit yang lebih besar dan kepatuhan yang lebih buruk terhadap pengobatan dan nasihat untuk individu yang tinggal di daerah dengan tingkat kekurangan yang lebih tinggi.

7. Hasil penelitian dari (Fortunato *et al*, 2017) menunjukkan bahwa Faktor-faktor yang terkait dengan penerimaan kembali pada pasien stroke telah ditandai dalam lima domain :

a. Karakteristik pasien

- b. Keadaan sosial
- c. Proses klinis perawatan
- d. Hasil kesehatan
- e. Penentu sistem kesehatan (termasuk lokasi rumah sakit dan dokter yang merawat).

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Ketua Jurusan Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia yang telah memberikan izin untuk mengangkat masalah yang diteliti dan kepada pembimbing Ibu Yunina Elasari, Ns., M.Kep dan Ibu Fadhiyah Noor Anisa, SST., M.Kes yang telah membimbing dalam penulisan ini.

Daftar Pustaka

- Alexandra Leitão, Anabela Brito, João Pinho, José Nuno Alves, Ricardo Costa, José Manuel Amorim, Manuel Ribeiro, Inês Pinho, Carla Ferreira. 2016. Predictors Of Hospital Readmission 1 Year After Ischemic Stroke. Tersedia pada : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664611000271> [Diakses 1 Juli 2020]
- Anna Therese Bjerkreim, Halvor Naess, Andrej Netland

- Khanevski, Lars
Thomassen, Ulrike Waje-Andreassen, Nicola Logallo. 2019. One-Year Versus Five-Year Hospital Readmission After Ischemic Stroke And TIA. Tersedia pada : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30696407/> [Diakses 25 Juni 2020]
- Amre M. Nouh, Lauren McCormick, Janhavi Modak, Gilbert Fortunato, Ilene Staff 2017. High Mortality Among 30-Day Readmission After Stroke: Predictors And Etiologies Of Readmission. Tersedia pada <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29270149/> [Diakses 26 Juni 2020]
- Atsushi Hirayama, Tadahiro Goto, Mohammad K Faridi, Carlos A Camargo Jr, Kohei Hasegawa. 2018. Age-Related Differences In The Rate And Diagnosis Of 30-Day Readmission After Hospitalization For Acute Ischemic Stroke. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1747493018772790?journalCode=wsoa> Tersedia pada : [Diakses 28 Juni 2020]
- Cheng-Yang Hsieh, Huey-Juan Lin, Ya-Han Hu, Sheng-Feng Sung. 2017. Stroke Severity May Predict Causes Of Readmission Within One Year In Patients With first Ischemic Stroke Event. Tersedia pada : www.elsevier.com/locate/jns [Diakses 25 Juni 2020]
- Den-Ching A Lee, Cylie Williams, Aislinn F Lalor, Ted Brown, Terry P Haines. 2018. Hospital readmission risks in older adults following inpatient subacute care: A six-month follow-up study. Tersedia pada : www.elsevier.com/locate/archger [diakses 28 Juni 2020]
- Dennis T. Ko, Rohan Khera, Geoffrey Lau, Feng Qiu, Yongfei Wang, Peter C. Austin, Maria Koh, Zhenqiu Lin, Douglas S. Lee, Harindra C. Wijeyesundera and Harlan M. Krumholz. 2020. Readmission and Mortality After Hospitalization for Myocardial Infarction and Heart Failure. Tersedia pada : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0735109719387637> [Diakses 1 Juli 2020]
- Dhaval Kolte, Sahil Khera, M. Rizwan Sardar, Neil Gheewala, Tanush Gupta, Saurav Chatterjee, Andrew Goldsweig, Wilbert S. Aronow, Gregg C. Fonarow, Deepak L. Bhatt, Adam B. Greenbaum, Paul C. Gordon, Barry Sharaf, J. Dawn Abbott. 2016. Thirty-Day readmissions after transcatheter aortic valve replacement in the united state insights from the nationwide readmission database: cardiovascular Interventions. Vo. 10, No.1. Tersedia pada : <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/circinterventions.116.004472> [Diakses 15 Januari 2020]
- Diah Mutiarasari. 2019. Ischemic Stroke: Symptoms, Risk Factors, And Prevention: Jurnal Ilmiah Keperawatan. Vol. 6, No. 1. Tersedia pada : <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MedikaTadulako/article/view/12337/9621> [Diakses 5 Januari 2020]
- Dmitry Ponomarev, Claire Miller, Lindsay Govan, Caroline Haig, Olivia Wu, Peter Langhorne. 2015. Complications Following Incident Stroke Resulting In Readmissions: An Analysis Of Data From Three Scottish Health Surveys. Tersedia pada : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24206656/> [Diakses 28 Juni 2020]
- Elizabeth Levitzky, PhD, MBA, Asha Buehler, MPH Candidate, Tina Patel Gunaldo, PhD, DPT, MHS,

- Susanne Straif-Bourgeois, PhD, MPH. 2018. Descriptive Studi Of 30-Day Hospital Readmissions For Person 65 And Older In Louisiana 2011-2014: Journal Of The Louisiana State Medical Society. Vol. 170, No. 5. Tersedia pada : <https://sph.lsuhscc.edu/wp-content/uploads/2018/12/30-Day-Hospital-Readmissions-E.Levitzky-2.pdf> [Diakses 9 Maret 2020]
- Gitta Rohweder, Øyvind Salvesen, Hanne Ellekjær, Bent Indredavik. 2017. Hospital Readmission Within 10 Years Post Stroke: Frequency, Type And Timing. Tersedia pada : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5477341/#:~:text=Aft%20er%2010%20years%2C%2068.9%25%20of,10%20years%20of%20fo%20llow%20Dup.> [Diakses 26 Juni 2020]
- Hospital Compare. 2018. 30-day unplanned readmission and death measures: The Official U. S. Government Site for Medica. Tersedia pada : <https://www.medicare.gov/hospital-compare/Data/30-day-measures.html> [Diakses 19 Maret 2020]
- Ivana, P. D and Rizalsy, T. P. 2016. Stroke In Asia. Resensi Buku. Fakultas kedokteran universitas Kristen duta wacana: 02(01). Tersedia pada : <https://bikdw.ukdw.ac.id/index.php/bikdw/article/view/44/39> [Diakses 16 Desember 2019]
- James Lewsey, Osaretin Ebueku, Pardeep S Jhund, Michelle Gillies, Jim WT Chalmers, Adam Redpath, Andrew Briggs, Matthew Walters, Peter Langhorne, Simon Capewell, John JV McMurray, Kate MacIntyre. 2015. Temporal trends and risk factors for readmission for infections, gastrointestinal and immobility complications after an incident hospitalisation for stroke in Scotland between 1997 and 2005. Tersedia pada : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4320501/> [Diakses 27 Juni 2020]
- Kun Yang Chuang, Shwu Chong Wu, Ai Hsuan Sandra Ma, Yu Hui Chen, Chen Long Wu. 2015. Identifying Factors Associated With Hospital Readmissions Among Stroke Patients In Taipei: Journal of nursing research. Vol. 13, No. 2. Tersedia pada : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15986313> [Diakses 24 Januari 2020]
- Nanda. 2016. Asuhan Keperawatan Praktis. Berdasarkan Penerepan Diagnosa Nanda, NIC, NOC Dalam Berbagai Kasus: Media Action. Edisi Jilid 2. Hal. 260-261.
- Sara Fernandes-Taylor, Stephen Berg, Rebecca Gunter, Kyla Bennett, Maureen A Smith, Paul J Rathouz, Caprice C Greenberg, K Craig Kent. 2018. Thirty-Day Readmission And Mortality Among Medicare Beneficiaries Discharged To Skilled Nursing Facilities After Vascular Surgery. Tersedia pada : www.JournalofSurgicalResearch.com [Diakses 28 Juni 2020]
- Tiancai Wen, Baoyan Liu, Xia Wan, Xiaoping Zhang, Jin Zhang, Xuezhong Zhou, Alexander Y. L. Lau & Yanning Zhang. 2018. Risk Factors Associated With 31-Day Unplanned Readmission In 50,912 Discharge Patients After Stroke In China: BMC Neurology. 18:218. Tersedia Pada : <https://doi.org/10.1186/s12883-018-1209-y> [Diakses 2 April 2020]

Washington State Department of Health.
2019. State Of Washington
Prehospital Stroke Triage
Destination Procedure:
Washington State Department Of
Health. Tersedia pada :
[https://www.doh.wa.gov/Portals/1/
Documents/Pubs/530182.pdf](https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/Pubs/530182.pdf) [
Diakses 3 Desember 2019]

WHO. 2016. Stroke: a Global Response is
Needed. France: World Health
Organization. Tersedia pada :
[https://www.who.int/bulletin/volum
es/94/9/16-181636.pdf](https://www.who.int/bulletin/volumes/94/9/16-181636.pdf) [Diakses 18
Desember 2019]