

DAMPAK IMPLEMENTASI CLINICAL PATHWAY PADA PERAWATAN PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT : A SCOPING REVIEW (THE IMPACT OF CLINICAL PATHWAY ON HOSPITAL CARE OF STROKE PATIENTS : A SCOPING REVIEW)

Genoveva Maditias Dwi Pertiwi, Dian Elawati, Atik Nurwahyuni

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Indonesia

Email: vevanepaa190394@gmail.com, dianelawati@gmail.com,

fileatkn.akk@gmail.com

Abstrak

Stroke masih menjadi penyebab kematian dan kecacatan tertinggi pada orang dewasa di dunia. Untuk meningkatkan luaran klinis semua pasien stroke perlu ditatalaksana dengan *Clinical Pathway (CP)*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak implementasi *Clinical Pathway* terhadap perawat, dan pasien stroke di rumah sakit. Penelitian ini berbentuk *scoping review* yang menggunakan kerangka Arskey dan O' Malley. Didapatkan 9 artikel yang relevan dan memenuhi kriteria inklusi untuk menjawab pertanyaan penelitian. Implementasi *clinical pathway* memiliki dampak terhadap *outcome* pasien, *length of stay (LOS)*, biaya perawatan dan proses manajemen pasien. *Implementasi clinical pathway* pada pasien stroke membawa dampak positif baik bagi pasien maupun rumah sakit.

Kata Kunci: clinical pathway; stroke; rumah sakit; dampak

Abstract

Stroke is the highest cause of mortality and morbidity an adult in worldwide. To improvement outcome of all stroke patient is needed to .use clinical pathway. The aim of this research is to analyzed impact of the implementation clinical pathway for stroke inpatient hospital. This research a scoping review that use Arskey and O;Malley framework. Obtained 9 relevan articles that meet inclusion criteria to answer the research question. Implementation of clinical patheay have an impact on patient outcomes, length of stay (LOS), cost of care and patient management process. The implementation of clinical pathway has a positive impact on both patients and hospital.

Keywords: clinical pathway; stroke; hospital; impact

Pendahuluan

Stroke merupakan salah satu penyakit *cerebrovaskuler* yang masih menjadi penyebab kematian tertinggi nomor dua, dan menjadi penyebab kecacatan tertinggi bagi orang dewasa di dunia (Schmidt, Heroum, Caumette, Le Lay, & Bénard, 2015)

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit : A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke Patients : A Scoping Review*)

Berdasarkan data CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) di Amerika lebih dari 795.000 orang terkena stroke setiap tahunnya. (*Stroke Facts _ cdc*, 2017) Di Indonesia sebanyak 10,9 per 1000 penduduk mengalami stroke. Angka ini meningkat dibandingkan tahun 2007, yakni 8,3 per 1000 penduduk atau sekitar 2.120.362 orang (Kemenkes RI, 2018) *American Stroke Association* melaporkan bahwa dalam penanganan stroke dengan fasilitas yang tidak memadai dan tidak terintegrasi akan berkontribusi terhadap kematian, kecacatan, dan biaya perawatan yang tinggi. (Panella, Marchisio, Barbieri, & Di Stanislao, 2008) Selaras dengan rekomendasi dari *The Australian National Stroke Foundation* bahwa semua pasien stroke yang dirawat di rumah sakit harus di tatalaksana sesuai dengan *clinical pathway*. (Saposnik et al., 2008)

Clinical Pathway adalah suatu konsep perencanaan pelayanan terpadu yang merangkum setiap langkah yang diberikan kepada pasien berdasarkan standar pelayanan medis dan standar asuhan keperawatan yang berbasis bukti dengan hasil yang terukur dan dalam jangka waktu tertentu selama pasien berada di rumah sakit. (Asmirajanti Mira, 2018) *Clinical Pathway* memberikan manfaat bagi tata kelola klinis rumah sakit salah satunya meningkatkan komunikasi antar profesi yang berbeda sehingga dapat menghilangkan duplikasi yang tidak diperlukan dan mengurangi variasi dalam layanan klinis. (Wright & Hill, 2003) *Clinical Pathway* telah banyak diterapkan untuk berbagai diagnosa penyakit dengan tujuan meningkatkan efektivitas pengobatan dan untuk mengurangi biaya. (Deng et al., 2014)

Beberapa penelitian telah banyak dilakukan untuk menganalisis dampak dari penerapan *Clinical Pathway*, salah satunya pada pasien stroke. (de Belvis et al., 2019) Implementasi *Clinical Pathway* pada pasien stroke dikaitkan dengan reduksi lama hari dan biaya. penurunan angka kematian, komplikasi, dan peningkatan luaran klinis pasien serta rehabilitasi dalam jangka panjang. (Kim et al., 2014) (Schmidt et al., 2015) (Jang et al., 2020) Studi lain menyatakan bahwa implementasi *Clinical Pathway* pada pasien stroke tidak menurunkan tingkat kematian karena ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi kondisi pasien. (Kusumaningtyas, Utarini, & Pinzon, 2017) Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis melakukan tinjauan literature yang bertujuan untuk menganalisis bagaimana dampak implementasi *Clinical Pathway* pada perawatan pasien stroke di rumah sakit.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan *scoping review* yang dilakukan untuk menganalisis dampak implementasi *Clinical Pathway* pada pasien stroke yang mendapat perawatan di rumah sakit. Kerangka yang digunakan adalah Arskey dan O' Malley (2015) yang terdiri dari beberapa tahap yaitu: (a) Mengidentifikasi pertanyaan penelitian, (b) Mengidentifikasi artikel-artikel yang relevan, (c) Melakukan seleksi artikel secara menyeluruh, (d) Melakukan pemetaan data dengan tabel, menyusun, merangkum dan melaporkan hasil. (Tricco et al., 2016)

A. Identifikasi Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dirumuskan dengan menggunakan konsep P (Population), C (concept), C (Context) yang direkomendasikan oleh Joanna Briggs Institute for Scoping Review. (14) Berikut adalah tabel yang berisi PCC dari penelitian ini :

Tabel 1
PCC Penelitian

<i>P (population)</i>	Pasien stroke
<i>C (Concept)</i>	<i>Clinical Pathway</i>
<i>C (Context)</i>	Rumah sakit

B. Identifikasi Artikel yang Relevan

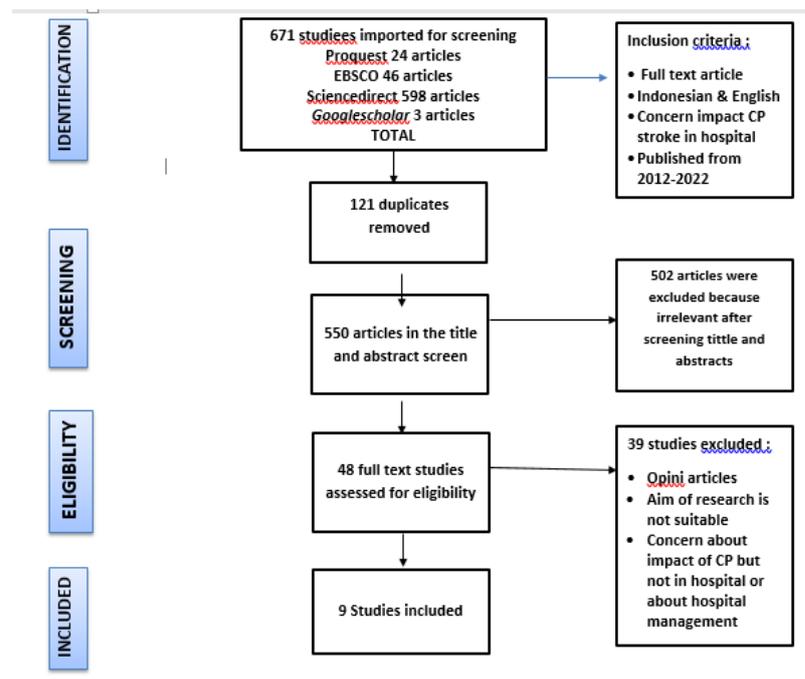
Pencarian literatur menggunakan 3 database elektronik yaitu EBSCO, Proquest, dan Science Direct. Untuk mempermudah pencarian penulis mencari sinonim dari masing-masing kata kunci kemudian digabungkan untuk mendapatkan sumber artikel yang lebih spesifik sebagai berikut:

Tabel 2
Kata Kunci Penelusuran Database

No	Database	Kata Kunci
1.	<i>EBSCO</i>	AB (stroke OR "stroke patient" OR "ischemic stroke" OR "haemorrhagic stroke") OR TI (stroke OR "stroke patient" OR "ischemic stroke" OR "haemorrhagic stroke") AND AB ("clinical pathway" OR "care pathways" OR "critical pathways" OR "Integrated Clinical Pathways") OR TI ("clinical pathway" OR "care pathways" OR "critical pathways" OR "Integrated Clinical Pathways") AND AB hospital OR TI hospital AND AB (impact OR effect OR influence) OR TI (impact OR effect OR influence)
2.	<i>Proquest</i>	(ab(Stroke OR "Stroke patient" OR "Ischemic stroke" OR "haemorrhagic stroke") OR ti(Stroke OR "Stroke patient" OR "Ischemic stroke" OR "haemorrhagic stroke")) AND (ab("clinical pathways" OR "care pathways" OR "critical pathways" OR "integrated clinical pathways") OR ti("clinical pathways" OR "care pathways" OR "critical pathways" OR "integrated clinical pathways")) AND (ab(hospital OR "hospital care") OR ti(hospital OR "hospital care")) AND (ab(impacts OR effects OR influences) OR ti(impacts OR effects OR influences))
3.	<i>Science Direct</i>	“Clinical Pathways” AND “Stroke” AND “impacts” AND hospital
4.	<i>Googlescholar</i>	Impact of clinical pathway stroke infark

Artikel yang dipilih adalah semua artikel penelitian berbahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang diterbitkan pada tahun 2012-2022. Artikel yang tidak dipilih adalah artikel yang tidak bisa diakses lengkap, artikel berupa opini serta artikel yang tidak membahas tentang implementasi *Clinical Pathway* pada pasien stroke. Strategi pencarian database ini disajikan dalam bentuk prisma dibawah ini :

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit : A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke Patients : A Scoping Review*)



Gambar 1
Flow Chart PRISMA Guidelines

C. Seleksi Artikel

Pada tahap melakukan seleksi artikel dilakukan oleh kedua penulis secara bergantian. Penulis pertama melakukan skrinning artikel dari seluruh *database* berdasarkan judul dan abstrak. Kemudian bersama-sama dengan penulis kedua melakukan telaah secara menyeluruh artikel yang lolos dari tahap skrinning untuk menentukan apakah artikel yang dipilih sesuai dengan tujuan penelitian. Selanjutnya artikel yang sesuai disajikan dalam bentuk tabel yang berisi nama penulis, tahun terbit, judul, desain, hasil, dan kesimpulan penelitian.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Dalam proses identifikasi artikel dari beberapa *database* menghasilkan 671 artikel penelitian (24 artikel dari Proquest, 46 artikel dari EBSCO, 598 dari *Scencedirect*, dan 3 artikel dari *googlescholar*). Kemudian seluruh artikel tersebut dilakukan pengecekan apakah ada duplikasi artikel. Sebanyak 121 artikel yang sama ditemukan dan dikeluarkan. Kemudian dilakukan skrinning dari judul dan abstrak apakah sesuai dengan kriteria inklusi. Sebanyak 502 artikel dikeluarkan dari pencarian. Tersisa 48 artikel fulltext yang dibaca dan ditelaah secara lengkap. Hasilnya 29 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dengan tujuan dan ruang lingkup penelitian ini. Hasil akhir pencarian didapatkan sebanyak 9 artikel yang kemudian disimpulkan lalu disajikan dalam diagram tabel. (tabel 3)

1) Karakteristik Hasil

Berdasarkan tahun terbit artikel terdapat 3 artikel yang dipublikasikan dalam 5 tahun terakhir antara tahun 2017-2022, sementara 6 artikel lainnya diterbitkan dalam 10 tahun terakhir antara tahun 2012-2016. Berdasarkan lokasi penelitian dilakukan di beberapa negara Korea, China, Italia, Jerman, Perancis, Indonesia, dan Michigan. Berdasarkan desain penelitian terdapat beberapa jenis penelitian yaitu Retrospektif kohort, retrospektif clinical study, retrospektif observasi, prospektif kohort, *Random Customized Trial*, *Systematic Review*. Tujuan penelitian dari masing-masing artikel secara garis besar hampir sama yaitu mengukur dampak dari penerapan alur klinis/ *Clinical Pathway* terhadap pelayanan pasien stroke di rumah sakit. Secara umum karakteristik subyek (pasien stroke) yang diteliti hampir sama. Karakteristik subyek yang dijelaskan dari masing-masing artikel terdiri atas jenis kelamin, usia, komorbid, factor risiko, jenis stroke. Dampak atau pengaruh yang didapatkan dari penerapan *Clinical Pathway* terhadap pasien dibagi menjadi beberapa variable yang akan dianalisis secara mendalam yaitu (1) *Outcome* pasien yang diklasifikasikan menjadi komplikasi pasien, tingkat mortalitas, morbiditas, *patient discharge*, (2) LOS (*Length of Stay*), (3) Biaya perawatan (*cost*), (4) Proses manajemen pasien dalam rumah sakit.

Table 3
Tabel Rangkuman Artikel

No	Penulis (tahun)	Lokasi	Judul	Desain	Hasil	Kesimpulan
1	Yun Jeong Jang, dkk (2020)	Korea	<i>Assessment of the Implementation of Critical Pathway in Stroke Patients: A 10-Year Follow-Up Study</i>	<i>Retrospektif Kohort</i>	a. Karakteristik demografi dan stroke Sebanyak 100 orang termasuk dalam kelompok perawatan tanpa CP yang terdiri atas 53(53%) laki-laki dan 47 (47%)perempuan dengan rata-rata umur 62.0 ± 13.1 tahun. Sedangkan kelompok pasien setelah implementasi CP sebanyak 860 orang yang terdiri dari 433 (50.3%) laki laki dan 427 (49.7%) perempuan dengan rata-rata usia 63.9 ± 12.9 tahun.	Implementasi CP membuka peluang untuk penerapan intervensi berbasis bukti atau pedoman terbaik yang memberikan perawatan segera, komprehensif terutama untuk pasien stroke. Meskipun bukti terbatas CP masih di rekomendasikan sebagai sarana untuk mempromosikan praktik terbaik dalam perawatan pasien stroke di rumah sakit

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

Berdasarkan tipe stroke pada kelompok sebelum CP, sebanyak 52 (52%) orang termasuk dalam jenis stroke hemoragik dan 48%) orang termasuk dalam stroke iskemik. Sedangkan pada kelompok setelah CP sebanyak 448 (52.1%) termasuk dalam stroke hemoragik dan 412 (47.9%) termasuk dalam stroke iskemik. Berdasarkan sisi hemiplegi, pada kelompok sebelum CP sebanyak 49 (49%) mengalami hemiplegi sebelah kanan, 36 (36%) mengalami hemiplegi sebelah kiri, dan 15 (15%) mengalami hemiplegi keduanya. Sedangkan pada kelompok setelah CP sebanyak 349 (40.6%) hemiplegi sisi kanan, 379 (44.1%) sisi sebelah kiri, dan 132 (15.3%) mengalami hemiplegi di kedua sisi. Berdasarkan lokasi lesi, pada kelompok sebelum CP sebanyak 3 (3%)

lesi terdapat di bagian cortical, 10 (10%) terdapat di bagian infratentorial, dan 87 (87%) di sub cortical. Sedangkan pada kelompok setelah CP, sebanyak 37 (4.3%) terdapat di bagian kortikal, 140 (16.3%) di infratentorial dan 683 (79.4%) terdapat di subkortikal.

b. Riwayat Penyakit Sebelumnya

Pada kelompok sebelum CP terdapat beberapa kondisi medis yang sebelumnya diderita oleh pasien yaitu hipertensi (70%), penyalahgunaan alcohol (38%), diabetes mellitus (33%), perokok (31%), aritmia (28%), osteoarthritis (25%), dyslipidemia (25%) dan riwayat stroke sebelumnya (20%).

Sedangkan pada kelompok setelah CP beberapa kondisi medis yang sebelumnya diderita oleh pasien yaitu hipertensi (74,4%), penyalahgunaan alcohol (42,4%), diabetes mellitus

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

(27,4%), perokok (25,7%), aritmia (16,7%), osteoarthritis (25,7%), dyslipidemia (12,1%) dan riwayat stroke sebelumnya (16.9%). Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam distribusi penyakit antara kedua kelompok yang diteliti.

c. Komplikasi
Komplikasi pascastroke yang terjadi pada setengah dari total populasi sebelum CP adalah nyeri bahu (78%), disfagia (66%). Terjadi juga komplikasi yaitu depresi (46%), insersi foley cateter (38%), pneumonia (32%), dan ISK (23%). Setelah Implementasi CP komplikasi yang muncul adalah disfagia, (53,6%), nyeri bahu (45,2%), insersi foley cateter (22,3%), depresi (19,7%), dan gejala gastrointestinal (14,2%)
Selain gejala gastrointestinal, suplai nutrisi melalui gastrotomi, ulkus decubitus, dan munculnya komplikasi pasca stroke menurun secara signifikan

dengan implementasi CP.
d. Evaluasi fungsional Pada kelompok sebelu, CP dan subjek dengan stroke total didapatkan derajat Brunnstrom pada ekstremitas atas dan bawah proksimal dan distal adalah 3.4 ± 2 :2, 34 ± 1 :3 . Stadium meningkat secara signifikan masing-masing menjadi 3.9 ± 1 :2, 3.8 ± 1 :3 seiring dengan implementasi CP. Pada kelompok subjek dengan stroke iskemik stadium Brunnstrom juga menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik pada kelompok setelah CP, namun tidak signifikan pada kelompok subyek dengan stroke hemoragik. Ketiga kelompok yang dibedakan berdasarkan jenis stroke tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik dan evaluasi fungsional serta efisiensi rehabilitasi.
e. LOS Setelah Implementasi CP onset dari awal

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

stroke sampai untuk memulai rehabilitasi dan LOS awal stroke sampai transfer ke departemen rehabilitasi menunjukkan penurunan yang sangat signifikan baik di subyek dengan stroke iskemik atau stroke hemoragik. LOS dalam perawatan di rehabilitasi maupun rumah sakit subyek dengan stroke iskemik dan stroke total mengalami penurunan yang signifikan. Namun pada subyek dengan stroke hemoragik tidak menunjukkan penurunan signifikan secara statistik.

f. Pemulangan pasien
Pemulangan pasien dibedakan menjadi dua yaitu ke rumah atau ke rumah sakit lain. Pada kelompok sebelum CP sebanyak 6 kasus (12,5%) pulang kerumah dan 94 kasus (87,5%) dirujuk ke rumah sakit lain. Setelah implementasi CP pemulangan pasien ke rumah meningkat secara signifikan yaitu 175 kasus (42,5%) sedangkan

					<p>pemindahan ke rumah sakit lain sebanyak 237 kasus (57,5%). Pada kelompok subyek dengan total stroke dan stroke hemoragik tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik.</p>	
2	Min Zhao, dkk (2016)	China	<i>Evaluation of clinical pathway in acute ischemic stroke : A comparative study</i>	<i>Retrospective Clinical Study</i>	<p>Didapatkan subyek penelitian sebanyak 299 subyek pada kelompok sebelum CP dengan diagnose stroke iskemik dan 728 subyek termasuk dalam kelompok setelah CP.</p> <p>a. Karakteristik subyek Rata-rata usia dari subyek di kelompok sebelum (RCP) dan sesudah CP (CP) adalah 65.3 ± 11.1 tahun dan 67.1 ± 11.7 tahun. Pada kelompok RCP memiliki lebih tinggi kondisi klinis yaitu stroke iskemik sebelumnya, atrial fibrilasi, TIA, perokok dan pengguna alcohol. ($p < 0,05$) Skor NIHSS di kelompok CP adalah 6,6 sedangkan di kelompok RCP adalah 6,8 ($p > 0,05$)</p> <p>b. <i>Outcome</i> primer dan</p>	<i>Clinical pathway</i> untuk manajemen pasien stroke iskemik lebih efektif dalam memperpendek LOS, menurunkan biaya rumah sakit, meningkatkan hasil klinis dna meningkatkan kepatuhan terhadap proses klinis

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

sekunder
Outcomes
primer
merupakan LOS
sedangkan
outcome
sekunder adalah
biaya rumah
sakit, dan
komplikasi,
kepatuhan
terhadap proses
klinis.
Perbandingan
Length of stay
(LOS) pada
kelompok
dengan CP dan
RCP adalah 17,2
hari dan 21,4
hari ($P < 0,001$)
sedangkan biaya
rumah sakit
adalah 1776 US
dollar dan 2433
US dollar. 216
pasien di
kelompok CP
menunjukkan
hasil yang lebih
baik pada
kelompok
dibandingkan
401 pasien di
kelompok
sebelum CP.
Tingkat
komplikasi
menunjukkan
hasil 19.1% pada
kelompok CP
dan 20.7% pada
kelompok RCP.
Komplikasi ISK
pada kelompok
CP sebanyak 6
pasien, lebih
sedikit
dibandingkan
kelompok RCP
yaitu 46 pasien.
Kepatuhan
terhadap proses
klinis
menunjukkan
hasil yang lebih
tinggi pada
kelompok CP.

Proses klinis mencakup evaluasi NIHSS, pemeriksaan CT Scan, USG carotid, pemberian antiplatelet <48 jam setelah pasien masuk, evaluasi disfagia, dan rehabilitasi awal.

c. Odd ratio CP untuk LOS, biaya rumah sakit dan outcome klinis

Karena distribusi usia, dan kondisi klinis yang berbeda antara dua kelompok maka dilakukan analisis multivariate untuk mengidentifikasi efek penerapan CP. Model 1 disesuaikan dengan usia dan jenis kelamin, model 2 berdasarkan usia, jenis kelamin dan kondisi klinis serta kebiasaan merokok dan minum alcohol, model 3 berdasarkan NIHSS score dan tahun masuk rumah sakit.

Hasilnya menunjukkan bahwa dengan memperhatikan faktor risiko penerapan CP berperan penting dalam memperpendek LOS, menurunkan biaya perawatan,

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

					dan meningkatkan luaran klinis.	
3.	Jemsner, dkk (2016)	Indonesia	Dampak Penerapan Clinical Pathway Terhadap Biaya Perawatan Pasien Stroke Iskemik Akut di RS. Bethesda Yogyakarta	Retrospektif Kohort	Berdasarkan dari karakteristik subyek, Jenis kelamin laki-laki adalah yang terbanyak (56,9%). Datang dengan serangan pertama stroke iskemik (77,7%), GCS awal lebih banyak pada GCS 13-15 (78,5%). Gejala terbanyak adalah pasien dengan hemiparesis (56,2%). Dari data ini dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini hanya terdapat perbedaan secara signifikan pada gejala wajah perot ($p=0,017$), sedangkan karakteristik lainnya tidak ada perbedaan signifikan sehingga dapat dikatakan data pada kedua kelompok bersifat homogen. Terdapat perbedaan signifikan terhadap biaya perawatan stroke iskemik akut setelah penerapan CP ($p=0,004$), dimana rerata biaya perawatan pada kelompok dengan CP sebesar Rp 8.212.656,02 dan pada kelompok	Penerapan CP pada perawatan stroke iskemik akut di RS Bethesda Yogyakarta mampu menurunkan biaya perawatan secara signifikan, walaupun tidak membuat perbedaan yang signifikan terhadap lama perawatan atau LOS. Penerapan CP juga mampu meningkatkan efektivitas pemberian obat pada perawatan stroke iskemik akut, dalam hal ini adalah penggunaan anti-patelet yang lebih baik. Penerapan CP terbukti secara signifikan mampu memperbaiki outcome klinis paska perawatan stroke iskemik akut lebih baik dengan skala Modified Rankin Scale (MRS)

					<p>tanpa CP sebesar Rp 10.659.617,72 (setelah penyesuaian dengan tingkat inflasi dari BPSI sebesar 19,08%) dengan beda rerata sebesar Rp 2.446.961,70 Beberapa faktor resiko yang ikut mempengaruhi biaya perawatan sehingga menjadi faktor perancu yaitu nilai GCS awal saat masuk RS, tipe serangan stroke, gejala penurunan kesadaran dan afasia, hipertensi grade 2, pemberian multivitamin, dan tingkat keparahan dengan skala MRS. Diantara 8 variabel potensial tersebut hanya 4 variabel yang mempengaruhi biaya perawatan secara signifikan yaitu kelompok subjek dengan gejala afasia, pemberian multivitamin, tingkat keparahan dengan MRS, dan penerapan CP</p>	
4.	Benjamin Kass, dkk (2021)	Berlin	<i>Cost-effectiveness of patient navigation programs for stroke patients—A systematic review</i>	<i>Systematic review</i>	<p>Pencarian literature mencapai 1442 dan 2 studi memenuhi kriteria inklusi. Kualitas studi yang ditinjau dinilai sedang</p>	<p>Karena hanya dua studi yang memenuhi kriteria inklusi dan hasilnya menyatakan perbedaan yang cukup besar, maka tidak dapat</p>

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

					dan tinggi. Program Pengaturan dan efektivitas biaya sangat beragam, dengan satu penelitian menunjukkan kemungkinan 90% menjadi biaya yang efektif dengan membayar 25.600 per QALY sedangkan yang lain menunjukkan QALY yang serupa dan biaya yang tinggi	ditarik kesimpulan mengenai efektivitas biaya dari program navigasi terhadap pasien stroke.
5.	Jong Min Yang, dkk (2014)	Korea	<i>Implementation of a clinical pathway based on a computerized physician order entry system for ischemic stroke attenuates off-hour and weekend effects in the ED</i>	<i>Retrospective Analysis Study</i>	Sebanyak 649 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan menjadi subyek penelitian. Dikelompokkan ke dalam 4 kelompok yaitu pasien yang datang di hari dan jam kerja, di hari kerja tetapi bukan jam kerja, di hari akhir pekan, dan di hari libur. Tidak ada perbedaan karakteristik yang signifikan antara 4 kelompok tersebut. Interval waktu dari pasien tiba di IGD sampai pasien dilakukan pemeriksaan CT scan tidak ada perbedaan secara bermakna antara keempat kelompok tersebut walaupun interval waktu sampai	Implementasi CP berdasarkan CPOE untuk pasien stroke iskemik akut dapat secara efektif mengurangi interval waktu sejak kedatangan di IGD sampai dengan evaluasi hingga pengobatan. CP juga dapat menghilangkan efek penundaan bila kedatangan pasien stroke iskemik di IGD diluar jam kerja atau hari libur

					<p>pemeriksaan PT/APTT</p> <p>terdapat perbedaan yang signifikan.</p> <p>Pemberian jaringan plasminogen activator intravena. (IV-tPA) pada 4 kelompok juga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. IV-tPA tidak dipengaruhi oleh waktu kedatangan pasien ke IGD.</p> <p>Tingkat kematian seluruhnya 3,9% dan median LOS adalah 7 hari.</p> <p>Tingkat kematian yang diobservasi terdapat perbedaan pada pasien yang menerima IV-tPA.</p>	
6.	Massimiliano Panella (2012)	Italia	<i>A cluster randomized trial to assess the effect of clinical pathways for patients with stroke: results of the clinical pathways for effective and appropriate care study</i>	<i>Cluster-Randomized Trial</i>	<p>Sampel akhir didapatkan sebanyak 476 orang dan masing-masing grup berjumlah 238 orang. Pada kelompok CP lebih banyak pada kondisi hipoertensi, vaskulopati perifer, dan demensia serta prevalensi lebih banyak terjadi pada perempuan. Sedangkan pada kelompok UC kondisi yang lebih tinggi adalah diabetes mellitus dan COPD.</p>	<p>CP secara signifikan dapat meningkatkan outcome yang lebih baik pada pasien stroke serta menurunkan tingkat kematian walaupun tidak terbukti dalam menurunkan LOS</p>

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

					<p>Tingkat kematian yang dilihat pada hari ke 7 dan 30 menunjukkan angka yang lebih rendah pada kelompok CP namun perbedaan tidak signifikan. Walaupun begitu tren tingkat kematian lebih terlihat pada hari ke 7. Outcomes sekunder (tingkat kembalinya fungsi keseharian saat sebelum stroke, keparahan sakit, dan komplikasi yang terjadi di rumah sakit) menunjukan hasil yang lebih baik pada kelompok CP. Sedangkan LOS lebih pendek pada kelompok UC. Perawatan pasien secara komprehensif dan terorganisir juga lebih banyak digunakan pada kelompok CP. Kemungkinan fungsi organ kembali saat sebelum stroke lebih tinggi pada kelompok CP, sedangkan komplikasi dan tingkat keparahan penyakit lebih rendah..</p>	
7.	Aurélie Schmidt, dkk (2015)	Perancis	<i>Acute Ischemic Stroke (AIS) Patient Management in French Stroke</i>	<i>Prospektive Kohort</i>	Dari 90.528 pasien dengan stroke iskemik sebanyak 29.999 (33%)	Beban di negara Perancis sangat besar dalam ppenanganan AIS. Terapi

<p><i>Units and Impact Estimation of Thrombolysis on Care Pathways and Associated Costs</i></p>	<p>diantaranya telah dirawat si 107 unit khusus stroke dan menjadi subyek penelitian ini. 56% diantaranya berjenis kelamin laki laki dan dengan rata-rata usia 69.3 tahun. Rata-rata LOS di stroke unit selama 8.5 hari Proporsi pasien yang telah melewati perawatan mlalu care pathway adalah 60% pulang kerumah, 25% ke pusat rehabilitasi lalu ke rumah, 2% ke rehabilitasi lalu perawatan medis di rumah, 7% menjalani perawatan panjang, dan 6% meninggal selama menjalani perawatan di rumah sakit. Total cost untuk kedua kelompok diestimasikan mencapai 60juta, 60% nya diantaranya dihabiskan saat fase pasca stroke. Dampak peningkatan presentasi pasien yang menerima terapi trombolitik adalah dari 2490 pasien terjadi peningkatan 136 pasien yang pulang kerumah setelah rawat inap tanpa efek yang parah,</p>	<p>trombolitik dapat diterapkan di unit-unit stroke dengan memodifikasi carepathway. Pada akhirnya pasien pulang ke rumah dapat meningkat, pemakaian sumber daya akan mengecil, dan menghemat biaya perawatan di rumah sakit maupun pasca stroke</p>
---	---	--

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

					Secara keseluruhan dampak untuk rumah sakit adalah menghabiskan resource yang lebih sedikit, dan menurunkan LOS saat perawatan, menurunkan lama hari di unit rehabilitasi, dan homecare. Ada hubungan linier terbalik antara pemberian trombolisis antara 0-3 jam setelah muncul gejala terhadap total biaya. Untuk setiap peningkatan sebesar 1% pasien menerima trombolitik dalam 3 jam pertama terjadi penurunan total biaya sebesar €85,600	
8.	Antonio Giulio de Belvis, dkk (2018)	Italia	Ischemic stroke: clinical pathway impact	Retrospektif Observasi	Subyek penelitian yang diambil dari 1 Januari-31 Desember tahun 2013 sebanyak 483 pasien stroke iskemik (222 perempuan dan 261 laki-laki) Sedangkan 1 Januari-31 Desember 2015 didapatkan sebanyak 526 pasien (246 perempuan dan 280 laki-laki). Tidak ada perbedaan karakteristik subyek yang signifikan antara kedua kelompok. Rata-rata LOS	Implementasi CP untuk perawatan pasien stroke iskemik akut membawa manfaat yang positif yaitu meningkatkan intervensi yang cepat dengan sumber daya yang mempengaruhi hasil akhir pasien stroke. Dalam implementasinya diperlukan kerjasama secara multidisiplin dari bawah ke atas

					<p>pada tahun 2013 adalah 9.9 hari, dan pada tahun 2015 adalah 11.7 hari.</p> <p>Hasil penelitian menunjukkan penerapan CP pada pasien stroke iskemik memberikan dampak positif pada manajemen pasien. Secara khusus dampak implementasi CP adalah peningkatan akses pasien, tepat waktu, dan transfer dari IGD ke unit yang tepat sasaran. Tidak ada perbedaan mortalitas selama 30 hari.</p>	
9	Amy M Delaroche, dkk (2016)	Detroit, Michigan	Pediatric Stroke Clinical Pathway Improves the Time to Diagnosis in an Emergency Department	Retrospektif Kohort	<p>Karakteristik & Gejala</p> <p>Sebanyak 11 pasien terdiagnosa stroke, diantaranya 7 pasien (64%) stroke iskemik dan 4 pasien (36%) stroke hemoragik. Tidak ada perbedaan yang bermakna dari karakteristik umur, jenis kelamin, ras, dan waktu kedatangan anak ke IGD setelah muncul gejala. Walaupun proporsi pasien yang dilakukan evaluasi segera di IGD lebih tinggi secara signifikan pada pasien post CP. Pada kelompok</p>	<p>Protokol klinik pada pasien pediatric di IGD terbukti dapat meningkatkan waktu diagnosis definitif secara signifikan. Waktu ini memberikan kesempatan intervensi menjadi lebih cepat bagi pasien stroke pediatric. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui luaran klinis dan dampak ekonomi di pelayanan stroke pediatrik</p>

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

post CP tidak memiliki faktor risiko disbanding pre CP. Dua gejala yang paling sering muncul adalah defisit neurologis fokal dan sakit kepala. Pencitraan (Radiologi) Tidak ada perbedaan yang signifikan jumlah pasien yang di evaluasi dengan CT scan, namun terjadi penurunan rata-rata waktu dalam pemeriksaan CT pada kelompok post CP (46 Menit) dibandingkan kelompok Pre CP (79 menit). Hampir semua pasien mendapatkan pemeriksaan MRI, namun hanya 11 pasien yang mendapatkan pemeriksaan MRI secara cepat, yang lain harus ditunda karena ada indikasi medis sepeerti stroke perdarahan. Hasil menunjukan terjadi peningkatan rata-rata waktu pemeriksaan MRI pada kelompok post CP (4 jam) dibandingkan kelompok pre CP (12 jam). Disposisi dan LOS

Terjadi peningkatan admisi ke PICU pada kelompok post CP (64%) dibandingkan kelompok pre CP (50%). Rata-rata LOS pasien di IGD pediatric pre CP (3 jam 50 menit), post CP (4 jam 33 menit) dan rata-rata LOS di rumah sakit antara kelompok pre CP (117 jam) dan post CP (143 jam) tidak mengalami perubahan secara signifikan setelah implementasi CP

Outomes
Hampir semua pasien pulang kerumah baik pada kelompok pre CP (60%) dan post CP (64%) , dan sebagian menjalani rehabilitasi setelah melewati fase akut 33% pada kelompok Pre CP dan 36% pada kelompok post CP. Tidak Ada kematian pada kelompok Post CP, sedangkan kelompok Pre CP terdapat 2 kasus kematian. Satu pasien disebabkan karena gangguan mitrokondrial yang tidak diketahui penyebabnya dan yang satunya karena gangguan

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis dampak implementasi *clinical pathway* pada perawatan pasien di rumah sakit. Sebanyak 6 dari 9 artikel yang dipilih memiliki karakteristik subyek penelitian yang hamper sama (tidak berbeda secara signifikan) dari segi jenis kelamin, usia, faktor risiko/kondisi klinis, dan jenis stroke yang diderita. 1 artikel membahas dampak penerapan *clinical pathway* terhadap pediatrik dan 1 artikel merupakan *systematic review*. Didapatkan beberapa dampak dari implementasi *clinical pathway* pada pasien stroke di rumah sakit yang dilihat dari beberapa variabel yaitu *outcome* pasien, LOS, biaya perawatan, dan proses manajemen pasien di rumah sakit.

1) *Outcome*

Outcome yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah hasil luaran klinis pasien yang meliputi fungsi gerak, komplikasi, tingkat kematian. Hasil luaran klinis pasien yang dirawat dengan menggunakan *clinical pathway* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan pasien yang tidak dirawat sesuai *clinical pathway*. (Zhao et al., 2016) Penelitian yang dilakukan oleh Massimiliano (2012) di Italia juga menunjukkan hasil bahwa dengan penerapan *clinical pathway* secara signifikan dapat meningkatkan *outcome* pasien lebih baik diantaranya adalah kembalinya fungsi gerak keseharian sama seperti saat sebelum stroke. (Panella, Marchisio, Brambilla, Vanhaecht, & Di Stanislao, 2012) Selaras pada penelitian lain yang dilakukan di Yun Jeong (2020) di Korea, pasien stroke yang dievaluasi fungsi geraknya menurut derajat Burnstrom, secara statistik mengalami peningkatan namun peningkatan ini tidak signifikan tampak pada pasien dengan diagnose stroke hemoragik.(Jang et al., 2020)

Komplikasi pasca perawatan stroke di rumah sakit terjadi hampir pada seluruh pasien, namun penerapan *clinical pathway* dapat menurunkan komplikasi pasien secara signifikan dibandingkan dengan sebelum penerapan. Komplikasi tersebut meliputi disfagia, nyeri bahu, ISK dan depresi. (Jang et al., 2020)(Zhao et al., 2016) Pemberian terapi IV-tPA dan trombolitik yang ada di dalam *clinical pathway* secara statistik dapat menurunkan kematian pasien akibat stroke terutama kurang dari 3 jam setelah onset muncul.(Panella et al., 2012)(Yang et al., 2014)(DeLaroche, Sivaswamy, Farooqi, & Kannikeswaran, 2016)

Hasil keluaran klinis pasien juga akan mempengaruhi bagaimana cara pasien dipulangkan. Pemulangan pasien ke rumah menunjukkan peningkatan secara signifikan setelah implementasi *clinical pathway* pada pasien stroke iskemik, sedangkan pada pasien stroke hemoragik tidak mengalami peningkatan. Pemindaahan pasien ke rumah sakit lain juga menurun. (Jang et al., 2020) Pemberian terapi trombolitik kurang dari 3 jam setelah munculnya gejala akut juga mempengaruhi peningkatan pasien untuk pulang ke rumah. (Schmidt et al., 2015) Sedikit berbeda dengan penelitian pada subyek pediatrik yang dilakukan oleh

Amy, dkk (2014) menyatakan bahwa hampir semua pasien baik sebelum atau setelah implementasi dapat pulang ke rumah, dan sebagian dikirim ke unit rehabilitasi. (DeLaroche et al., 2016)

2) Length of Stay (LOS)

Perawatan pasien stroke di rumah sakit dihitung mulai dari pasien diterima di IGD sampai dengan pasien dikirim ke rehabilitasi atau dipulangkan menurun secara signifikan baik pada stroke iskemik maupun stroke hemoragik. LOS dalam perawatan rehabilitasi medik terbukti juga mengalami penurunan. (Zhao et al., 2016) (Panella et al., 2012) Namun hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Massimiliano (2012) di Italia dan Aurelie (2015) di Perancis yang menunjukkan bahwa kelompok dengan clinical pathway tidak menunjukkan LOS yang lebih pendek atau rata-rata LOS yang sama. (Schmidt et al., 2015) (Panella et al., 2012) Hal ini perlu dilakukan penelitian lanjutan yang lebih mendalam dengan memperhatikan faktor-faktor perancu lain seperti komorbid pasien. Penerapan clinical pathway pada pediatrik juga tidak menunjukkan perbedaan LOS yang signifikan bila dibandingkan dengan sebelum penerapan CP (DeLaroche et al., 2016)

3) Biaya Perawatan

Implementasi CP secara tidak langsung juga memberikan dampak pada biaya perawatan di rumah sakit. Biaya rumah sakit seharusnya berbanding lurus terhadap LOS pasien. Semakin pendek LOS pasien maka semakin rendah juga sumber daya dan biaya yang dikeluarkan seperti penelitian yang dilakukan Min Zhao (2016) di China yang menunjukkan bahwa CP berdampak pada penurunan LOS dan biaya perawatan pasien. (Zhao et al., 2016) Penelitian tentang dampak CP terhadap biaya perawatan juga dilakukan di Indonesia dan Perancis yang menunjukkan hasil yang sama bahwa biaya akan lebih menurun pada pasien stroke iskemik akut. Namun tetap perlu memperhatikan faktor-faktor perancu seperti GCS, Komorbid, dan gejala pasien. Faktor yang berperan mempengaruhi besarnya biaya adalah gejala afasia, tingkat keparahan penyakit, dan pemberian multivitamin. (Iroth, Ahmad, & Pinzon, 2017) (Schmidt et al., 2015) Namun sedikit berbeda dengan hasil penelitian Benjamin Kass (2021), didapatkan bahwa CP tidak terbukti efektif dalam menurunkan biaya bila dibandingkan dengan perawatan pasien tanpa CP. (Kass et al., 2021)

4) Proses Manajemen Pasien

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa implementasi CP dapat berpengaruh terhadap proses manajemen pasien. Implementasi CP memperpendek interval waktu dari pasien datang ke IGD sampai dengan pasien menerima pemeriksaan dan evaluasi pengobatan, sehingga waktu pelayanan menjadi lebih efektif. (Yang et al., 2014) Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Antonio (2018) di Italia yang membuktikan bahwa penerapan CP mulai dari IGD berdampak positif pada manajemen pasien, khususnya dalam meningkatkan akses pasien, tepat waktu dan tepat sasaran pada saat transfer pasien dari IGD ke unit-unit lain seperti

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit : A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke Patients : A Scoping Review*)

ruang rawat inap, ruang intensif, atau ruang rehabilitasi. (de Belvis et al., 2019) Implementasi CP juga berpengaruh dalam mempercepat penegakan diagnosis pasien karena pemeriksaan pencitraan (CT scan dan/atau MRI) dilakukan lebih cepat, khususnya pasien stroke perdarahan yang harus dilakukan pemeriksaan lanjutan secara *cyto*. (DeLaroche et al., 2016) CP secara signifikan meningkatkan kepatuhan proses asuhan klinis pasien yang berbasis bukti. (Zhao et al., 2016) (de Belvis et al., 2019)

Kesimpulan

Implementasi *Clinical Pathway* pada pasien stroke yang dirawat di rumah sakit memberikan dampak positif bagi pasien dan rumah sakit, khususnya dalam meningkatkan luaran klinis pasien dan membuat pelayanan rumah sakit menjadi lebih efektif dan efisien. *Clinical Pathway* perlu diimplementasikan untuk meningkatkan mutu pelayanan dan memberikan dampak efisiensi bagi rumah sakit.

BIBLIOGRAFI

- Asmirajanti Mira, Yani AchirSri Tutik Hariyati. (2018, June). Clinical care pathway strengthens interprofessional collaboration and quality of health service: a literature review - ScienceDirect.
- de Belvis, Antonio Giulio, Lohmeyer, Franziska Michaela, Barbara, Andrea, Giubbini, Gabriele, Angioletti, Carmen, Frisullo, Giovanni, Ricciardi, Walter, & Specchia, Maria Lucia. (2019). Ischemic stroke: clinical pathway impact. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 32(3), 588–598. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-05-2018-0111>
- DeLaroche, Amy M., Sivaswamy, Lalitha, Farooqi, Ahmad, & Kannikeswaran, Nirupama. (2016). Pediatric Stroke Clinical Pathway Improves the Time to Diagnosis in an Emergency Department. *Pediatric Neurology*, 65, 39–44. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2016.09.005>
- Deng, Y., Jiao, Y., Hu, R., Wang, Y., Wang, Y., & Zhao, X. (2014). Reduction of length of stay and costs through the implementation of clinical pathways for stroke management in China. *Stroke*, 45(5). <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.004729>
- Iroth, Jemsner Stenly, Ahmad, Riris Andono, & Pinzon, Rizaldy. (2017). Dampak Penerapan Clinical Pathway Terhadap Biaya Perawatan Pasien Stroke Iskemik Akut Di Rs Bethesda Yogyakarta. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 2(1), 267. <https://doi.org/10.21460/bikdw.v2i1.38>
- Jang, Yun Jeong, Park, Dahye, Kim, Hyeong Seop, Lee, Chang Han, Byun, Ha Young, Yoon, Chul Ho, Lee, Eun Shin, Shin, Heesuk, Chun, Se Woong, Lim, Seung Kyu, & Oh, Min Kyun. (2020). Assessment of the Implementation of Critical Pathway in Stroke Patients: A 10-Year Follow-Up Study. *BioMed Research International*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/3265950>
- Kass, Benjamin, Dornquast, Christina, Meisel, Andreas, Holmberg, Christine, Rieckmann, Nina, & Reinhold, Thomas. (2021). Cost-effectiveness of patient navigation programs for stroke patients-A systematic review. *PLoS ONE*, 16(10 October), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258582>
- Kemenkes RI. (2018). Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, p. 198.
- Kim, Jin Hoan, Byun, Ha Young, Son, Seungnam, Lee, Joong Hoon, Yoon, Chul Ho, Lee, Eun Shin, Shin, Heesuk, & Oh, Min Kyun. (2014). Retrospective assessment of the implementation of critical pathway in stroke patients in a single university hospital. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 38(5), 603–611. <https://doi.org/10.5535/arm.2014.38.5.603>

Dampak Implementasi Clinical Pathway Pada Perawatan Pasien Stroke di Rumah Sakit
: A Scoping Review (*The Impact Of Clinical Pathway On Hospital Care Of Stroke
Patients : A Scoping Review*)

- Kusumaningtyas, Tiara, Utarini, Adi, & Pinzon, Rizaldy Taslim. (2017). Dampak Pemberlakuan Clinical Pathway Terhadap Kualitas Pelayanan Stroke Di Rs Bethesda Yogyakarta. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 2(2), 349. <https://doi.org/10.21460/bikdw.v2i2.60>
- Panella, Massimiliano, Marchisio, Sara, Barbieri, Antonella, & Di Stanislao, Francesco. (2008). A cluster randomized trial to assess the impact of clinical pathways for patients with stroke: Rationale and design of the Clinical Pathways for Effective and Appropriate Care Study [NCT00673491]. *BMC Health Services Research*, 8, 1–8. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-223>
- Panella, Massimiliano, Marchisio, Sara, Brambilla, Romeo, Vanhaecht, Kris, & Di Stanislao, Francesco. (2012). A cluster randomized trial to assess the effect of clinical pathways for patients with stroke: Results of the clinical pathways for effective and appropriate care study. *BMC Medicine*, 10(1), 71. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-71>
- Saposnik, Gustavo, Fang, Jiming, O'Donnell, Martin, Hachinski, Vladimir, Kapral, Moira K., & Hill, Michael D. (2008). Escalating levels of access to in-hospital care and stroke mortality. *Stroke*, 39(9), 2522–2530. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.507145>
- Schmidt, Aurélie, Heroum, Chérif, Caumette, Didier, Le Lay, Katell, & Bénard, Stève. (2015). Acute Ischemic Stroke (AIS) patient management in French stroke units and impact estimation of thrombolysis on care pathways and associated costs. *Cerebrovascular Diseases*, 39(2), 94–101.
- Stroke Facts _ cdc.* (2017).
- Tricco, Andrea C., Lillie, Erin, Zarin, Wasifa, O'Brien, Kelly, Colquhoun, Heather, Kastner, Monika, Levac, Danielle, Ng, Carmen, Sharpe, Jane Pearson, Wilson, Katherine, Kenny, Meghan, Warren, Rachel, Wilson, Charlotte, Stelfox, Henry T., & Straus, Sharon E. (2016). A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>
- Wright, John, & Hill, Peter. (2003). *Clinical Governance*. UK: Churchill Livingstone.
- Yang, Jong Min, Park, Yoo Seok, Chung, Sung Phil, Chung, Hyun Soo, Lee, Hye Sun, You, Je Sung, Lee, Shin Ho, & Park, Incheol. (2014). Implementation of a clinical pathway based on a computerized physician order entry system for ischemic stroke attenuates off-hour and weekend effects in the ED. *American Journal of Emergency Medicine*, 32(8), 884–889. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2014.04.049>

Zhao, Min, Yan, Yongmei, Yang, Nan, Wang, Xinzhi, Tan, Feng, Li, Jiexia, Li, Xiaomin, Li, Guoming, Li, Juehui, Zhao, Yuanqi, & Cai, Yefeng. (2016). Evaluation of clinical pathway in acute ischemic stroke: A comparative study. *European Journal of Integrative Medicine*, 8(3), 169–175. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2015.08.001>

Copyright holder:

Genoveva Maditias Dwi Pertiwi, Dian Elawati, Atik Nurwahyuni (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

