

## **BAB II**

### **TINJUAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Konseptual Stroke**

##### **1. Definisi Stroke**

Menurut WHO (*World Health Organization*) stroke adalah keadaan dimana tanda-tanda klinis yang berkembang cepat berupa defisit neurologis fokal dan global, yang dapat memberatkan dan juga berlangsung lama selama 24 jam atau lebih dapat menyebabkan kematian, dan adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler. Stroke atau gangguan peredaran darah otak adalah penyakit neurologis atau cedera otak dimana pembulu darah tersumbat dan membatasi suplai darah ke otak yang menyebabkan masalah kesehatan dan dampaknya adalah mengalami kecacatan dan kematian (Mey & Dwi, 2020). Stroke adalah gangguan vaskularisasi pembuluh darah otak yang dapat mengakibatkan kecacatan hingga kematian yang menempati posisi ketiga setelahnya penyakit jantung dan kanker (Dwilaksono et al., 2023).

Stroke merupakan hilangannya fungsi otak secara cepat atau mendadak yang diakibatkan oleh gangguan aliran darah ke otak (iskemik) atau dapat akibat pecahnya pembulu darah di otak (hemoragik). Jenis stroke ini dapat mempengaruhi kondisi pulang pasien setelah perawatan di rumah sakit. Gangguan tersebut dapat menimbulkan gejala seperti kelumpuhan di wajah maupun di anggota tubuh, bicara yang tidak lancar, bicara tidak jelas atau pelo, perubahan kesadaran, gangguan penglihatan. Jika dalam waktu 3 jam tanda-tanda tersebut tidak ditangani segera maka akibatnya akan timbul sangat fatal, karena secara klinis gejala tersebut yang sering muncul pada penderita stroke adalah hemiplagi. Dimana hemiplagi akan terjadi kerusakan pada salah satu sisi bagian otak atau mengalami kelumpuhan pada sebagian tubuh (Nurartanti & Wahyuni, 2020).

## 2. Klasifikasi Stroke

Jenis stroke berdasarkan penyebabnya dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu stroke hemoragik dan stroke iskemik (Ariyanto et al., 2023).

Berikut adalah jenis stroke yang terdiri atas dua, yaitu :

### a. Stroke Iskemik

Stroke non-hemoragik atau sering disebut sebagai stroke iskemik adalah stroke yang terjadi akibat kematian jaringan otak karena gangguan aliran darah ke daerah otak, disebabkan tersumbatnya arteri serebral atau sevikal. Stroke iskemik terjadi karena adanya penymbatan pada pembulu darah di otak oleh kolesterol atau lemak sehingga suplai oksigen ke otak dapat tersumbat. Stroke iskemik di bagimennji 2 yaitu :

#### 1) Stroke iskemik emboli

Embolik ini tidak terjadi pada pembulu darah otak yang dapat mengurangi atau menghentikan pendarahan diotak, melainkan ditempat lain seperti jantung dan system vaskuler siskemik.

#### 2) Stroke iskemik trombolisis

Terjadi karena adanya penggumpalan pembuluh darah ke otak. Dapat dibagi menjadi stroke pembuluh darah besar (termasuk sistem arteri karotis) merupakan 70% kasus stroke non hemoragik trombus dan stroke pembuluh darah kecil (termasuk sirkulus Willisi dan sirkulus posterior). Trombosis pembuluh darah kecil terjadi ketika aliran darah terhalang, biasanya ini terkait dengan hipertensi dan merupakan indikator penyakit menyebabkan arteri menyempit dan mengeras..

Pada stroke iskemik dapat menyebakan muntah, kesulitan menelan (disfagia), gangguan bahasa/bicara, gangguan sensorik dan motorik, hilangnya kesadaran, dan juga dapat mengganggu fungsi serebral. Pada stroke iskemik (non hemoragik)

dapat terjadi berbagai manifestasi klinis, seperti nyeri kepala, tekanan darah meningkat, kelumpuhan, detak jantung lebih lamabat dari normal yaitu 60detik/menit, kejang, lesu, dan penurunan kesadaran (Alfia, 2021).

b. Stroke Hemoragik

Stroke hemoragik terjadi karena adanya satu atau beberapa pembuluh darah di otak yang melemah kemudian pecah sehingga terjadinya perdarahan disekitar otak. Stroke hemoragik didahului oleh adanya penyakit hipertensi. Hipertensi merupakan faktor risiko yang potensial pada kejadian stroke karena hipertensi dapat mengakibatkan pecahnya pembuluh darah otak. Pecahnya pembuluh darah otak akan mengakibatkan perdarahan otak (Annisa et al., 2022). Stroke hemoragik dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu:

1) Hemorragik Intraserebral

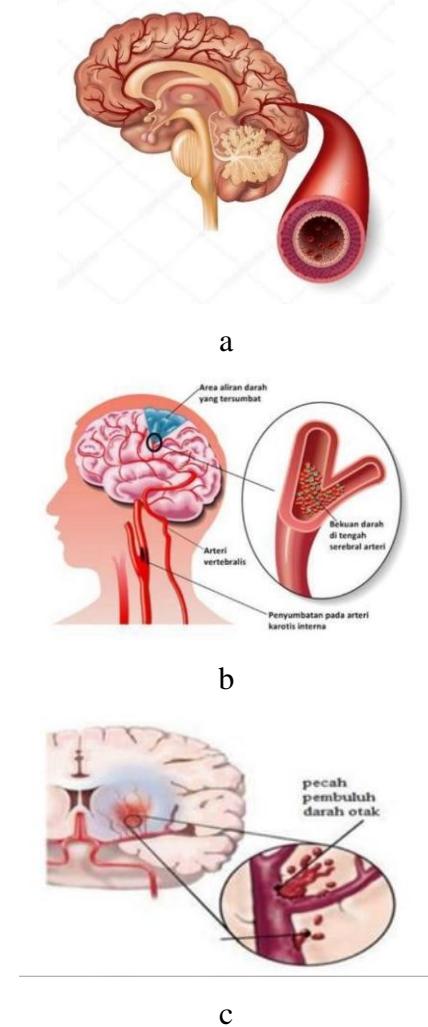
Yaitu Stroke hemoragik intraserebral merupakan pendarahan yang terjadi di dalam jaringan otak. Penyebab stroke intraserebral adalah trauma (cedera otak) atau kelainan pembuluh darah pada aneurisma (dinding pembuluh darah melemah atau melebar sehingga arteri menggelembung). Selain itu, stroke ini juga disebabkan karena penderita mengalami atau memiliki tekanan darah yang tinggi. Stroke hemoragik intraserebral merupakan stroke sebagai penyebab kematian tertinggi.

2) Hemoragik Subaraknoid

Yaitu Stroke ini terjadi di ruang subaraknoid (ruang sempit antara permukaan otak dan lapisan jaringan yang menutupi otak). Hemoragik subaraknoid adalah salah satu jenis stroke yang bersifat merusak setelah pecahnya aneurisma intrakranial, sehingga terjadi gangguan perfusi dan jaringan otak karena darah terdorong masuk ke dalam ruang subaraknoid (Arifianto Aji Seto, Sarosa M, 2014).

Beberapa jenis stroke berdasarkan waktu yaitu :

- a. Serangan stroke iskemik atau disebut *Transient Ischaemic Attack* (TIA) adalah stroke peringatan dan gejalanya akan hilang dalam waktu 24 jam.
- b. *Reversible Ischaemic Neurological Deficit* (RIND) adalah stroke dan gejalanya hilang dalam lebih dari 24 jam, tetapi kurang dari 1 minggu.
- c. *Stroke In Evolution* (SIE) stroke yang disebabkan oleh gejala yang lambat
- d. *Completed* stroke adalah stroke tetapi gejalanya bisa permanen



Gambar 2. 1 Sirkulasi serebral, a. Sirkulasi serebral normal (Thohar & Sp, 2018), b. Sirkulasi serebral pada stroke iskemik (Handayani et al., 2018), c. Sirkulasi serebral pada stroke hemoragik (Handayani et al., 2018).

### **3. Penyebab Stroke**

Menurut Esti and Johan, (2020), penyebab stroke di bagi menjadi dua yaitu stroke iskemik (non hemoragik) dan stroke hemoragik yaitu :

a. Stroke Iskemik (Non Hemoragik)

Penyebab stoke iskemik dibagi menjadi 2 yaitu :

1) Stroke Trombotik

Stroke trombotik biasanya terjadi karena adanya aterosklerosis berat (kondisi dimana plak yang ada didalam arteri semakin mengeras dan membatasi aliran darah) yang mengakibatkan penyumbatan pembulu darah. Seringkali, sebelum terjadinya stroke trombotik seseorang mengalami TIA (*Transient Ischemic Attack*) yang biasanya berlangsung kurang dari 24 jam. Jika TIA terjadi dengan frekuensi yang sering, kemungkinan seseorang mengalami stroke trombotik.

2) Stroke Embolik

Stroke embolik disebabkan oleh embolus (terjadinya pembekuan darah) di luar otak yang berkembang menjadi penyumbatan pada arteri. Sumber embolus yang menyebabkan serangan stroke biasanya adalah dari jantung yang mengalami infark miokardium (otot jantung mengalami kerusakan atau kematian akibat terganggunya aliran darah) atau fibrilasi atrium (denyut jantung tidak beraturan) setra embolus yang merusak pembulu darah elastis yang berfungsi untuk memasokan darah beroksigen ke kepala dan leher atau aorta.

b. Stroke Hemoragik

Beberapa penyebab stroke hemoragik yaitu :

- 1) Menimbulkan tonjolan pada diniding pembulu darah yang menyerupai buah beri atau disebut *aneurisma berry*. Aneurisma ini merupakan kondisi yang dapat menyebabkan pembengkakan atau dapat pecah pembuluh darah di otak.

- 2) Menurunnya kelenturan pada dinding pembuluh darah dan menjadi lemah (*Aterosklerosis*). Hal tersebut menimbulkan aneurisma yang akhirnya merobek dinding pembuluh darah dan menyebabkan perdarahan.
- 3) Komplikasi serius dan berpotensi mengancam jiwa yang terjadi akibat infeksi pada dinding arteri yang disebabkan oleh jamur atau bakteri.
- 4) Akan terjadi dimana bentuk pembuluh darah tidak normal atau disebut dengan *Malformasi arteriovenous*. Adanya hubungan antara arteri yang langsung masuk kedalam vena. Keadaan tersebut membuat pembuluh darah mudah pecah dan menimbulkan perdarahan otak.
- 5) Terjadinya kerusakan atau robek pada pembulu darah arteri yang terkecil (ateriol).

#### **4. Faktor Resiko Stroke**

##### a. Usia

Usia merupakan faktor risiko stroke yang paling kuat. Dengan meningkatnya usia, maka meningkat pula insidensi iskemik serebral tanpa memandang etnis dan jenis kelamin. Setelah usia 55 tahun, insidensi akan meningkat dua kali tiap tahun (Tamam, 2020).

##### b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin wanita lebih banyak memiliki kecacatan setelah stroke dibanding pria. Secara fisiologis kemampuan otot pada laki-laki lebih kuat dari pada wanita hal itu karena wanita hanya memiliki dua pertiga kekuatan otot yang dimiliki laki-laki. Wanita juga lebih bayak mati setiap tahunnya karena stroke dibandingkan pria. Namun, insidensi stroke lebih tinggi pada pria (Suyanto, 2019).

##### c. Riwayat Keluarga

Riwayat keluarga jika dalam keluarga ada yang menderita stroke, maka yang lain memiliki risiko lebih tinggi terkena stroke

dibanding dengan orang yang tidak memiliki riwayat stroke di keluarganya (Rahayu, 2023).

Faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu :

a. Kolesterol

Kolesterol adalah zat yang berperan dalam terbentuknya arteriosclerosis (kondisi pembulu darah arteri mengeras, menebal, dan kehilangan elastisitas) di lapisan dalam pembulu darah akan menyebabkan pembulu darah tersumbat, terutama pada bagian pembuludarah di otak. Jika penyumbatan tersebut terjadi maka aliran darah ada jaringan otak akan berhenti dan terjadi stroke (Astannudinsyah et al., 2020)

b. Hipertensi

Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah faktor risiko stroke yang paling penting. Tekanan darah normal pada usia lebih dari 18 tahun adalah 120/80. Pre-hipertensi jika tekanan darah lebih dari 120/80, dan tekanan darah tinggi atau hipertensi jika tekanan darah 140/90 atau lebih. Orang yang bertekanan darah tinggi memiliki risiko setengah atau lebih dari masa hidupnya untuk terkena stroke dibanding orang bertekanan darah normal. Tekanan darah tinggi menyebabkan stress pada dinding pembuluh darah. Hal tersebut dapat merusak dinding pembuluh darah, sehingga bila kolesterol atau substansi fatlike lain terperangkap di arteri otak akan menghambat aliran darah otak, yang akhirnya dapat menyebabkan stroke. Selain itu, peningkatan stress juga dapat melemahkan dinding pembuluh darah sehingga memudahkan pecahnya pembuluh darah yang dapat menyebabkan perdarahan otak (Astannudinsyah et al., 2020).

c. *Fibrillation*

fibrilasi (kondisi ketika srambi atrium jantung bedenut dengan tidak beraturan dan cepat) berisiko 5 kali lipat untuk terkena stroke. Kira-kira 15% penderita stroke memiliki fibrilasi atrium. Fibrilasi atrium dapat membentuk bekuan-bekuan darah yang apabila

terbawa aliran ke otak akan menyebabkan stroke (Mende et al., 2022)

d. Diabetes Melitus (DM)

Penderita diabetes melitus (DM) mempunyai risiko terkena stroke 2 kali lebih besar. Seseorang yang menderita DM harus mengendalikan kadar gula darahnya secara baik agar selalu terkontrol dan stabil. Dengan melaksanakan program pengendalian DM secara teratur antara lain dengan merencanakan pola makan yang baik, berolahraga, serta pengobatan yang tepat dan akurat maka penyakit DM dapat ditanggulangi dengan baik. Dengan demikian bagi penderita DM, risiko terkena serangan stroke dapat diminimalkan (Faruqi et al., 2022)

e. Konsumsi Alkohol

Alcohol merupakan racun pada otak dan pada otingkatan yang tinggi dapat mengakibatkan otak berhenti berfungsi. Dalam tubuh alcohol dipersepsi sebagai racun oleh karenanya, tubuh dalam hal ini hati akan memfokuskan kerjanya untuk menyingkirkan racun (alkohol) tersebut. Akibatnya bahan lain akan masuk kedalam tubuh seperti karbihidrat dan lemak yang bersikulasi dalam darah harus menunggu proses pembuangan alcohol pada kadar yang normal selesai dilakukan.

Minum alkohol dapat menimbulkan efek samping berupa peningkatan tekanan darah dalam tubuh, meningkatkan detak jantung tidak norma, menyebabkan kerusakan saraf, menyebakan gangguan jantung yang kesemuanya dapat meningkatkan risiko stroke (Ramdany, 2022)

f. Merokok

Kebiasaan merokok merupakan faktor risiko yang potensial terhadap serangan stroke Iskemik dan perdarahan Subaraknoid. Serangan stroke bagi perokok dikarenakan pada rokok terdapat bahan-bahan berbahaya bagi kesehatan antara lain nikotin, CO, NO<sub>2</sub>, dan Hidrogen Sianida. Kandungan nikotin dalam rokok dapat

menyebabkan ketegangan pada pembuluh darah otak, sehingga pembuluh darah yang sudah menyempit oleh aterosklerosis akan semakin menyempit dan keadaan ini dapat menyebabkan penyakit stroke. Selain itu, karbonmonoksida (CO) dari asap rokok dapat mengganti oksigen dalam aliran darah serta mengurangi jumlah oksigen yang didistribusikan ke dinding arteri dan jaringan tubuh lainnya termasuk jaringan otak sehingga hal ini memicu terjadinya stroke (Ramdany, 2022).

g. Penyakit Ginjal Kronik

Penyakit ginjal kronik merupakan insiden risiko yang sangat tinggi untuk terjadinya stroke. Banyak ditemukan tromboemboli, aterosklerosis, inflamasi, dan kardiomegali pada pasien yang menderita penyakit ginjal kronik. Percepatan aterosklerosis menjadi faktor risiko utama akibat terjadinya stroke pada pasien penyakit ginjal kronik stadium akhir. Hipertensi dan terapi antikoagulan biasanya dikaitkan dengan penyakit ginjal kronik yang selama terapi tersebut menyebabkan fungsi dari trombosit menjadi abnormal dan faktor tersebut berpotensi meningkatkan risiko terjadinya stroke hemoragik (Tugasworo, 2018).

h. Obesitas

Obesitas atau kelebihan berat badan akan mempengaruhi sistem sirkulasi. Obesitas juga menyebabkan seseorang memiliki kecenderungan memiliki kolesterol tinggi, tekanan darah tinggi, dan DM, yang semuanya dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke (Hasnah, 2024).

i. Pola Makan yang Tidak Sehat

Pola makan yang berisiko terhadap stroke adalah pola makan yang tinggi garam, lemak, dan juga kalori. Tingginya tingkat konsumsi lemak menyebabkan terjadinya penumpukan dari zat-zat lemak (kolesterol dan trigliserida) di dalam tubuh. Zat-zat lemak tersebut makin lama makin banyak dan menumpuk dibawah lapisan

terdalam (endotelia) dari dinding pembuluh nadi yang kemudian dapat mengakibatkan plak pada pembuluh darah sehingga terjadi penyumbatan pembuluh darah yang menuju ke otak dimana hal tersebut merupakan salah satu faktor risiko terjadinya stroke (Ramdany, 2022).

## 5. Manifestasi (Tanda Dan Gejala) Stroke

Gofir, (2021), menyebutkan tanda dan gejala neurologis yang timbul pada stroke tergantung berat ringannya gangguan pembuluh darah dan lokasinya, diantaranya yaitu:

- a. Kelumpuhan wajah atau anggota badan yang timbul mendadak (hemiperis).
- b. kondisi yang menyebabkan perubahan sensasi di salah satu sisi tubuh, biasanya di sisi kiri (gangguan hemisensorik).
- c. Perubahan mendadakan status mental.
- d. Berbicara tidak lancar, kurangnya ucapan, atau memahami ucapan.
- e. Bicara pelo atau cedal.
- f. Gangguan penglihatan atau diplopia.
- g. Vertigo
- h. Mual dan muntah
- i. Nyaeri kepala
- j. Tekanan darah meningkat
- k. Kesemutan pada satu sisi tubuh

Stroke Iskemik terjadi ketika pasokan darah ke otak terhambat oleh penyumbatan atau penyempitan arteri, biasanya karena aterosklerosis atau pembekuan darah. Tanda-tanda klinis yang sering terlihat seperti kelemahan mendadak atau kehilangan kemampuan gerak pada wajah, lengan, atau kaki, terutama di satu sisi tubuh. Kesulitan dalam berbicara atau memahami percakapan. Masalah penglihatan pada satu atau kedua mata. Kesulitan dalam menjaga keseimbangan atau koordinasi, sering disertai dengan rasa pusing (Alifia, 2021). Stroke

Hemoragik disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah di dalam otak, yang menyebabkan pendarahan di jaringan otak atau area sekitarnya. Gejala yang sering muncul mencakup, sakit kepala yang sangat parah yang datang secara tiba-tiba Rasa mual dan muntah, penurunan tingkat kesadaran atau pingsan, kejang-kejang (Sari et al., 2023).

## 6. Komplikasi Stroke

Beberapa komplikasi yang muncul pada penderita stroke, yaitu (Ferawati et al., 2020):

- a. *Deep vein thrombosis* atau kelumpuhan. Kondisi tersebut diakibatkan dari terhentinya gerakan otot pada tungkai kaki, sehingga aliran dalam pembuluh darah vena terganggu maka akan terjadi penggumpalan darah di tungkai kaki.
- b. *Hidrosefalus* merupakan suatu komplikasi yang muncul akibat adanya penumpukan cairan di dalam rongga otak (ventrikel).
- c. *Disfagia* adalah istilah yang digunakan pada masalah dalam menelan. Gangguan menelan ini bisa terjadi jika kerusakan yang timbul mengenai area otak yang mengatur fungsi menelan, yaitu di bagian korteks (lapisan luar) dan batang otak. Selain itu, gangguan menelan juga dapat terjadi saat saraf-saraf ataupun otot yang berfungsi dalam proses menelan mengalami kerusakan.
- d. *Pneumonia aspirasi* yaitu infeksi atau peradangan karena masuknya benda asing ke dalam paru-paru. Komplikasi ini terjadi disertai gejala seperti batuk berdahak, hemiparese, perdarahan saluran pencernaan, epilepsi (kejang), dan inkontinensia urin (kesulitan BAK).
- e. Kejang terjadi akibat lepas muatan paroksismal yang berlebihan dari suatu populasi neuron yang sangat mudah terpicu (fokus kejang) sehingga menganggu fungsi normal otak. Namun, kejang juga terjadi dari jaringan otak normal di bawah kondisi patologik tertentu, seperti perubahan keseimbangan asam-basa atau elektrolit.
- f. Terjadinya stroke berulang setelah stroke pertama. Serangan stroke

ulang sangat mungkin terjadi dalam kurun waktu 6 bulan pasca serangan stroke yang pertama. Penelitian bahwa serangan stroke ulang ditemukan pada individu dengan pasien yang memiliki riwayat hipertensi yang tidak terkendali dan merokok. Maka sepertiga pasien stroke akan mengalami serangan stroke ulang.

- g. Gagal jantung ketidak mampuan jantung memompa darah dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jaringan terhadap oksigen dan nutrisi (zat gizi).

## 7. Patofisiologi Stroke

Menurut Ramadani dan Rustandi tahun, (2019), stroke terjadi karena dua hal yaitu adanya sumbatan atau disebut stroke iskemik dan perdarahan atau stroke hemoragik. Kerusakan jaringan otak yang terjadi akibat penyumbatan aliran darah atau disebut Infark serebral adalah berkurangnya suplai darah ke area otak. Luasnya infark bergantung pada faktor-faktor seperti lokasi dan besarnya pembuluh darah dan adekuatnya sirkulasi kolateral terhadap area yang disuplai oleh pembuluh darah yang tersumbat. Suplai darah ke otak dapat berubah (makin lambat atau cepat) pada gangguan lokal (thrombus, emboli, perdarahan dan spasme vaskuler) atau jadi gangguan umum (hipoksia karena gangguan paru dan jantung).

Atherosklerotik bisa juga disebut arteriosklerosis (penyempitan pembuluh darah arteri) sebagai faktor penting terhadap ortak, thrombus dapat berasal dari flak arteriosklerotik, atau darah dapat beku pada area yang stenosis, dimana aliran darah akan lambat atau terjadi turbulensi dimana kondisi aliran darah menjadi tidak teratur. Trombus (gumpalan darah) dapat pecah dari dinding pembuluh darah terbawa sebagai emboli dalam aliran darah. Trombus dapat mengakibatkan dua hal yaitu Iskemia jaringan otak yang disuplai oleh pembuluh darah yang bersangkutan sedangkan Edema dan kongesti disekitar area.

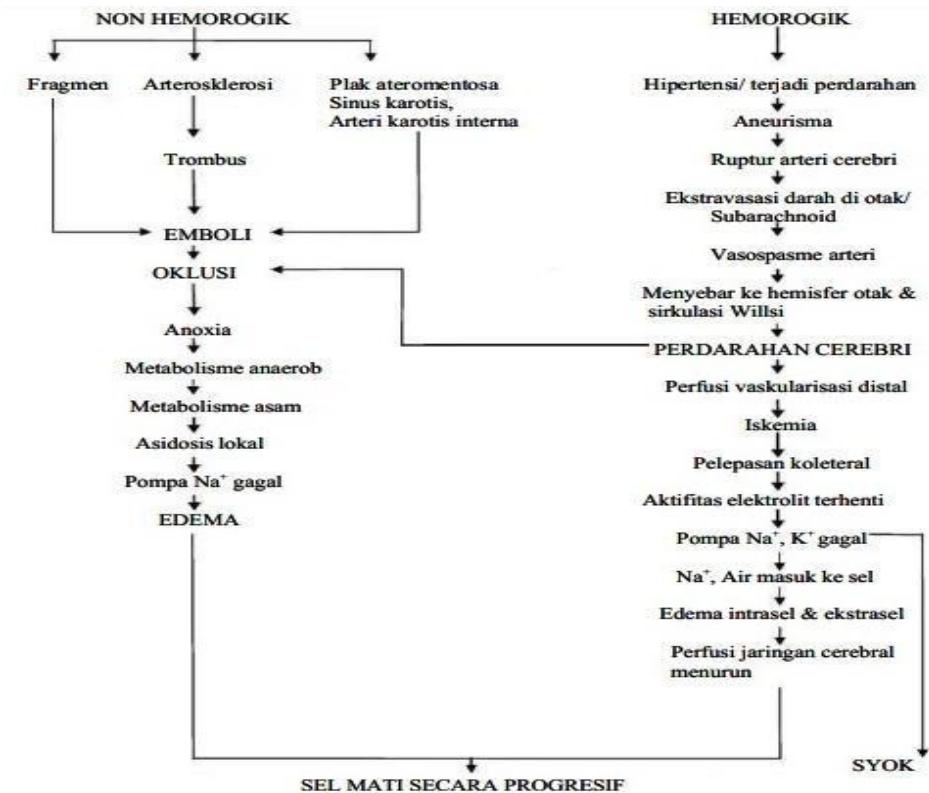
Area edema ini menyebabkan disfungsi yang lebih besar dari

pada area infark tersebut. Edema ini dapat berkurang dalam beberapa jam atau terkadang sesudah beberapa hari. Dengan berkurangnya edema pasien mulai menunjukkan perbaikan. Karena trombosis biasanya tidak fatal, jika tidak terjadi perdarahan yang sangat kuat. Oklusi pada pembuluh darah serebral oleh embolis menyebabkan edema dan nekrosis diikuti trombosis. Jika terjadi septik infeksi akan meluas pada dinding pembuluh darah maka akan terjadi abses. Jika sisa infeksi berada pada pembuluh darah yang tersumbat menyebabkan munculnya tonjolan pada dinding pembuluh darah yang melemah.

Hal ini akan menyebabkan perdarahan cerebral, jika aneurisma pecah atau robek. Perdarahan pada otak lebih disebabkan oleh ruptur arteriosklerotik dan hipertensi pembuluh darah. Perdarahan intraserebral yang sangat luas akan menyebabkan kematian dibandingkan dari keseluruhan penyakit cerebrovaskuler (pembuluh dara di otak dan sumsum tulang belakang). Jika sirkulasi serebral terhambat, dapat menyebabkan anoksia cerebral (kekurangan oksigen pada otak). Perubahan ini disebabkan oleh anoksia serebral dapat reversibel untuk jangka waktu 4-6 menit. Perubahan irreversibel bila nyeri kepala, penurunan kesadaran) maupun fokal (hemiparese, gangguan hemisensorik, afasia dan lain- lainnya).

## **8. Pathway Stroke**

Berikut ini adalah gambar pathway stroke iskemik dan stroke hemoragik secara umum pada gambar 2.2 :



Gambar 2. 2 Pathway stroke Ramadani & Rustandi (2019)

## 9. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada penderita stroke meliputi: sistem scoring, pemeriksaan radiologis, hitung darah lengkap, elektrokardiogram, harus dilakukan jika tersedia. Saat ini, pemeriksaan penunjang seperti CT Scan dan MRI menjadi standar dalam menentukan diagnosis jenis stroke (Doroshow et al., 2021). Berikut merupakan pemeriksaan penunjang pada pasien stroke:

### a. Computer Tomografi Scan (CT Scan)

CT scan (*Computer Tomography*) adalah prosedur pemeriksaan medis yang menggunakan sinar X dan komputer untuk menghasilkan gambar organ, tulang, dan jaringan lunak di dalam tubuh. Pada penderita stroke iskemik akan didapatkan hasil pemeriksaan CT Scan yaitu: menunjukkan area infark, edema, hematoma, struktur dan system ventrikel otak. Sedangkan pada

penderita Stroke hemoragik didapatkan hasil yaitu: pendarahan pada gambaran lesi akan berupa hiperdens atau abnormal

b. *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*

*Magnetic Resonance Imaging (MRI)* adalah salah satu pencitraan yang menggunakan magnet dan gelombang radio untuk menghasilkan gambar serta lebih sensitif dalam mendiagnosis pada perdarahan subaraknoid (Ajaya Kumar, Das dan Mehta, 2023). Pada penderita stroke iskemik akan menunjukkan hasil adanya peningkatan TIK, tekanan yang abnormal yang terlihat di area iskemik. Sedangkan pada penderita stroke hemoragik menunjukkan hasil infark yang berkembang dalam waktu beberapa menit.

c. *EKG (Electrocardiogram)*

*EKG (Electrocardiogram)* adalah pemeriksaan medis yang digunakan untuk mendeteksi dan memantau aktivitas listrik jantung.

Pada penderita stroke iskemik menunjukkan adanya perlambatan gelombang dan pengurangan volume otak karena aliran darah di otak berkurang dan laju melambat di bagian otak. Sedangkan penderita stroke hemoragik menunjukkan hasil abnormalitas EKG terkadang terjadi sebagai konsekuensi langsung ataupun merupakan sebuah manifestasi dari gangguan kardiak yang telah ada sebelumnya.

d. *Electro Encephalografi (EEG)*

Pemeriksaan *Electro Encephalografi (EEG)* adalah tes medis yang digunakan untuk mendeteksi aktivitas listrik otak. Pemeriksaan ini dilakukan dengan melekatkan elektroda atau cakram logam kecil di kulit kepala pasien untuk merekam pola gelombang listrik yang dihasilkan oleh sel-sel saraf otak. Pada penderita stroke iskemik akan menunjukkan hasil kompleksitas sinyal EEG menurun seiring dengan munculnya gelombang lambat. Sedangkan pada penderita stroke hemoragik akan menunjukkan masalah yang timbul dan dampak dari jaringan yang infark sehingga menurunnya impuls listrik dalam jaringan otak.

#### e. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium adalah prosedur pemeriksaan kesehatan yang dilakukan dengan mengambil sampel dari pasien seperti darah. Pada penderita stroke iskemik akan di dapatkan hasil pemeriksaan laboratorium yaitu:

- 1) HB dan hematokrit biasanya dalam batas normal atau menurun
- 2) Erotrosit dapat meningkat akibat tubuh kekurangan oksigen atau disebut hipoksia kronis
- 3) Trombosit meningkat sedikit karena penggumpalan darah
- 4) Kadar kolesterol total, LDL dan trigliserida cenderung lebih tinggi yang menunjukkan risiko aterosklerosis (penumpukan plak).
- 5) Kadar gula darah : Hiperglikemia akut dapat memperburuk prognosis
- 6) Sedangkan pada penderita stroke hemoragik akan didapatkan hasil yaitu:
  - 7) HB dan hematrokit dapat menurun, teruma jika kehilangan darah dalam jumlah banyak dan cepat
  - 8) Trombosit menurun jika perdarahan disebabkan oleh pembekuan darah atau trombosit dalam darah lebih rendah dari normal atau disebut trombositopenia
  - 9) Kadar HDL lebih tinggi karena efek pengerasan arteri disebut aterosklerosis.

### **10. Penatalaksanaan Stroke**

Penatalaksanaan stroke bertujuan stabilisasi jalan napas dan pernapasan, stabilisasi hemodinamik atau menstabilakan aliran darah (EKG, saturasi oksigen, dan penukuran tekanan darah) pemeriksaan awal fisik umum (tekanan darah, jantung, neurologi umum awal), pengendalian peninggian tekanan intrakranial, penanganan transformasi hemoragik, pengendalian kejang, pengendalian suhu tubuh dan pemeriksaan penunjang. Terapi stroke bertujuan untuk memanimalisir

terjadinya cedera neurologis dan menurunkan angka kematian serta kecacatan jangka panjang, untuk mencegah terjadinya komplikasi sekunder yaitu imobilisasi dan fungsi neurologis, dan juga untuk mencegah terjadinya stroke berulang (Andirianti, 2021). Berdasarkan WHO, (2020), tatalaksana di bagi menjadi 2, yaitu penatalaksanaan farmakologis dan penatalaksanaan non farmakologis sebagai berikut :

a. Terapi farmakologis stroke iskemik

Pada stroke iskemi, *American Heart Association* (AHA) merekomendasikan terapi antiplatelet/antikoagulan (obat pengenceran darah), antihipertensi (menurunkan tekanan darah), antidislipidemia (menurunkan kadar kolesterol), dan antihiperglikemi (menurunkan jumlah kadar gula) untuk mencegah terjadinya stroke yang berulang. Pengobatan pada pasien stroke iskemik dilakukan dengan dua pendekatan. Pertama, pengobatan medik untuk memulihkan sirkulasi otak di daerah yang terkena stroke (jika mungkin sampai keadaan sebelum sakit) dan kedua, adalah pengobatan dengan menggunakan obat-obat yang mampu menghancurkan emboli atau thrombus pada pembuluh darah (Presley, 2019). Terapi yang dapat digunakan untuk stroke iskemik yaitu:

- 1) Fibrinolitik Trombolitik (*rtPA recombinant tissue plasminogen activator*) Intravena. Golongan obat ini digunakan sebagai terapi reperfusi, untuk mengembalikan perfusi darah yang terhambat pada serangan stroke akut. Contoh dari golongan obat ini adalah : alteplase, tenecteplase dan reteplase. Obat ini bekerja memecah trombus dengan mengaktifkan plasminogen yang terikat pada fibrin.
- 2) Anticoagulan Unfractionated Heparin (UFH) dan Lower Molecular Weight Heparin (LMWH). Pasien stroke dapat menggunakan obat ini dengan harapan dapat mencegah terjadinya kembali stroke emboli, namun hingga saat ini literatur yang mendukung pemberian antikoagulan untuk pasien stroke iskemik masih terbatas dan belum kuat. Antikoagulan sebagian besar

digunakan untuk pencegahan sekunder jangka panjang pada pasien dengan fibrilasi atrium dan stroke kardioemboli. Terapi antikoagulan untuk stroke kardioemboli dengan pemberian heparin yang disesuaikan dengan berat badan dan warfarin (Coumadin) mulai dengan 5-10 mg per hari.

- 3) Neuroprotektor merupakan obat yang bertujuan untuk menyelamatkan jaringan yang terkena iskemia, membatasi area infark agar tidak meluas, memperlama waktu terapi obat dan mengurangi cedera reperfusi. Beberapa obat mempunyai efek neuroprotector antara lain penghambat kanal kalsium (Nimodipine), antagonis presinaptik Excitatory Amino Acid (EAA) (fenitoin, libeluzole, prepentofillin), sitikolin, pentoksifilin dan pirasetam.

#### b. Terapi Farmakologis Stroke Hemoragik

Terapi stroke hemoragik adalah mengoptimalkan metabolisme otak saat keadaan patologis, melakukan stabilisasi jalan dan saluran napas pada pasien stroke untuk menghindari hipoksia (kadar oksigen dalam jaringan tubuh menurun). Menurut Pedoman *American Heart Association and American Stroke Association* menganjurkan penggunaan Protrombin Complex Concentrate untuk mengatasi stroke hemoragik bila dibandingkan dengan *Fresh Frozen Plasma* (FFP) karena tindakan yang lebih cepat dan memiliki efek samping yang lebih sedikit (Setiawan, 2020). Terapi yang dapat digunakan untuk stroke hemoragik yaitu:

- 1) Mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit

Jika pasien dengan fungsi menelan yang baik maka dapat diberikan nutrisi secara oral, tetapi jika pasien dengan fungsi menelan yang belum baik dapat diberikan nutrisi melalui saluran cerna dengan menggunakan nasogastric tube.

- 2) Perawatan di Unit Stroke

Penderita stroke hemoragik diharuskan untuk dirawat di

unit stroke untuk menurunkan risiko terjadinya kematian pada pasien

### 3) Stabilisasi Suhu Tubuh

Pasien stroke dapat disertai demam dan dapat diberikan antipiretik dan diatasi penyebabnya dengan kultur darah dan urin untuk menentukan antibiotik yang tepat atau dapat diberikan paracetamol.

### 4) Stabilisasi Peningkatan Tekanan Intrakranial

Jika saturasi oksigen  $\leq 95\%$  dilakukan pemberian oksigen dan dilakukan pemantauan selama 72 jam pertama. Pasien yang tidak sadar dapat dilakukan stabilisasi jalan nafas dengan pemasangan orofaring, tetapi pada pasien dengan penurunan kesadaran dapat dilakukan bantuan ventilasi. Stabilisasi jalan nafas pada pasien stroke ini dilakukan untuk menghindari terjadinya hipoksia.

## c. Penatalaksanaan non farmakologis

### 1) Diet sehat

Penyebab utama terjadinya penyumbatan pembuluh darah yang menuju ke otak pada penderita stroke adalah lemak jahat atau kolesterol yang menumpuk, terutama bagi penderita obesitas. Dengan menjalani program diet sehat maka kolesterol yang menyumbat aliran darah tersebut secara bertahap akan larut bersama dengan darah. Sehingga aliran darah menjadi lancar ke otak dan sel-sel mati di otak dapat bergenerasi dengan baik.

2) Posisi tubuh dan kepala pada 15-30 derajat. Gerakan bertahap dapat dimulai setelah pasien berada di sisinya dengan muntah dan hemodinamik stabil agar kondisi pasien stabil seperti, aliran darah, tekanan darah, dan juga denyut jantung.

3) Mempertahankan tanda vital stabil.

4) Stabilisasi Kejang

Jika pasien mengalami kejang dapat diberikan diazepam

secara intravena bolus lambat 5-20 mg dengan pemberian fenitoin dosis bolus sebanyak 15-20 mg/kgBB dengan kecepatan maksimum yaitu 50 mg/menit.

5) Jalan napas tetap bersih dan ventilasi memadai

6) Hindari merokok

Kandungan nikotin yang terdapat dalam rokok dapat menyebabkan penyempita pembuluh darah. Sehingga jika penyempitan itu terjadi pada penderita penyakit stroke maka akan pembuluh darah terputus atau meninggal. Oleh sebab itu penderita stroke tidak dianjurkan untuk merokok.

7) Berolahraga

Demi memperlancar sistem peredaran darah yang terjadi di dalam arteri sangat penting bila penderita rutin melakukan olahraga tapi tidak perlu melakukan olahraga yang banyak, cukup dengan melakukan senam Aerobik ataupun pelenturan sudah cukup untuk memperlancar peredaran darah.

8) Dukungan dari keluarga

Peran keluarga dalam merawat dan mendampingi pasien ternyata sangat menentukan keberhasilan program terapi pemulihan. Dukungan keluarga ini sangat penting mengingat interaksi antara pasien dan keluarga memiliki waktu bersama yang relatif lebih banyak. Karena itu sangat penting edukasi cara merawat pasien Stroke dirumah. Lingkungan rumah yang suportif juga penting bagi pasien stroke untuk memulihkan aktifitas dan kegiatan sehari-hari serta dapan meningkatkan dan mempertahankan kualitas hidup pasien.

## B. Lama Hari Rawat

Menurut Lubis, (2017), lama rawat juga mencerminkan kualitas manajemen klinis, karena semakin lama seorang pasien dirawat, maka beban fisik, psikologis, dan ekonomi yang ditanggung oleh pasien dan rumah sakit

akan semakin besar. Dalam penghitungan statistik pelayanan rawat inap di rumah sakit dikenal istilah lama dirawat yang memiliki karakteristik cara pencatatan, penghitungan, dan penggunaan yang berbeda. Dalam hal ini, untuk pasien yang masuk dan keluar pada hari yang sama- lama dirawatnya dihitung sebagai satu hari dan pasien yang belum pulang atau keluar belum bisa dihitung lama dirawatnya. (Kurniawati, 2018). *Length Of Stay* (LOS) atau lama rawat adalah tanggal keluar dikurangi dengan tanggal masuk untuk setiap pasien. Kalau pasien masuk dan pulang pada hari yang sama maka lama tinggalnya adalah satu hari. Rumus yang digunakan LOS :

$$\text{Lama rawat LOS} = \text{Tanggal Pulang} - \text{Tanggal Masuk}$$

Catatan:

1. Hari masuk dihitung, hari pulang tidak dihitung, kecuali jika pasien masuk dan pulang pada hari yang sama (dihitung 1 hari).
2. Jika pasien pulang di hari yang sama dengan hari masuk, lama rawat tetap dihitung 1 hari.
3. Jika tanggal masuk dan tanggal pulang berada dalam bulan atau tahun yang berbeda, tetap gunakan rumus di atas dengan perhitungan tanggal yang sesuai.

*Total Length of Stay* (TLOS) adalah total lama dirawat untuk semua pasien yaitu jumlah dari asuhan suatu kelompok pasien rawat inap yang pulang selama periode tertentu. Angka ini perlu untuk menghitung rata-rata lama tinggal (Sari, 2017).

## 1. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Lama Rawat

Menurut Kezia Nathania Limbong Allo, 2021, lama rawat pada pasien stroke dipengaruhi oleh beberapa faktor klinis dan demografis yaitu:

### a. Jenis Stroke

Jenis stroke yang dialami merupakan faktor yang sering dianggap sangat berpengaruh terhadap lama rawat inap pasien stroke. Berdasarkan kelainan patologisnya, stroke diklasifikasikan menjadi

stroke iskemik dan stroke hemoragik. Lama rawat pasien stroke tergantung pada jenis stroke, kondisi klinis, komplikasi, serta tingkat pekayanan kesehatan. Dalam kasus stroke, jenis stroke yang dialami merupakan salah satu penentu utama durasi rawat inap. Pasien dengan stroke hemoragik umumnya dirawat lebih lama karena memerlukan penanganan intensif, kontrol tekanan intrakranial, dan pemantauan ketat terhadap risiko komplikasi seperti kejang dan perdarahan ulang. Di sisi lain, stroke iskemik (non hemoragik) meskipun tidak disertai perdarahan, bisa menyebabkan kerusakan jaringan otak yang signifikan dan disertai komorbiditas seperti hipertensi, diabetes melitus, atau penyakit jantung, yang memperlambat proses pemulihan dan memperpanjang waktu perawatan.

Berdasarkan penelitian Novita Nirmalasari, (2017), lama rawat inap pasien stroke hemoragik lebih lama jika dibandingkan dengan stroke non hemoragik. Pasien stroke non hemoragik akan dirawat selama 1-17 hari, dengan rata-rata 7 hari, sedangkan pasien stroke hemoragik dirawat dalam waktu 1-41 hari, dengan rata-rata 8 hari. Stroke hemoragik memberikan gejala yang lebih berat dari stroke non hemoragik. Hasil ini sejalan dengan studi Kezia Limbong Allo (2021), yang menyebutkan bahwa komplikasi, jenis stroke, serta tingkat kesadaran awal pasien secara signifikan memengaruhi lama perawatan.

#### b. Usia

Makin besar usia penderita maka akan memerlukan lama hari rawat lebih lama. Pada beberapa penelitian, faktor usia mempengaruhi panjang lama hari rawat pasien. Pasien yang sudah lanjut usia (diatas 45 tahun) cenderung lebih panjang lama hari rawatnya dibandingkan dengan pasien usia muda. Hal ini sesuai dengan penelitian Andi Enni Yulfianti & Afif dan Ahmad, 2008, menemukan bahwa pasien usia 65 tahun keatas berpotensi memiliki lama hari rawat yang lebih panjang. Karena usia merupakan salah satu faktor yang menentukan proses penyembuhan.

c. Komplikasi Medis

Lama hari rawat pasien stroke biasanya dipengaruhi oleh komplikasi yang dialami pasien, komplikasi yang paling banyak terjadi pada pasien stroke adalah pneumonia dan infeksi saluran kemih. Jadi biasanya tenaga medis akan mengobati lebih dulu klomplikasi tersebut sebelum pasien diizinkan pulang.

d. Fasilitas Rumah Sakit

Ketersediaan ruang perawatan intensif, rehabilitasi medik, dan tenaga kesehatan juga memengaruhi kecepatan pemulihan dan waktu rawat inap.

e. Penurunan Kesadaran

Tingkat kesadaran saat masuk memiliki hubungan yang bermakna dengan lama perawatan rawat inap pasien stroke. Salah satu dampak dari kesadaran yang rendah adalah gangguan pernapasan dan hipotensi. Maka dari itu, diperlukan manajemen yang komprehensif serta penggunaan alat intubasi atau ventilator sehingga pasien stroke dengan penurunan kesadaran membutuhkan ruangan khusus seperti Intensive Unit Care (ICU) yang akan berpengaruh terhadap lama perawatan rawat inap.

### C. Penelitian Relavan

Penelitian relavan merupakan penelitian sebelumnya yang sudah dibuat dan dianggap cukup relavan atau mempunyai keterkaitan dengan judul dan topik yang akan diteliti yang berguna untuk atau terjadinya pengulangan penelitian dengan pokok permasalahan yang sama. Beberapa penelitian yang relavan dengan penelitian ini adalah :

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan

No.	Jurnal, judul artikel, Penulis, Tahun	Metode (Desain, Sample, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian
1	Artikel Penelitian Neurona Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Lama Perawatan Rawat Inap Pasien Stroke Di Rumah Sakit Atma Jaya Kezia Nathania Limbong Allo, Budi Riyanto Wreksoatmodjo, Poppy Sasmita Volume 39 Nomor 1, Desember 2021.	D : Penelitian ini merupakan studi potong lintang atau cross sectional. S : 254 responden di Rumah Sakit Atma Jaya. V : independent : Faktor-Faktor Yang Berhubungan dependen : Lama Perawatan Rawat Inap I : Pengukuran variabel menggunakan data sekunder A : analisis data yang meliputi analisis secara univariat, bivariat.	Dari 254 responden, 65 orang (25.6%) menjalani perawatan rawat inap berkepanjangan. Komplikasi, jenis stroke, tingkat keparahan stroke dan tingkat kesadaran secara signifikan memiliki hubungan yang bermakna terhadap lama rawat inap pasien stroke. Faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap lama rawat inap pasien stroke yaitu jenis stroke, komplikasi, dan tingkat keparahan stroke. Lama perawatan pasien stroke pada penelitian ini yaitu 189 orang yang menjalani lama perawatan $\leq$ 7 hari (74.4%) sedangkan 65 orang yang menjalani lama perawatan $>$ 7 hari (25.6%).
2	Faletehan Health Journal Analisis Faktor Risiko Terjadinya Stroke Serta Tipe Stroke Trio Gustin Rahayu1* 1, 10 (1) (2023) 48-47, ISSN 2088-673X   e-ISSN	D : Penelitian ini merupakan penelitian deskripsi dengan metode retrospektif S : sebanyak 200 rekam medis pasien.	Risiko dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan data rekam medis yang menunjukkan jumlah yang paling banyak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

No.	Jurnal, judul artikel, Penulis, Tahun	Metode (Desain, Sample, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian
	2597-8667	V : independent : Analisis Faktor Risiko dependen : Terjadinya Stroke Serta Tipe Stroke I : Data diambil dari dokumen rekam medis pasien  A : analisis secara deskriptif menggunakan pendekatan univariat	sebagian besar responden mengalami stroke iskemik. Selain itu, faktor risiko stroke yang tidak dapat diubah terbanyak yaitu umur > 50 tahun dan jenis kelamin laki-laki.  Sementara itu, faktor risiko stroke yang dapat diubah yang menunjukkan persentase terbanyak yaitu Hipertensi. Hipertensi merupakan penyebab utama perdarahan intraserebral, lebih dari 60% penderita stroke menderita hipertensi.  Penelitian selanjutnya agar lebih ditekankan pada analisis untuk menguji hubungan antara faktor risiko dengan kejadian stroke.
3	Journal of Current Health Sciences  Hubungan Dukungan Keluarga dengan Motivasi Pasien Pasca Stroke Melakukan ROM Aktif di RSUD DR. A Dadi Tjokrodipo Mellia Andriani <sup>1*</sup> ); Feri Agustriyani <sup>2</sup> 2021; 1(1): 7-12	D : Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. S : sebanyak 33 orang.  V : independent : Hubungan Dukungan Keluarga dependen : Motivasi Pasien Pasca Stroke I : instrumen yang digunakan pada	Hasil uji reliabilitas dukungan keluarga memiliki nilai 0.7918 dan nilai reliabilitas motivasi 0.7464. Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi Square

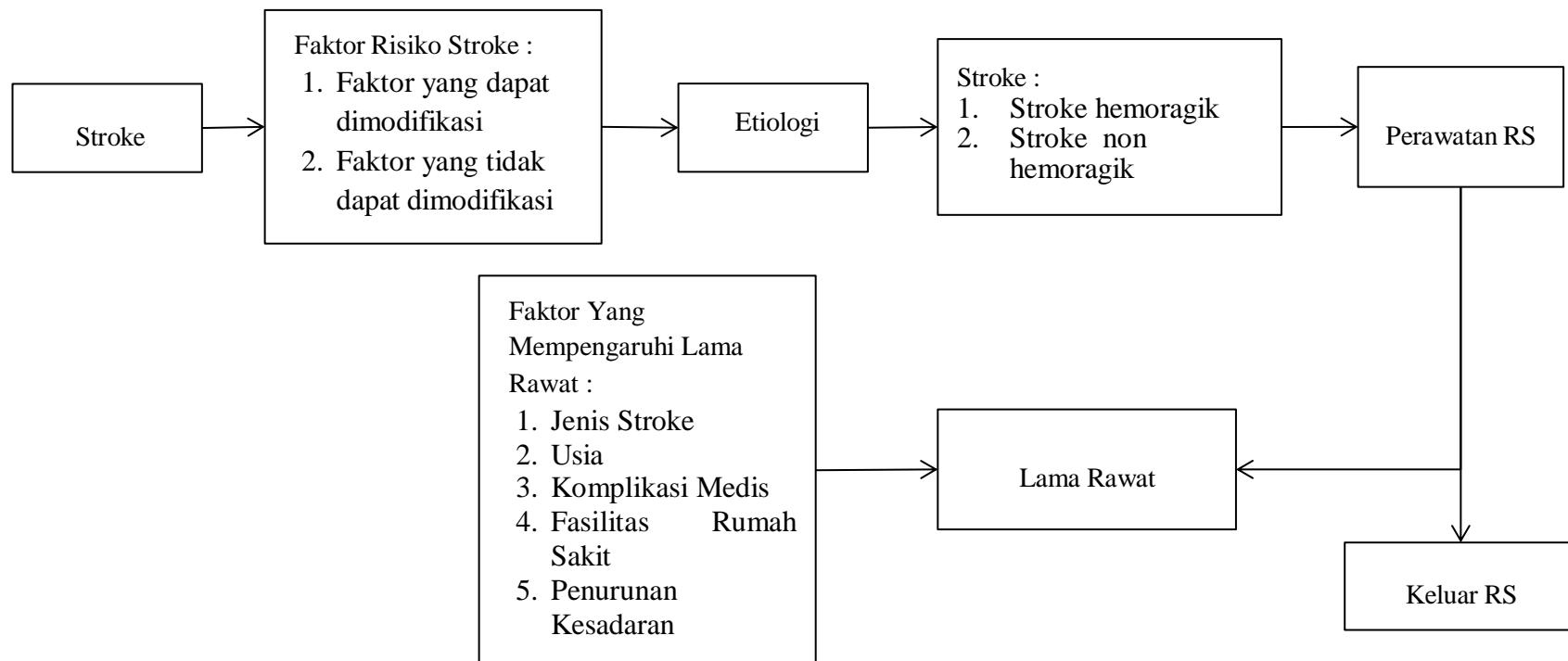
No.	Jurnal, judul artikel, Penulis, Tahun	Metode (Desain, Sample, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian
		<p>penelitian ini terdiri dari data demografi dan kuisioner dukungan keluarga serta kuisioner motivasi pasien stroke A : Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi Square</p>	
4	<p>Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN) Profil Pasien Stroke Berdasarkan Faktor Demografi dan Sosioekonomi di RSUD Dok II Kota Jayapura Tommy Jack Numberi, Nickanor Reumi Wonatorey, Dais Iswanto Vol. 4, No. 4, November 2024</p>	<p>D : Desain penelitian menggunakan cross-sectional S : 36 pasien stroke.. V : independent : pasien strok dependen : faktor demografi dan sosioekonomi I : pengumpulan data menggunakan data rekam medis, setelah mendapatkan akses ijin dari bagian manajemen RSUD Dok II Kota Jayapura A : Analisa data, untuk memperoleh data yang siap dilakukan analisis peneliti sebelumnya telah melakukan koding dari data mentah kedalam program excel, data dibersihkan dirapikan secara seksama untuk dieksport kedalam</p>	<p>Hasil menunjukkan bahwa 77,8% pasien stroke adalah laki-laki dengan rata-rata usia 51,86 tahun. Sebagian besar pasien (58,3%) sudah menikah, dan 36,1% memiliki pendidikan terakhir sarjana. Uji statistik menunjukkan hubungan signifikan antara faktor-faktor sosioekonomi seperti status perkawinan, pendidikan, dan pekerjaan dengan risiko stroke. Temuan ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan program pencegahan stroke yang lebih efektif di Papua.</p>

No.	Jurnal, judul artikel, Penulis, Tahun	Metode (Desain, Sample, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian
		program SPSS untuk diuji dengan statistik deskriptif.	
5	Jurnal Kesehatan	D : Jenis penelitian ini	Majoritas kelompok
	Vokasional Analisis Length Of Stay (Los) Berdasarkan Faktor Prediktor Pada Pasien DM Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Ismil Khairi Lubis, Susilawati SSN 2541-0644 Vol. 2 No 2 – November 2017	adalah observational analytic S : sampling berjumlah 207 sampel. V : independent : Faktor Prediktor Pada Pasien DM Tipe II dependen : Analisis Length Of Stay (Los) I : Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara retrospektif yang diambil melalui observasi dan studi dokumentasi data sekunder pasien yang didiagnosis DM tipe II berupa data rekam medis. A : Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji chi-square.	pasien dengan LOS >5 hari berjenis kelamin perempuan (57,7%), umur 45-65 tahun (57,7%), pekerjaan pegawai swasta (30,6%), sumber biaya BPJS Non PBI (50,5%), dirawat di kelas III rawat inap (55,0%), melakukan 3 pemeriksaan penunjang (47,7%), tidak dilakukan tindakan medis (91,9%) dan menderita komplikasi penyakit DM (85,6%). Faktor prediktor yang signifikan berhubungan dengan length of stay (LOS) pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah komplikasi penyakit (p-value = 0,024).
6	Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan Lama Hari Rawat Pasien Stroke Novita Nirmalasari1, Muhamat Nofiyanto, Rizqi Wahyu Hidayati Volume 9, No 2,	D : Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif retrospektif. S : 207 pasien stroke. V : Variabel tunggal pada penelitian ini adalah karakteristik pasien stroke yang	Hasil: Hasil penelitian menunjukkan persentase pasien stroke tertinggi adalah laki-laki (50,24%), stroke non hemoragik (57,49%), lama rawat inap pasien stroke hemoragik 8 hari.

No.	Jurnal, judul artikel, Penulis, Tahun	Metode (Desain, Sample, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian
	November 2020, hlm 117-268 kematian	<p>dirawat inap.</p> <p>I : Peneliti mengambil data sekunder dari data rekam medis penderita stroke yang di rawat inap</p> <p>RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Mei sampai Desember 2019.</p> <p>A : Analisis data yang digunakan adalah deskriptif dalam bentuk distribusi frekuensi.</p>	

#### D. Kerangka Teori

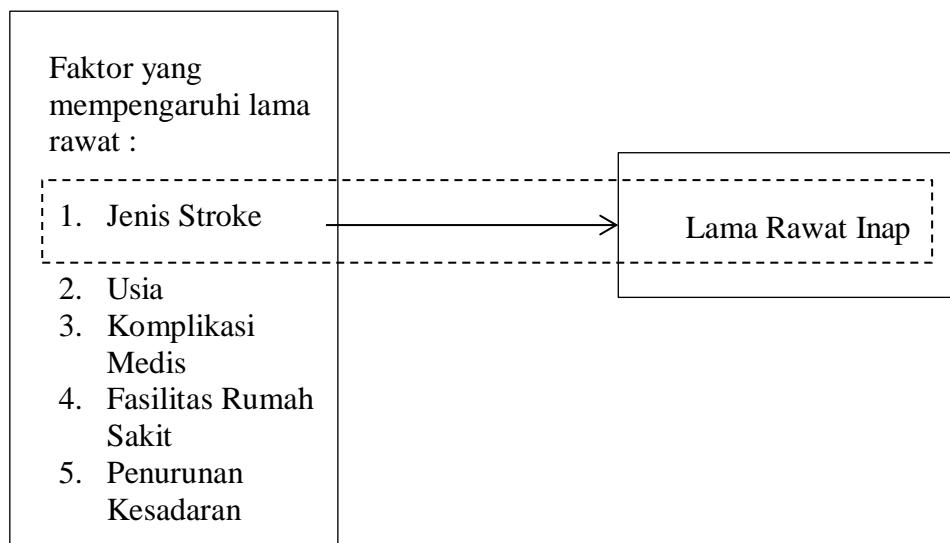
Kerangka teori merupakan suatu model yang menerangkan bagaimana hubungan suatu teori dengan faktor – faktor penting yang telah diketahui dalam suatu masalah tertentu. Gambar 2.3



Gambar 2. 3 Kerangka Teori (Kezia Nathania Limbong Allo, 2021)

## E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merujuk pada keterkaitan antara konsep yang dibentuk berdasarkan temuan temuan dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai acuan dalam melaksanakan studi (Aprina & Anita, 2022).



Keterangan :

[ ] = variabel yang diteliti

Gambar 2. 4 Kerangka konsep

## F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu kesimpulan sementara atau jawaban sementara dari suatu penelitian. Hipotesis berfungsi untuk menentukan kearah pembuktian, artinya hipotesis ini merupakan pernyataan yang harus dibuktikan (Sari & Widiharti, 2022). Hipotesis penelitian ini adalah:

Ha :

Ada hubungan yang signifikan antara jenis stroke dengan lama rawat pasien di RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Kota Bandar Lampung.