

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang konsep dasar yang berhubungan dengan peneitian yaitu: Konsep *Cerebrovascular Accident (CVA)*, konsep status kesadaran, konsep hemodinamik, kerangka konsep, dan hipotesis penelitian.

#### **2.1 Konsep *Cerebrovascular Accident (CVA)***

##### **2.1.1 Definisi *Cerebrovascular Accident (CVA)***

Menurut *World Health Organization (WHO)* stroke disebabkan oleh gangguan suplai darah ke otak, biasanya karena pecahnya pembuluh darah atau diblokir oleh gumpalan darah, sehingga menyebabkan terhentinya pasokan oksigen dan nutrisi ke otak dan mengakibatkan kerusakan pada jaringan otak (Nezha, 2024). Stroke adalah sindrom klinis yang ditandai dengan adanya defisit neurologis serebral fokal atau global yang berkembang secara cepat dan berlangsung selama minimal 24 jam atau menyebabkan kematian yang semata-mata disebabkan oleh kejadian vaskuler, baik perdarahan spontan pada otak (stroke perdarahan) maupun suplai darah yang inadekuat pada bagian otak (stroke non-hemoragik) sebagai akibat aliran darah yang rendah, trombosis, atau emboli yang berkaitan dengan penyakit pembuluh darah (arteri dan vena), jantung (Trianziani, 2020).

Stroke atau *cerebrovaskuler disease* menurut *World Health Organization (WHO)* adalah tanda-tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan fungsi otak fokal atau global karena adanya sumbatan atau pecahnya

pembuluh darah di otak dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih (Agung *et al.*, 2024). Stroke mengacu kepada setiap neurologik mendadak akibat pembatasan atau terhentinya aliran darah melalui system suplai arteri otak (Saputro & Fitriyani, 2023). Stroke adalah sindrom klinis yang timbul mendadak, progresif, cepat berupa defisit neurologis focal atau global yang berlangsung dalam 24 jam. Efek yang akan terjadi yakni biasanya akan langsung menimbulkan kematian. Dan hal tersebut terjadi semata-mata disebabkan oleh perdarahan otak non-traumatic (Karunia, 2023).

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa CVA adalah gangguan peredaran darah ke otak, dan diklasifikasikan menjadi 2 yaitu stroke hemoragik dan non-hemoragik, stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak dan stroke non-hemoragik terjadi karena adanya sumbatan berupa embolus atau trombosis. Stroke menyebabkan perubahan neurologi secara focal atau global yang selama minimal 24 jam dan jika lebih dari 24 jam akan mengakibatkan kerusakan otak permanen bahkan menyebabkan kematian.

### **2.1.2 Etiologi *Cerebrovascular Accident (CVA)***

Menurut Adi *et al.* (2022), stroke umumnya diakibatkan oleh beberapa hal berikut yaitu: *Thrombosis*, *embolisme serebral*, *iskemia*, dan *hemologi serebral*. *Thrombosis* merupakan bekuan darah di dalam pembuluh darah otak atau leher. *Arteriosklerosis serebral* adalah penyebab utama trombosis, yang merupakan penyebab paling umum dari stroke. Umumnya, trombosis tidak terjadi secara tiba-tiba. Kehilangan kemampuan bicara sementara, *hemiplegia*, atau *paresthesia* pada setengah tubuh dapat mendahului paralisis berat pada beberapa jam atau hari.

*Embolisme serebral* yaitu bekuan darah yang dibawa ke otak dari bagian tubuh yang lain. Embolus biasanya menyumbat arteri serebral medial atau cabang-cabangnya sehingga mengganggu sirkulasi ke otak.

Iskemia yaitu penurunan aliran darah ke area otak. Iskemia terutama karena konstiksi atheroma pada arteri yang menyuplai darah ke otak. Hemoragi serebral yaitu pecahnya pembuluh darah serebral dengan perdarahan ke dalam jaringan otak atau ruang sekitar otak. Pasien dengan perdarahan dan hemoragi mengalami penurunan tingkat kesadaran, dan dapat menjadi stupor atau tidak responsif. Akibat dari keempat kejadian di atas maka terjadi penghentian suplai darah ke otak, yang menyebabkan kehilangan fungsi otak sementara atau permanen, baik fungsi gerakan, berfikir, memori, bicara, ataupun sensasi.

### **2.1.3 Klasifikasi *Cerebrovascular Accident (CVA)***

Stroke dapat diklasifikasikan menurut gejala klinis dan pataloginya yaitu : CVA hemoragik dan non-hemoragik.

#### **1) CVA Hemoragik**

Stroke hemoragik adalah terjadinya perdarahan serebral dan perdarahan di subarachnoid, yang disebabkan karena pecahnya pembuluh darah ke otak dan pada area otak tertentu. Biasanya hal ini sering terjadi saat melakukan aktivitas namun bisa juga terjadi saat sedang istirahat. Kesadaran pasien pada umumnya menurun. Stroke hemoragik merupakan suatu disfungsi neurologis fokal yang akut dan biasanya disebabkan karena adanya perdarahan primer substansi otak yang terjadi secara spontan dan bukan oleh karena adanya trauma kapitis, tetapi disebabkan oleh karena pecahnya pembuluh darah arteri, vena dan kapiler (Kanda & Tanggo, 2022).

Menurut WHO, dalam *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem 10th Revision* (Beno, Silen & Yanti, 2022), stroke hemoragik terdiri dari : Perdarahan intraserebral, perdarahan subarakhnoidal, dan perdarahan subdural. Perdarahan Intracerebral (PIS) adalah perdarahan primer yang berasal dari pembuluh darah dalam parenkim otak dan bukan disebabkan oleh karena trauma. Perdarahan ini banyak disebabkan oleh hipertensi. Perdarahan Subarakhnoidal (PSA) adalah keadaan dimana terdapatnya masukan darah ke dalam ruangan di subarakhnoidal. Perdarahan subdural adalah perdarahan yang terjadi akibat adanya robekan vena jembatan yang menghubungkan antara vena di permukaan otak dan sinus venosus di dalam durameter atau karena robeknya arakhnoidea.

## 2) CVA Non-hemoragik

Stroke iskemik atau non hemoragik yaitu tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau keseluruhan terhenti. Stroke iskemik secara umum diakibatkan oleh aterosklerosis pembuluh darah serebral, baik yang besar maupun yang kecil. Pada stroke iskemik penyumbatan bisa terjadi di sepanjang jalur pembuluh darah arteri yang menuju ke otak. Darah ke otak disuplai oleh dua arteri karotis interna dan dua arteri vertebralis. Arteri arteri ini merupakan cabang dari lengkung aorta jantung. Suatu ateroma (endapan lemak) bisa terbentuk di dalam pembuluh darah arteri karotis sehingga menyebabkan berkurangnya aliran darah. Keadaan ini sangat serius karena setiap pembuluh darah arteri karotis dalam keadaan normal memberikan darah ke sebagian besar otak. Endapan lemak juga bisa terlepas dari dinding arteri dan mengalir di dalam darah



kemudian menyumbat arteri yang lebih kecil (Utama, 2022).

Stroke iskemik (infark atau kematian jaringan) serangan sering terjadi pada usia 50 tahun atau lebih dan terjadi pada malam hingga pagi hari. Sebagian stroke iskemik terjadi di hemisfer otak, meskipun sebagian terjadi di serebelum (otak kecil) atau batang otak. Beberapa stroke iskemik di hemisfer tampaknya bersifat ringan (sekitar 20% dari semua stroke iskemik) stroke ini asimtomatik (tidak bergejala, hal ini terjadi ada sekitar sepertiga pasien usia lanjut) atau hanya menimbulkan kecanggungan, kelemahan ringan atau masalah daya ingat. Namun stroke ringan ganda dan berulang dapat menimbulkan cacat berat, penurunan kognitif dan demensia (Shelemo, 2023)

#### **2.1.4 Faktor Resiko *Cerebrovascular Accident (CVA)***

Seseorang yang menderita stroke biasanya karena memiliki perilaku yang dapat meningkatkan faktor resiko terjadinya stroke. Salah satunya adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti mengonsumsi makanan tinggi lemak dan tinggi kolesterol, kurang aktivitas fisik dan kurang olahraga (Daulay *et al.*, 2023). Gaya hidup sering menjadi penyebab berbagai penyakit yang menyerang pada usia produktif, karena generasi muda sering menerapkan pola makan yang tidak sehat dengan seringnya mengonsumsi makanan tinggi lemak dan kolesterol tapi rendah serat (Sahalessy & Deminanga, 2022). Selain banyak mengonsumsi kolesterol, mereka mengonsumsi gula dengan jumlah yang berlebihan sehingga akan menimbulkan kegemukan yang berakibat terjadinya penumpukan energi dalam tubuh (Saleh *et al.*, 2024). Faktor resiko stroke dibagi menjadi dua, yaitu faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi.

Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti: Usia, jenis kelamin, dan genetik. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi dijelaskan sebagai berikut.

1) Usia

Stroke dapat terjadi pada semua orang dan pada semua usia, termasuk pada anak-anak. Kejadian penderita stroke iskemik biasanya terjadi pada usia lanjut (60 tahun keatas) dan resiko stroke meningkat seiring dengan bertambahnya usia dikarenakan mengalami degeneratif organ-organ dalam tubuh. Resiko semakin meningkat setelah usia 55 tahun dan usia terbanyak terkena serangan stroke adalah usia 65 tahun ke atas. Ini dikarenakan pada usia lebih dari 55 tahun terjadi adanya perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis dan hilangnya elastisitas pembuluh darah (Adolph, 2022).

2) Jenis kelamin

Pria memiliki kecenderungan lebih besar untuk terkena stroke pada usia dewasa awal dibandingkan dengan wanita dengan perbandingan 2:1. Insiden stroke lebih tinggi terjadi pada laki-laki dibandingkan pada wanita dengan persentasi rata-rata 25%-30% (Anharudin & Mila Tejamaya, 2022). Walaupun pria lebih rawan terjadi stroke dari wanita pada usia yang lebih muda, tetapi para wanita akan menyusul setelah usia mereka mencapai menopause. Hal ini dikarenakan hormon yang berperan melindungi wanita sampai mereka melewati masa melahirkan anak (Adolph, 2022).

Usia dewasa awal (18-40 tahun) wanita memiliki peluang yang sama dengan laki-laki untuk terserang stroke. Hal ini membuktikan bahwa resiko laki-laki dan

wanita untuk terserang stroke pada usia dewasa awal adalah sama. Pria memiliki resiko terkena stroke iskemik atau perdarahan intra serebral lebih tinggi sekitar 20% dibandingkan dengan wanita. Namun, wanita memiliki resiko perdarahan subaraknoid sekitar 50%. Sehingga baik jenis kelamin laki-laki maupun wanita memiliki peluang yang sama untuk terkena stroke pada usia dewasa awal 18-40 tahun (Adolph, 2022).

### 3) Genetic/herediter

Beberapa penelitian menunjukkan terdapat pengaruh antara genetik pada risiko terjadinya stroke. Namun sampai dengan saat ini belum diketahui secara pasti gen mana yang berperan dalam terjadinya stroke (Toolkit *et al.*, 2022). Faktor genetik seseorang berpengaruh karena individu yang memiliki riwayat penyakit keluarga dengan stroke akan memiliki resiko tinggi mengalami stroke.

Faktor yang dapat dimodifikasi seperti: Hipertensi, penyakit kardiovaskuler, diabetes mellitus (DM), merokok, alkoholik, peningkatan kolesterol, dan obesitas.

Faktor resiko yang dapat dimodifikasi sebagai berikut:

#### 1) Hipertensi

Merupakan faktor resiko utama terjadinya stroke. Hipertensi biasanya disebabkan oleh aterosklerosis pembuluh darah serebral, sehingga pembuluh darah tersebut mengalami penebalan dan degenerasi yang kemudian pecah dan menimbulkan perdarahan. Hipertensi merupakan faktor resiko utama dari penyakit stroke iskemik, baik tekanan sistolik maupun tekanan diastolik yang tinggi. Semakin tinggi tekanan darah seseorang, maka semakin besar resiko untuk terkena stroke (Kanda & Tango, 2022). Hal ini disebabkan oleh hipertensi dapat menipiskan dinding pembuluh darah dan merusak bagian dalam pembuluh darah

yang mendorong terbentuknya plak aterosklerosis sehingga memudahkan terjadinya penyumbatan atau pendarahan otak (Sutejo *et al.*, 2023).

## 2) Penyakit kardiovaskuler

Penyakit embolisme cerebral yang berasal dari jantung misalnya seperti penyakit arteri koronaria, gagal jantung kongestif, miocard infark, hipertropi ventrikel kiri. Pada fibrilasi atrium menyebabkan penurunan karbonmonoksida sehingga perfusi darah ke otak menurun, maka otak akan kekurangan oksigen dan akhirnya dapat terjadi stroke. Pada arterosklerosis elastisitas pembuluh darah menurun sehingga perfusi ke otak menurun juga pada akhirnya terjadi stroke (Jasmine, 2022).

## 3) Diabetes mellitus (DM)

Pada penyakit diabetes mellitus merupakan penyakit yang mengalami penyakit vaskuler, sehingga dapat terjadi mikrovaskularisasi dan aterosklerosis. Terjadinya arterosklerosis dapat menyebabkan emboli yang kemudian menyumbat dan terjadi iskemia, kemudian iskemia menyebabkan perfusi otak menurun dan pada akhirnya terjadi stroke (Beno, Silen & Yanti, 2022).

Diabetes mellitus merupakan keadaan hiperglikemia yang kronis, disebabkan oleh berbagai faktor lingkungan dan faktor genetik. Dari berbagai penelitian ditemukan bahwa orang dengan Diabetes mellitus memiliki resiko lebih besar untuk terkena stroke iskemik dari pada orang yang tidak memiliki riwayat Diabetes mellitus, karena dapat memicu terjadinya aterosklerosis lebih cepat dibandingkan dengan orang yang tidak menderita Diabetes mellitus (Elkind, 2022).



#### 4) Merokok

Merokok dapat menyebabkan stroke karena zat berbahaya dalam rokok merusak pembuluh darah dan meningkatkan risiko penyumbatan. Nikotin meningkatkan tekanan darah, sementara tar menyebabkan penumpukan plak di arteri, yang bisa menyumbat aliran darah ke otak. Selain itu, rokok membuat darah lebih mudah menggumpal dan merusak dinding pembuluh darah, meningkatkan risiko pecahnya pembuluh darah di otak. Karbon monoksida dalam asap rokok juga mengurangi oksigen dalam darah, membuat otak kekurangan oksigen. Semua faktor ini dapat memicu stroke, pada seorang perokok biasanya akan timbul plaque pada pembuluh darah karena nikotin sehingga kemungkinan terjadi penumpukan arterosklerosis dan akan berakhir pada stroke (Beno, Silen & Yanti, 2022).

#### 5) Alkoholik

Konsumsi alkohol berlebihan dapat menyebabkan stroke karena merusak sistem kardiovaskular dan meningkatkan faktor risiko utama seperti tekanan darah tinggi, gangguan irama jantung, serta penumpukan lemak di pembuluh darah. Alkohol dapat menaikkan tekanan darah secara drastis, yang memperbesar risiko pecahnya pembuluh darah di otak. Selain itu, alkohol meningkatkan kemungkinan terbentuknya gumpalan darah dan penyumbatan arteri, yang dapat menyebabkan stroke iskemik. Konsumsi alkohol berlebihan juga merusak hati, yang berperan dalam menjaga keseimbangan darah, serta meningkatkan kadar kolesterol dan gula darah, memperburuk kondisi pembuluh darah. Oleh karena itu, membatasi konsumsi alkohol sangat penting untuk mencegah stroke dan menjaga kesehatan otak serta jantung (Kanda & Tanggo, 2022).

6) Peningkatan kolesterol

Gaya hidup sering menjadi penyebab berbagai penyakit yang menyerang pada usia produktif, karena generasi muda sering menerapkan pola makan yang tidak sehat dengan seringnya mengonsumsi makanan tinggi lemak dan kolesterol tapi rendah serat (Sahalessy & Deminanga, 2022). Peningkatan kolesterol pada tubuh dapat mengakibatkan aterosklerosis dan terbentuknya emboli lemak sehingga aliran darah lambat masuk ke otak, sehingga menyebabkan perfusi otak menurun (Lestari, 2021).

7) Obesitas

Obesitas merupakan penyakit yang kompleks dan multifaktorial yang ditandai dengan kelebihan berat badan karena adanya penumpukan lemak yang berlebihan di dalam tubuh. Obesitas disebabkan oleh tidak seimbangnya jumlah energi yang masuk dan jumlah energi yang dikeluarkan sehingga berat badan menjadi lebih berat dibandingkan berat badan ideal karena adanya penumpukan lemak di dalam tubuh (Fauziah *et al.*, 2024). Pada penderita obesitas biasanya kadar kolesterol tinggi. Dan selain itu kemungkinan memiliki penyakit hipertensi karena terjadi gangguan pada pembuluh darah. Keadaan ini merupakan kontribusi pada stroke (Rafiudin, Utami and Fitri, 2024).

### **2.1.5 Tanda dan Gejala *Cerebrovascular Accident (CVA)***

Menurut Andrews, (2022) tanda dan gejala dari strok adalah hipertensi, gangguan motorik yang berupa hemiparesis (kelemahan) dan hemiplegia (kelumpuhan salah satu sisi tubuh), gangguan sensorik, gangguan visual, gangguan

keseimbangan, nyeri kepala (migrain atau vertigo), mual muntah, disatria (kesulitan berbicara), perubahan mendadak status mental, dan hilangnya pengendalian terhadap kandung kemih. Namun, tidak semua gejala ini muncul, dan temuan pemeriksaan tergantung pada arteri serebral yang terpengaruh (Al-jehani et al., 2020).

Manifestasi spesifik stroke ditentukan oleh arteri serebral yang terpengaruh. Gejala yang stroke muncul secara tiba-tiba dan biasanya bersifat unilateral (satu sisi). Gejala umum stroke adalah wajah perot, kelemahan lengan, dan bicara tidak jelas. Gejala-gejala stroke lainnya yang sering terjadi adalah mati rasa secara unilateral, kehilangan penglihatan pada satu mata (amaurosis fugax) atau ke satu sisi (hemianopia), gangguan bahasa (aphasia), dan ketidakseimbangan atau ataksia yang tidak dapat dijelaskan. Dalam kasus transient ischemic attack (TIA), gejala dapat sembuh spontan secara singkat, biasanya dalam beberapa menit (Rahmadani & Rustandi, 2019).

#### **2.1.6 Patofisiologi**

Otak sangat tergantung pada oksigen dan tidak mempunyai cadangan oksigen. Jika aliran darah ke setiap bagian otak terhambat karena trombus dan embolus, maka mulai terjadi kekurangan oksigen ke jaringan otak (Sudarta, 2022). Kekurangan selama 1 menit dapat mengarah pada gejala yang dapat pulih seperti kehilangan kesadaran. Selanjutnya kekurangan oksigen dalam waktu yang lebih lama dapat menyebabkan nekrosis mikroskopik neuron-neuron. Area nekrotik kemudian disebut infark. Kekurangan oksigen pada awalnya mungkin akibat iskemia miokardium (karena henti jantung atau hipotensi) atau hipoksia karena akibat

proses anemia dan kesukaran untuk bernafas (Ardhani, 2022). Stroke karena embolus dapat merupakan akibat dari bekuan darah, udara, plaque, ateroma fragmen lemak. Jika etiologi stroke adalah hemoragik maka faktor pencetus adalah hipertensi. Abnormalitas vaskuler, aneurisma serabut dapat terjadi ruptur dan dapat menyebabkan hemoragik (Sudarta, 2022).

Pada stroke trombosis atau metabolik maka otak akan mengalami iskemia dan infark sulit ditentukan. Ada peluang dominan stroke akan meluas setelah serangan pertama sehingga dapat terjadi edema serebral dan peningkatan tekanan intrakranial (TIK) dan kematian pada area yang luas. Prognosisnya tergantung pada daerah otak yang terkena dan luasnya saat terkena. Gangguan pasokan aliran darah otak dapat terjadi dimana saja di dalam arteri-arteri yang membentuk sirkulasi arteria karotis interna dan sistem vertebrobasilar dan semua cabang-cabangnya (Anisa, 2022). Secara umum, apabila aliran darah sistem vertebrobasilar dan semua cabang-cabangnya. Secara umum, apabila aliran darah ke jaringan otak terputus selama 15 sampai 20 menit, akan terjadi infark atau kematian jaringan. Perlu diingat bahwa oklusi di suatu arteri tidak selalu menyebabkan infark di daerah otak yang diperdarahi oleh arteri tersebut (Anjelina, 2023).

#### **2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik**

##### **1) CT Scan**

CT Scan merupakan pemeriksaan penunjang untuk dilakukan pada stroke awal yang bertujuan untuk membedakan jenis stroke iskemia atau perdarahan. Pada hasil CT Scan lesi non-hemoragik akan tampak hipodens sedangkan lesi perdarahan akan tampak hiperdens. CT Scan bermanfaat untuk mengevaluasi komplikasi perdarahan atau non-hemoragik luas (Solong *et al.*, 2023).



## 2) *Magnetic Resonance Imaging* (MRI)

Pemeriksaan yang menggunakan gelombang magnetic dengan menentukan besar atau luas perdarahan yang terjadi pada otak. Hasil dari pemeriksaan ini adalah untuk menunjukan adanya daerah yang mengalami infark, hemoragik, dan malinformasi arteriovena (Kanda & Tanggo, 2022).

## 3) Agiografi cerebral

Pemeriksaan ini membantu untuk menentukan penyebab stroke secara spesifik antara lain perdarahan, obstruksi arteri, oklusi/ruptur (Anisa, 2022).

## 4) Laboratorium

Ada beberapa pemeriksaan laboratorium yang perlu dilakukan untuk mengetahui terjadinya stroke seperti: Pemeriksaan darah lengkap, tes darah koagulasi, dan tes kimia darah. Pemeriksaan darah lengkap seperti hemoglobin, leukosit, trombosit, eritrosit. Semua itu berguna untuk mengetahui apakah pasien menderita anemia, sedangkan leukosit untuk melihat system imun pasien. Jika kadar leukosit pasien diatas normal berarti ada penyakit infeksi yang sedang menyerang. Tes darah koagulasi terdiri dari empat pemeriksaan yaitu pothromin time, partial thromboplastin (PTT), internasional normalized ratio (INR) dan agregasi trombosit. Keempat tes ini berguna untuk mengukur seberapa cepat darah menggumpal. Pada pasien stroke biasanya ditemukan PT/PTT dalam keadaan normal (Kanda & Tanggo, 2022). Adapun tes kimia darah ini digunakan untuk melihat kandungan gula darah, kolesterol, asam urat dll. Seseorang yang terindikasi penyakit stroke biasanya memiliki kadargula darah yang tinggi. Apabila seseorang memiliki riwayat penyakit diabetes yang tidak diobati maka hal tersebut dapat menjadi faktor pemicu resiko stroke (Studi *et al.*, 2024).

### 2.1.8 Fase *Cerebrovascular Accident* (CVA)

Fase stroke terbagi menjadi 3, yaitu : Fase Akut, subakut/rehabilitasi, dan kronik (Cornelis & Sengkey, 2021).

#### 1) Fase akut

Fase akut strok berakhir 48 jam. Pasien yang koma pada saat masuk dipertimbangkan memiliki prognosis buruk. Sebaliknya pasien sadar penuh mempunyai prognosis yang lebih dapat diharapkan. Prioritas dalam fase akut ini adalah mempertahankan jalan nafas dan ventilasi yang baik.

#### 2) Fase subakut/rehabilitasi

Fase rehabilitasi strok adalah fase pemulihan pada kondisi sebelum strok. Program pada fase ini bertujuan untuk mengoptimalkan kapasitas fungsional pasien strok, sehingga mampu mandiri dalam melakukan aktivitas sehari-hari adekuat.

#### 3) Fase Kronik

Fase kronis stroke adalah tahap terakhir dalam proses recovery pasien stroke, yang biasanya terjadi setelah enam bulan pasca-onset stroke. Tahap ini ditandai dengan sudah terbentuknya reorganisasi sistem saraf, dan proses pemulihan selanjutnya didasarkan pada adaptasi dan kompensasi terhadap disabilitas yang ada

### 2.1.9 Dampak *Cerebrovascular Accident* (CVA)

Stroke menyebabkan ketidak berdayaan dalam jangka panjang, menyebabkan gangguan pada sosial dan ekonomi. Sebesar 31% dari pasien stroke membutuhkan bantuan untuk perawatan diri, 20% membutuhkan untuk ambulansi, 71% mengalami gangguan dalam kemampuan bekerja sampai dengan 7 tahun setelah terserang stroke, dan 16% dirawat di rumah sakit, hal inilah yang mengakibatkan pasien stroke sangat tergantung dengan orang di sekitarnya (Black & Hawk, 2022).

Dengan adanya gangguan sosialekonomi dapat pengaruh terhadap harapan hidup pasien stroke, karenadalam penelitian (Studi *et al.*, 2023) menemukan bahwa pasien stroke dengan sosial ekonomi yang rendah, terjadi angka kematian pada pasien stroke cukup tinggi.

Pasien dengan stroke menyadari keterbatasan dirinya dalam beraktivitas. Pasien stroke mengalami perubahan fungsi peran dalam hidupnya yang dapat mempengaruhi kejiwaan terhadap kesiapan dan penyesuaian diri terhadap penyakitnya. stroke mungkin dapat terdiagnosis keperawatan jiwa tergantung pada kondisi pasien, diantaranya gangguan proses keluarga, aktivitas diversional berkurang, rasa takut, ketidakberdayaan, harga diri rendah situasional, dan kecemasan (Studi *et al.*, 2023).

## **2.2 Konsep Status Kesadaran**

### **2.2.1 Definisi Status Kesadaran**

Kesadaran adalah tingkat kewaspadaan individu saat ini terhadap rangsangan eksternal dan internal, yaitu, terhadap peristiwa lingkungan dan sensasi tubuh, ingatan, dan pikiran (Juariya, Achwandi & Hariyono, 2020). Keadaan seseorang yang waspada disebut juga dengan tingkat kesadaran dimana tingkat kesadaran menggambarkan seseorang dapat melakukan aktivitas, komunikasi, dan Identifikasi lingkungan sekitar (Reynolds, 2021).

Tingkat kesadaran seseorang dapat menurun, menurunnya tingkat kesadaran dapat mengakibatkan hal-hal yang dapat terjadi mengancam jiwa yang menyebabkan kematian. Tingkat kesadaran juga Dapat menjadi tanda darurat neurologis akut yang ditandai dengan kerusakan otak dan membutuhkan perawatan

dan evaluasi yang sangat cepat. Seseorang dikatakan mengalami penurunan tingkat kesadaran jika, kemampuan merespon rangsangan hanya muncul ketika diberikan rangsangan suara atau nyeri, namun orang tersebut tidak merespon rangsangan yang telah diberikan. Ini akan mengakibatkan kondisi buruk padanya (Jefrianda et al., 2021).

Status kesadaran dibagi menjadi dua tipe yaitu : kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif mengacu pada evaluasi tingkat kesadaran berdasarkan pengamatan perilaku dan respons individu terhadap lingkungan tanpa menggunakan angka, sedangkan kuantitatif menggunakan alat ukur seperti *Glasgow Coma Scale (GCS)* untuk memberikan nilai numerik berdasarkan respons pasien terhadap rangsangan tertentu.

### **2.2.2 Pemeriksaan Status Kesadaran**

Pemeriksaan status kesadaran dapat dinilai secara kualitatif dan kuantitatif :

#### **1) Penilaian Tingkat Kesadaran Secara Kualitatif**

Skala kualitatif sangat mudah dilakukan sehingga sebaiknya digunakan oleh triase untuk menentukan tingkat kegawatdaruratan pasien. Karena sifatnya kualitatif, maka hasil pemeriksaan ini berupa kategori yang berkarakteristik masing-masing. Salah satu pembagian kategori tingkat kesadaran yang sudah lama berkembang di bidang neurologi adalah koma, stupor/sopor, somnolen/letargi, dan kompos mentis (Dwiyanto, Aini & Rasmin, 2021).



Tabel 2. 1 Penilaian Status Kesadaran Secara Kualitatif

No	Tingkat Kesadaran	Karakteristik
1.	Composmentis (GCS 14-15)	Pasien tersebut sadar penuh, baik terhadap dirinya ataupun lingkungannya, dan pasien dapat menjawab semua pertanyaan yang diberikan.
2.	Apatis (GCS 12-13)	Keadaan pasien tampak segan dan acuh tak acuh terhadap lingkungan.
3.	Delirium (GCS 10-11)	Terjadi penurunan kesadaran disertai kekacauan motorik dan siklus tidur bangun yang terganggu. Pasien tampak gaduh gelisah, kacau, disorientasi dan meronta-ronta.
4.	Somnolen (GCS 7-9)	Keadaan mengantuk yang masih dapat pulih penuh bila dirangsang, tetapi bila rangsangan berhenti maka pasien akan kembali tertidur, hal ini sering terjadi pada pasien letargia, obtundasi atau hipersomnia.
5.	Sopor (GCS 4-6)	Keadaan mengantuk yang dalam. Pasien masih dapat dibangunkan dengan rangsangan nyeri yang kuat, tetapi pasien tidak terbangun sempurna dan tidak memberikan jawaban verbal. Respon pasien biasanya hanya membuka mata saja, tetapi setelah rangsangan nyeri hilang pasien teridur kembali.
6.	Coma (GCS 3)	Penurunan kesadaran yang sangat dalam dan tidak memiliki respon apapun baik dengan rangsangan nyeri yang kuat sekalipun.

Sumber: (Laode Muh Irsyad H, 2020)

## 2) Penilaian Tingkat Kesadaran Secara Kuantitatif

Penilaian Tingkat Kesadaran Secara kuantitatif yakni penilaian GCS terdiri dari 3 pemeriksaan, yaitu penilaian: respons membuka mata (eye opening), respons motorik terbaik (best motor response), dan respons verbal terbaik (best verbal response).

Tabel 2. 2 Penilaian Tingkat Kesadaran

Komponen GCS dan respons	Skor
<b>Mata:</b>	
Spontan	4
Dengan perintah	3
Dengan nyeri	2
Tidak ada respons	1
<b>Verbal:</b>	
Orientasi baik	5
Bingung	4
Kata-kata kacau	3
Bersuara tanpa arti	2
Tidak ada	1
<b>Motorik:</b>	
Mematuhi perintah	6
Melokalisasi nyeri	5
Fleksi normal menghindari nyeri	4
Fleksi abnormal (dekortikasi)	3
Ekstensi (deserebrasi)	2
Tidak ada respons	1

Sumber: (Weinstock, 2020)

Setiap komponen GCS dan penjumlahan skor GCS sangat penting, sehingga skor GCS harus ditulis dengan benar, misalnya: GCS 10 tidak ada artinya, maka harus ditulis: GCS 10 (E2M4V3). Skor tertinggi menunjukkan pasien sadar (compos mentis) yaitu GCS 15 (E4M6V5) dan skor terendah menunjukkan koma (GCS 3= E1M1V1) (Weinstock, 2020). Skoring diberi tanda X apabila : Eye pasien mengalami kebutaan, Verbal pasien tidak dapat berbicara/bisu, Motorik pasien terdapat fraktur.

### 3) Faktor Yang Mempengaruhi Penilaian

Bila cek awal mengidentifikasi faktor yang mengganggu penilaian, mungkin saja untuk mengimbangi kemungkinan memodifikasi pendekatan. Jika ada hambatan terhadap komunikasi, metode interaksi dapat bervariasi, misalnya dengan

pilihan bahasa, pemeriksaan oleh orang yang dapat diterima secara budaya atau melalui komunikasi tertulis. Ketika sampai pada masalah akibat pengobatan, yang paling umum adalah intubasi endotrakeal. Jika pasien mematuhi perintah, dimungkinkan untuk mendapatkan informasi tentang orientasi dan kualitas bahasa melalui respons tertulis. Apabila menemukan kondisi pasien telah dibius dan lumpuh, pengobatan dapat dibalik untuk sementara ("tes bangun") bila perlu menilai kemajuan pasien. Jika luka-luka lain mengganggu teknik standar, pendekatan lain mungkin dilakukan. Misalnya, menilai apakah pasien mematuhi perintah melalui gerakan mata dan lidah pada pasien dengan lesi medula spinalis serviks yang tinggi. Jika terbukti tidak mungkin untuk menguji komponen tertentu misalnya, saat pembengkakan akibat cedera mencegah pembukaan mata, maka ini harus didokumentasikan dalam catatan klinis pasien. Bahkan jika salah satu komponen GCS tidak dapat diperiksa, penting untuk dipahami bahwa temuan di komponen yang tersisa masih dapat menghasilkan informasi yang dapat memberi tahu keputusan klinis (Weinstock, 2020).

### **2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Status Kesadaran**

Pada pasien stroke perdarahan lebih cenderung untuk mengalami penurunan kesadaran, hal ini disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah otak, menurut (Indradmojo et al., 2020) faktor yang mempengaruhi tingkat kesadaran yaitu :

#### **1) Kondisi Pasien**

Kondisi pasien dapat memengaruhi status kesadaran karena fungsi kesadaran bergantung pada kerja otak yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti aliran darah, oksigen, dan keseimbangan metabolik. Gangguan sirkulasi darah ke otak,

seperti pada hipotensi atau stroke, dapat menurunkan perfusi otak, sementara kekurangan oksigen (hipoksia) atau glukosa (hipoglikemia) dapat mengganggu fungsi saraf. Ketidakseimbangan elektrolit, infeksi seperti meningitis, trauma kepala, dan penyakit metabolik juga dapat menyebabkan perubahan kesadaran. Selain itu, zat beracun, overdosis obat, kejang, atau gangguan psikologis dapat menekan sistem saraf pusat. Oleh karena itu, perubahan kesadaran sering mencerminkan masalah kesehatan yang mendasar, sehingga memerlukan penilaian dan penanganan cepat untuk mencegah komplikasi serius (Kuris, 2023).

## 2) Obat-obatan

Obat-obatan dapat memengaruhi status kesadaran karena bekerja pada sistem saraf pusat (SSP) dengan cara menekan, merangsang, atau mengganggu keseimbangan neurotransmitter. Neurotransmitter adalah senyawa kimia yang mengatur komunikasi antar sel otak. Misalnya, depresan seperti alkohol dan opioid meningkatkan aktivitas neurotransmitter penghambat (GABA) sehingga menyebabkan rasa kantuk atau kehilangan kesadaran, sementara stimulan seperti kafein dan amfetamin meningkatkan kewaspadaan. Selain itu, obat-obatan dapat memengaruhi pola listrik otak, fungsi batang otak yang mengontrol pernapasan dan sirkulasi, serta aliran darah ke otak. Dalam dosis tinggi, obat dapat menjadi toksik, menyebabkan intoksikasi, penurunan oksigen ke otak, atau bahkan koma. Ini menunjukkan bahwa penggunaan obat-obatan harus diawasi untuk mencegah dampak negatif pada kesadaran (Silaban, 2022).



### 3) Cidera kepala

Cidera kepala dibagi menjadi 2 jenis yaitu : cidera kepala ringan, cidera kepala sedang dan berat. Cidera pada kepala, baik yang ringan maupun berat dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan otak. Trauma ini bisa mengganggu fungsi normal otak, termasuk area yang bertanggung jawab untuk kesadaran. Ketika otak mengalami trauma, seperti benturan atau pukulan, bisa terjadi perdarahan atau pembengkakan yang mengganggu aliran darah dan oksigen ke sel-sel otak (Utama, 2022). Cidera kepala dapat memengaruhi status kesadaran, karena otak sebagai pusat pengatur kesadaran rentan terhadap kerusakan akibat trauma. Cidera kepala dapat menyebabkan perdarahan (hematoma), pembengkakan otak (edema), atau peningkatan tekanan intrakranial yang mengganggu aliran darah dan suplai oksigen ke otak. Selain itu, trauma dapat merusak area tertentu di otak, seperti batang otak atau korteks serebri, yang berperan dalam menjaga kesadaran. Gangguan pada jalur saraf, inflamasi, atau kerusakan jaringan akibat benturan juga dapat mengganggu komunikasi saraf, sehingga menurunkan atau bahkan menghilangkan kesadaran. Hal ini membuat cidera kepala perlu segera dievaluasi dan ditangani untuk mencegah komplikasi lebih lanjut (Annisa, 2021).

#### **2.2.4 Status Kesadaran Pada CVA**

Status kesadaran pada pasien dengan stroke (CVA) dapat bervariasi tergantung pada jenis stroke, lokasi kerusakan otak, dan seberapa parahnya kerusakan tersebut. Stroke iskemik yang disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah dapat merusak bagian otak yang mengatur kesadaran, sementara stroke hemoragik akibat perdarahan dapat meningkatkan tekanan intrakranial dan

menurunkan kesadaran. Kerusakan pada batang otak, yang mengontrol fungsi dasar seperti pernapasan dan detak jantung, dapat menyebabkan penurunan kesadaran yang signifikan, bahkan koma. Faktor lain seperti gangguan sirkulasi darah, hipoksia (kekurangan oksigen), atau penggunaan obat-obatan juga dapat memengaruhi status kesadaran. Pasien stroke dapat mengalami berbagai tingkat penurunan kesadaran, mulai dari kebingungan dan disorientasi hingga koma. Penanganan yang tepat, termasuk stabilisasi medis dan rehabilitasi, diperlukan untuk membantu pemulihan dan meningkatkan kualitas hidup pasien. (Hariyono, 2020).

## **2.3 Konsep Hemodinamik**

### **2.3.1 Definisi Hemodinamik**

Hemodinamik adalah ilmu yang mempelajari pergerakan darah dan daya yang berperan di dalamnya, serta mekanisme sirkulasi darah dalam tubuh. Ini mencakup aspek-aspek seperti volume darah, fungsi jantung, dan pembuluh darah, di mana jantung berfungsi sebagai pompa yang mengalirkan darah kaya oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh. Pemantauan hemodinamik bertujuan untuk mendeteksi kelainan fisiologis secara dini dan memantau pengobatan, sehingga penting untuk memastikan keseimbangan homeostatik tubuh. Hemodinamik menjadi indikator penting untuk menilai fungsi kardiovaskular melalui parameter seperti denyut jantung dan tekanan darah rata-rata, yang berfungsi sebagai pengganti perfusi jaringan. Pemantauan ini dapat dilakukan secara invasif maupun non-invasif, dengan tujuan utama menjaga perfusi jaringan yang adekuat dan

mendeteksi gangguan yang dapat mempengaruhi sirkulasi darah sistemik, sehingga hemodinamik memiliki peran krusial dalam praktik klinis untuk memastikan kesehatan kardiovaskular pasien.

### **2.3.2 Tujuan Pemantauan Hemodinamik**

Tujuan pemantauan hemodinamik adalah mendeteksi, mengidentifikasi kelainan sejak awal dan memantau proses pengobatan guna mendapatkan informasi keseimbangan guna mempertahankan kondisi tubuh yang konstan agar tubuh dapat berfungsi dengan normal, meskipun terjadi perubahan pada lingkungan di dalam ataupun di luar tubuh, kondisi konstan ini meliputi berbagai variabel, seperti suhu tubuh dan keseimbangan cairan tubuh. Sedangkan tujuan pemantauan hemodinamik yaitu untuk mengalirkan darah bersih yang banyak mengandung oksigen dan nutrisi untuk menghasilkan energi yang diperlukan tubuh serta untuk mengangkut sisa metabolisme ke sistem pembuluh darah vena (Hotman Sirait, 2020).

Menurut (Agu & Eka, 2018), tujuan utama pemantauan hemodinamik adalah untuk mendapatkan gambaran komprehensif tentang kondisi kardiovaskular pasien, mendeteksi dini kelainan fisiologis, memantau efektivitas pengobatan, menilai kecukupan perfusi jaringan, memberikan informasi klinis untuk pengambilan keputusan medis, mencegah komplikasi serius seperti gagal organ, dan mengevaluasi respons pasien terhadap terapi, yang pada akhirnya bertujuan untuk meningkatkan hasil perawatan dan mengurangi angka kematian dengan memastikan kondisi jantung dan sirkulasi darah terpantau secara akurat dan berkelanjutan.

### 2.3.3 Indikator Hemodinamik

Pemantauan hemodinamik melibatkan pengukuran berbagai parameter fisiologis untuk menilai kondisi sirkulasi darah dan fungsi jantung. Indikator utama yang digunakan meliputi denyut jantung (*heart rate*) untuk menilai ritme dan kecepatan jantung, tekanan darah (*blood pressure*) yang menunjukkan tekanan darah terhadap dinding arteri, serta tekanan darah arteri rata-rata (*Mean Arterial Pressure/MAP*) yang memastikan perfusi organ yang adekuat (Mistiyanti, 2020).

#### 1) *Heart Rate*

Detak jantung, yang diukur dalam detak per menit (bpm), adalah jumlah kontraksi jantung setiap menit dan merupakan indikator penting kesehatan kardiovaskular. Jantung memompa darah melalui siklus yang dimulai dengan penerimaan darah kotor di atrium kanan, mengalirkannya ke paru-paru untuk oksigenasi, lalu memompanya ke seluruh tubuh. Detak jantung normal bervariasi berdasarkan usia, dengan rentang umum antara 60 hingga 100 bpm pada orang dewasa, meskipun atlet seringkali memiliki detak jantung yang lebih rendah. Pengukuran detak jantung dapat dilakukan pada pergelangan tangan, dan penting untuk dilakukan dalam keadaan istirahat. Detak jantung dikatakan abnormal apabila terlalu cepat (takikardia), terlalu lambat (bradikardia), atau tidak teratur (aritmia), dan dapat mengindikasikan masalah kesehatan (Neighbours *et al.*, 2024).

#### 2) Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan yang dialami darah pada pembuluh arteri saat jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Pengukuran tekanan darah menghasilkan dua angka: tekanan sistolik (angka atas), yang mencerminkan



tekanan saat jantung berkontraksi, dan tekanan diastolik (angka bawah), yang mencerminkan tekanan saat jantung beristirahat di antara denyutan. Tekanan darah normal umumnya berada di sekitar 120/80 mmHg. Tekanan darah bervariasi secara alami tergantung pada aktivitas fisik dan waktu hari. Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah kondisi ketika tekanan darah lebih tinggi dari 140/90 mmHg. Hipertensi dapat meningkatkan risiko stroke, gagal jantung, serangan jantung, dan kerusakan ginjal (Windayanti, 2021).

### 3) Nadi

Nadi adalah gelombang tekanan yang terasa di arteri akibat kontraksi jantung yang memompa darah ke seluruh tubuh, memberikan informasi penting tentang detak jantung, kekuatan kontraksi, dan aliran darah. Dapat diperiksa di titik-titik tertentu seperti pergelangan tangan atau leher, denyut nadi normal bervariasi berdasarkan usia, dengan rentang antara 60-100 bpm untuk orang dewasa, meskipun atlet terlatih mungkin memiliki denyut nadi lebih rendah. Denyut nadi dianggap abnormal ketika terlalu cepat (takikardia, lebih dari 100 bpm), terlalu lambat (bradikardia, kurang dari 60 bpm), atau tidak teratur (aritmia), yang masing-masing dapat mengindikasikan masalah kesehatan serius seperti peningkatan risiko stroke, gagal jantung, atau bahkan kematian (Safitri & Risdiana, 2017).

### 4) *Mean Arterial Pressure*

*Mean Arterial Pressure (MAP)* adalah ukuran tekanan arteri rata-rata selama satu siklus jantung yang mencerminkan seberapa baik organ-organ vital tubuh mendapatkan suplai darah; umumnya dianggap normal antara 70 hingga 100 mmHg, dengan MAP minimal 60 mmHg diperlukan untuk perfusi organ yang

memadai, sementara MAP di bawah 60 mmHg dapat menyebabkan kerusakan organ dan MAP di atas 100 mmHg dapat menunjukkan tekanan berlebihan di arteri, dihitung menggunakan tekanan sistolik dan diastolik melalui rumus:  $MAP = (S + 2D) / 3$  (Ashifa, 2020).

#### 5) *Capillary Refill Time*

*Capillary Refill Time (CRT)* adalah tes cepat dan mudah yang menilai aliran darah ke jaringan dengan menekan kulit, seperti kuku, hingga memucat, lalu mengukur waktu yang dibutuhkan untuk warna kembali normal, di mana waktu normal adalah 2 detik atau kurang. CRT yang memanjang menunjukkan perfusi perifer yang buruk dan dapat mengindikasikan dehidrasi, syok, penyakit pembuluh darah perifer, atau kondisi lain yang memengaruhi aliran darah, sehingga menjadikannya alat penting untuk memantau pasien, terutama mereka yang berisiko mengalami masalah volume darah atau sirkulasi (Subekti *et al.*, 2022).

#### **2.3.4 Metode Pemantauan Hemodinamik**

Metode Pemantauan hemodinamik dilakukan dengan tujuan untuk menilai status system kardiovaskular seorang apakah sedang berfungsi dengan baik atau tidak dengan menggunakan alat monitor medis. Pemantauan hemodinamik merupakan rangkaian yang tidak dapat di pisahkan dari seluruh rangkaian, dimulai dari proses pengumpulan data dan kondisi klinis pasien dengan cara melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan berbagai pemeriksaan penunjang lainnya yang di perlukan seperti laboratorium darah rutin, fungsi hati, laboratorium urin, radiologi, rekam jantung, dll (Hotman Sirait, 2020). Dalam melakukan pemeriksaan hemodinamik pada pasien dapat menggunakan beberapa teknik yaitu : Invasive dan

non-invasif.

Metode invasive adalah salah satu metode yang dapat dilakukan untuk menilai status hemodinamik yaitu dengan menggunakan *Arteri Pulmonalis*, *Central Venous Catheter*, *Arterial Cateter*, *Pulse Oximetry*, dan Darah (Leksana, 2011). Menurut Robert Hotman Sirait (2020), pemantauan hemodinamik pasien dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

1) *Heart Rate*

Pemantauan *heart rate* dapat dilakukan secara manual dengan menghitung denyutan di arteri pergelangan tangan atau leher selama 30 detik lalu dikalikan dua untuk mendapatkan bpm, atau menggunakan teknologi seperti aplikasi smartphone yang memanfaatkan kamera, smartwatch dengan sensor optik atau EKG, serta alat klinis seperti stetoskop, dan monitor telemetri, yang masing-masing menawarkan tingkat akurasi dan kenyamanan yang berbeda untuk memantau detak jantung dalam berbagai kondisi (Isnianto, 2015).

2) Tekanan Darah

Pemantauan tekanan darah dapat dilakukan melalui beberapa metode, yaitu auskultasi (manual) dengan menggunakan stetoskop dan tensimeter untuk mendengarkan detak jantung saat manset dipompa dan dikempiskan, osilometri (digital) menggunakan tensimeter digital yang mengukur tekanan secara otomatis, atau *Ambulatory Blood Pressure Monitoring* (ABPM) yang memantau tekanan darah secara berkala selama 24-48 jam menggunakan perangkat portabel, masing-masing metode memiliki keunggulan dan penggunaannya tergantung pada kebutuhan dan ketersediaan alat (Harioputro *et al.*, 2018).

### 3) Nadi

Pemantauan nadi dilakukan dengan meraba arteri radialis di pergelangan tangan atau arteri karotis di leher dengan jari telunjuk dan tengah, menekan sedikit hingga merasakan denyutan kuat, menilai frekuensi, irama, pengisian, dan elastisitas dinding arteri, menghitung denyutan selama 15 detik (lalu dikalikan 4 jika teratur) atau 60 detik (jika tidak teratur), dan mencatat hasilnya untuk mengetahui frekuensi denyut jantung per menit dan gambaran kondisi pembuluh darah serta aktivitas pompa jantung (Fish, 2020).

### 4) *Mean Arterial Pressure*

*Pemantauan Mean Arterial Pressure (MAP)* dilakukan dengan mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik menggunakan spigmomanometer, kemudian menghitung MAP menggunakan rumus yang menggabungkan kedua nilai tersebut ( $MAP = (TDS + 2TDD) / 3$ ), memastikan nilai MAP berada dalam rentang normal (70-100 mmHg) untuk perfusi jaringan yang memadai, serta mendokumentasikan hasil pemantauan dan menyesuaikan interval pemantauan sesuai kondisi pasien. Nilai normal MAP adalah antara 70 hingga 100 mmHg. MAP tidak boleh di bawah 60 mmHg untuk mempertahankan perfusi jaringan yang memadai. Pada pasien dengan sepsis berat atau syok septik, MAP harus dijaga sekitar 65 mmHg. MAP yang melebihi 160 mmHg menandakan adanya aliran darah serebral yang berlebihan dan dapat menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial (Ashifa, 2020).



### 5) *Capilari Refille Time*

Pemantauan *Capillary Refill Time (CRT)* dilakukan dengan menekan kuku atau ujung jari pasien selama 5-10 detik hingga memucat, lalu mengukur waktu yang dibutuhkan agar warna kembali normal, di mana waktu kurang dari 2 detik dianggap normal (3 detik untuk bayi baru lahir), dan waktu yang lebih lama mengindikasikan adanya masalah perfusi perifer atau dehidrasi, sehingga hasilnya perlu dicatat dan dilaporkan (Subekti *et al.*, 2022).

Hemodinamik pasien dikatakan dalam batas normal apabila semua organ vital berfungsi dengan baik, misalnya: heart rate normal, tekanan darah dalam batas normal, nadi normal, *Mean Arterial Pressure* normal, dan *Capillary Refill Time* normal. Data-data hemodinamik yang diperoleh pada saat pengkajian kemudian di evaluasi secara cermat sehingga dapat di lakukan tindakan secara tepat dan cepat.

### 2.3.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hemodinamik

Faktor-faktor yang mempengaruhi hemodinamik pada pasien Menurut (Subiyanto, 2018) antara lain yaitu : Penyakit, obat-obatan, status psikologi, aktifitas berlebih, mode ventilator.

#### 1) Penyakit

Penyakit dapat mempengaruhi hemodinamik pasien seperti adanya gangguan pada organ jantung, paru-paru, ginjal dimana pusat sirkulasi melibatkan ketiga organ tersebut terutama jika terjadi di sistem kardiovaskular dan pernafasan.

#### 2) Obat-obatan

Obat-obatan seperti analgesik dan sedasi dapat mempengaruhi status hemodinamik, contohnya adalah morfin dimana obat tersebut dapat meningkatkan

frekuensi pernafasan.

3) Status psikologi

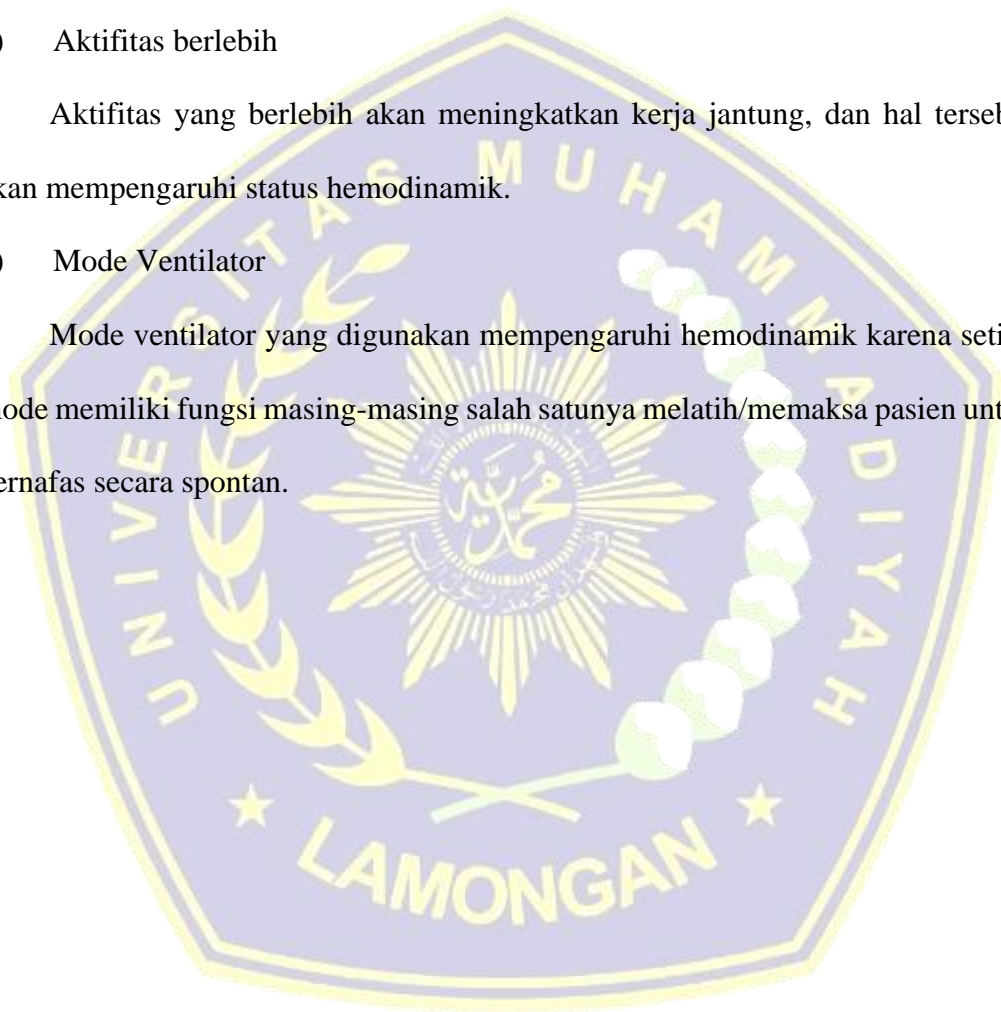
Status psikologi yang buruk atau psychological distress tentu saja akan mempengaruhi hemodinamik, karena respon tubuh ketika stres memaksa jantung untuk bekerja lebih cepat.

4) Aktifitas berlebih

Aktifitas yang berlebih akan meningkatkan kerja jantung, dan hal tersebut akan mempengaruhi status hemodinamik.

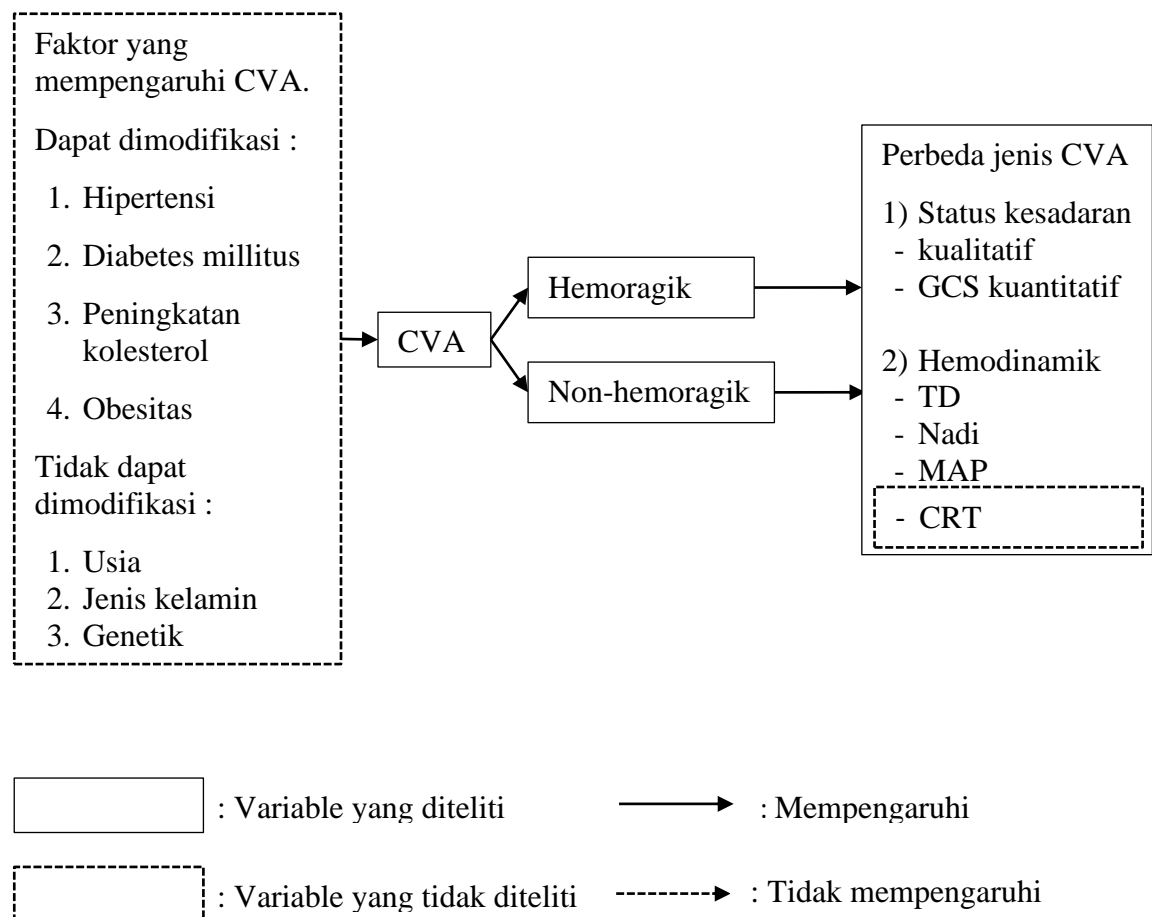
5) Mode Ventilator

Mode ventilator yang digunakan mempengaruhi hemodinamik karena setiap mode memiliki fungsi masing-masing salah satunya melatih/memaksa pasien untuk bernafas secara spontan.



## 2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti gambar di bawah ini :



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep Perbedaan Status Kesadaran Dan Hemodinamik Pada Pasien Cerebro Vascular Accident (Cva) Hemoragik Dan Non-Hemoragik Di Igd Rsud Soegiri Lamongan.

Kerangka konsep ini menyebutkan bahwa faktor risiko stroke yang dapat dimodifikasi meliputi hipertensi, diabetes mellitus (DM), peningkatan kolesterol, dan obesitas. Hal ini dikarenakan faktor-faktor ini dapat diubah atau dikendalikan melalui perubahan gaya hidup, pengobatan, atau intervensi medis lainnya. Dengan

mengelola tekanan darah, kadar gula darah, kolesterol, dan berat badan melalui perubahan gaya hidup (seperti diet sehat dan olahraga) serta pengobatan yang tepat, risiko stroke dapat dikurangi. Sementara itu, faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, seperti usia, jenis kelamin, dan genetika (riwayat keluarga dengan stroke), merupakan karakteristik yang tidak dapat diubah oleh individu. Ini menekankan bahwa pemahaman mengenai faktor risiko ini penting untuk pencegahan dan penanganan stroke yang lebih efektif.

Kerangka konsep ini berfokus pada perbedaan status kesadaran dan hemodinamik antara pasien Cerebrovascular Accident (CVA) hemoragik dan non-hemoragik. Variabel independen adalah jenis CVA (hemoragik dan non-hemoragik), sementara variabel dependennya adalah status kesadaran yang diukur dengan Glasgow Coma Scale (GCS) dan status hemodinamik yang dinilai melalui tekanan darah, Mean Arterial Pressure (MAP), dan denyut nadi. Penelitian ini didasarkan pada teori patofisiologi stroke yang menjelaskan bagaimana perbedaan mekanisme antara CVA hemoragik dan non-hemoragik dapat mempengaruhi otak secara berbeda, sehingga menimbulkan perbedaan dalam status kesadaran dan hemodinamik pasien, dengan hipotesis bahwa terdapat perbedaan signifikan pada kedua variabel dependen tersebut antara kedua kelompok CVA. Model penelitian mengilustrasikan bagaimana jenis CVA memengaruhi status kesadaran dan hemodinamik, dengan asumsi pengukuran akurat dan konsisten oleh tenaga medis, dilakukan di IGD RSUD Soegiri Lamongan pada populasi pasien CVA hemoragik dan non-hemoragik yang dirawat di sana.



## 2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari masalah penelitian, patokan dugaan, atau dalil sementara yang kebenarannya akan dibuktikan dalam suatu penelitian (Notoatmodjo S. , 2017). Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah: H1 diterima yang artinya ada perbedaan status kesadaran dan hemodinamik pasien CVA hemoragik dan non-hemoragik di IGD RSUD Soegiri Lamongan.

