HUBUNGAN TEKANAN DARAH SAAT MASUK DENGAN DERAJAT KESADARAN PADA PASIEN STROKE HEMORAGIK

PROPOSAL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Nasya Nadira Hanifa, NIM 030002300074

PROGAM SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JUNI 2026

Bidang Ilmu: Klinik

PROPOSAL SKRIPSI

HUBUNGAN TEKANAN DARAH SAAT MASUK DENGAN DERAJAT KESADARAN PADA PASIEN STROKE HEMORAGIK

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Nasya Nadira Hanifa, NIM 030002300074

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JUNI 2026

PERSETUJUAN

Proposal Skripsi

Judul:

HUBUNGAN TEKANAN DARAH SAAT MASUK DENGAN DERAJAT KESADARAN PADA PASIEN STROKE HEMORAGIK

Nama mahasiswa: Nasya Nadira Hanifa

NIM 030002300074

Telah disetujui untuk diuji di hadapan

Tim Penguji Proposal Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Senin, Tanggal 29 Juni 2026

Pembimbing

dr. Donna Adriani Kusumadewi M, M. Biomed. AIFO

NIK : 3427/USAKTI

PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul:
HUBUNGAN TEKANAN DARAH SAAT MASUK DENGAN DERAJAT KESADARAN PADA PASIEN STROKE HEMORAGIK

Nama Mahasiswa: Nasya Nadira Hanifa

NIM 030002300074

Telah diuji dan disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Senin, Tanggal 29 Juni 2026

Ketua Penguji

Nama: dr. David Tjahyadi, M.Kes

NIK: 2515/USAKTI

Anggota Penguji I

Nama: dr. Donna Adriani Kusumadewi M, M. Biomed. AIFO

NIK: 3427/USAKTI

Anggota Penguji II

Nama: dr. Yasmine Mashabi, S.Ked, Sp.P.K, M.Ked.Klin

NIK: 3845/USAKTI

Jakarta, …… 2026

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Dr. dr. Yenny, Sp.FK

NIK: 2613/USAKTI

KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Nasya Nadira Hanifa
NIM	: 030002300074
Program Studi	: S1 Pendidikan Dokter
Alamat Korespondensi	: Puri Cibeureum I Blok E No. 1, RT 003/012, Kota Sukabumi, Jawa Barat, 43164
Telepon/ mobile	: 085172077374
E-mail	: 030002300074@std.trisakti.ac.id
Judul Skripsi	: Hubungan Tekanan Darah Saat Masuk dengan Derajat Kesadaran pada Pasien Stroke Hemoragik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi ataas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana semestinya.

Jakarta, 29 Juni 2026



Nasya Nadira Hanifa
NIM 030002300074

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERSETUJUAN ii
PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI iii
KEASLIAN PENELITIAN iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN ix
DAFTAR SINGKATAN x

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar belakang 1
1.2 Perumusan masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.3.1 Tujuan umum 2
1.3.2 Tujuan khusus 2
1.4 Hipotesis 3
1.5 Manfaat 3

BAB II TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI 4
2.1 Tinjauan pustaka 4
2.1.1 Definisi stroke hemoragik 4
2.1.2 Epidemiologi stroke 5
2.1.3 Patofisiologi stroke 6
2.1.4 Derajat kesadaran dan penyebab penurunannya 7
2.1.5 Penilaian derajat kesadaran dan peran GCS 9

2.1.6 Faktor tekanan darah yang memegaruhi derajat kesadaran pada stroke 11
2.1.7 Tekanan darah pada stroke 12
2.1.8 Tekanan darah pada stroke hemoragik 13
2.1.9 Mekanisme pengaruh tekanan darah terhadap derajat kesadaran pada stroke 14
2.1.10 Hubungan tekanan darah saat masuk dengan keparahan dan derajat kesadaran 15
2.2 Ringkasan pustaka 17
2.3 Kerangka teori 19

BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 20
3.1 Kerangka konsep 20
3.2 Variabel penelitian 20
3.3 Definisi operasional 21

BAB IV METODE 23
4.1 Desain 23
4.2 Lokasi dan waktu 23
4.3 Populasi dan subjek 23
4.3.1 Populasi 23
4.3.2 Subjek 23
4.4 Bahan dan instrumen 25
4.5 Analisis statistik 26
4.6 Alur kerja penelitian 26
4.7 Etika penelitian 27
4.8 Penjadwalan penelitian 28

REFERENSI 29
LAMPIRAN 33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan pustaka 17
Tabel 2. Definisi operasional 21
Tabel 3. Penjadwalan pelaksanaan penelitian 28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori 19
Gambar 2. Kerangka konsep 20
Gambar 3. Alur kerja 27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Dummy table* 33

DAFTAR SINGKATAN

GCS	: *Glasgow Coma Scale*
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
ATP	: *Adenosine Triphosphate*
ARAS	: *Ascending Reticular Activating System*
NIHSS	: *National Institutes of Health Stroke Scale*
CBF	: *Cerebral Blood Flow*
CPP	: *Cerebral Perfusion Pressure*
AIS	: *Acute Ischemic Stroke*
SSP	: Sistem Saraf Pusat
ICH	: *Intracerebral Hemorrhage*
GBD	: *Global Burden Disease*
SPSS	: *Statistical Package for the Social Sciences*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Stroke hemoragik merupakan kondisi neurologis emergensi yang ditandai dengan gangguan fungsi otak akibat terganggunya suplai darah serebral, karena perdarahan (stroke hemoragik), sehingga menimbulkan kerusakan jaringan otak secara mendadak.(1) Penurunan derajat kesadaran merupakan salah satu manifestasi klinis yang sering ditemukan pada pasien stroke hemoragik.(1)

Derajat kesadaran mencerminkan tingkat fungsi sistem saraf pusat dan menjadi indikator penting dalam menentukan tingkat keparahan serta prognosis pasien. Penilaian derajat kesadaran umumnya dilakukan menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS), yang menilai respon dari mata, verbal, dan motorik pasien sebagai parameter objektif fungsi neurologis.(2)

Stroke masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia dan Indonesia. Berdasarkan data *Global Burden of Disease* (GBD) 2021, secara global terdapat sekitar 16,6 juta kasus prevalen stroke hemoragik tipe intracerebral hemorrhage (ICH) di dunia. Berdasarkan analisis *Global Burden of Disease* (GBD) 2019, prevalensi stroke hemoragik tipe intracerebral hemorrhage (ICH) di Indonesia mencapai 551,7 per 100.000 penduduk. Berdasarkan *Global Burden of Disease* (GBD) 2019, prevalensi stroke hemoragik (*intracerebral hemorrhage*) di Provinsi Jawa Barat tercatat sebesar 624,7 per 100.000 penduduk dengan persentase 0,624%.(3)

Stroke hemoragik diketahui lebih sering menyebabkan penurunan derajat kesadaran. Tekanan darah juga berperan penting dalam mempertahankan perfusi serebral pada fase akut. Pada stroke hemoragik tekanan darah yang tinggi dapat memperluas perdarahan dan memperberat kerusakan neurologis.(4) Beberapa penelitian menunjukkan bahwa peningkatan

tekanan darah saat masuk rumah sakit berkorelasi dengan tingkat keparahan stroke dan gangguan kesadaran yang lebih berat.[5]

Berbagai penelitian yang telah menelaah masih menunjukkan temuan yang beragam. Penelitian Witsch J, pada pasien stroke hemoragik menunjukkan bahwa pasien yang mengalami penurunan kesadaran memiliki tekanan darah sistolik saat masuk rumah sakit yang lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa penurunan kesadaran.[6] Temuan tersebut mengindikasikan adanya keterkaitan antara tekanan darah saat masuk dan kondisi kesadaran pada fase akut stroke.[7] Sebaliknya penelitian oleh Fauzi A *et al*. yang mengkaji hubungan tekanan darah dengan skor *Glasgow Coma Scale* (GCS) tidak menemukan asosiasi yang signifikan secara statistik.[8]

Berdasarkan uraian tersebut, perbedaan temuan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa hubungan antara tekanan darah saat masuk dan derajat kesadaran pada stroke hemoragik masih belum memiliki kesimpulan yang pasti. Penelitian yang secara spesifik menilai keterkaitan tekanan darah awal dengan derajat kesadaran menggunakan parameter seperti GCS masih terbatas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengevaluasi hubungan kedua variabel tersebut.

1.2 Perumusan masalah

Apakah terdapat hubungan antara tekanan darah saat masuk dengan derajat kesadaran pada pasien stroke hemoragik?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk meningkatkan derajat kesehatan pada pasien stroke hemoragik dengan menentukan hubungan tekanan darah saat masuk dengan derajat kesadaran.

1.3.2 Tujuan khusus

- Untuk menentukan proporsi karakteristik sosiodemografi usia, jenis kelamin pasien stroke hemoragik.

- Untuk menentukan proporsi tekanan darah saat masuk pada pasien stroke hemoragik.
- Untuk menentukan proporsi derajat kesadaran pada pasien stroke hemoragik.
- Untuk menentukan hubungan antara tekanan darah saat masuk dengan derajat kesadaran pada pasien stroke hemoragik.

1.4 Hipotesis

- Terdapat hubungan antara tekanan darah saat masuk dengan derajat kesadaran pada pasien stroke hemoragik.

1.5 Manfaat

- Bagi pengmbangan ilmu pengetahuan

  Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan keilmuan terkait keterkairtan antara kondisi hemodinamik awal dengan status neurologis pada pasien stroke hemoragik. Temuan yang diperoleh diharapkan mampu menambah wawasan ilmiah mengenai peran tekanan darah saat pertama kali pasien datang ke fasilitas pelayanan kesehatan terhadap tingkat kesadaran yang dialami.

- Bagi profesi/institusi

  Tenaga kesehatan diharapkan memperoleh tambahan informasi yang dapat digunakan dalam menilai kondisi awal pasien stroke hemoragik, terutama dalam menginterpretasikan tekanan darah saat masuk yang dikaitkan dengan status neurologis pasien.

  Penelitian ini juga dapat menjadi kontribusi dalam sistem penilaian serta pemantauan awal pasien stroke yang datang ke fasilitas kesehatan, sehingga tata laksana dapat dilakukan secara terstruktur dan efektif.

- Bagi masyarakat

  Secara luas, penelitian ini diharapkan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas penanganan stroke hemoragik di masyarakat. Apabila faktor-faktor yang berkaitan dengan penurunan kesadaran dapat dikenali sejak awal, maka peluang intervensi yang lebih cepat dan tepat dapat ditingkatkan.

BAB II

TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Definisi stroke hemoragik

Stroke hemoragik merupakan stroke yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah di otak sehingga terjadi perdarahan ke jaringan serebral. Perdarahan tersebut menghambat aliran darah normal, merusak jaringan otak, dan berkontribusi terhadap tingginya angka kematian pada pasien stroke hemoragik dibandingkan stroke iskemik.[9] Stroke merupakan suatu kondisi yang tergolong gawat darurat neurologis,di mana terjadinya gangguan perfusi serebral yang terjadi secara mendadak, sehingga mengakibatkan fungsi otak menurun secara mendadak dan berpotensi menyebabkan kecacatan neurologis permanen atau kematian jika tidak segera ditangani.[8] Kondisi ini bisa disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah yang mengakibatkan perdarahan intracranial.[10][11] Dalam gambaran klinis, stroke terjadi secara mendadak, ditandai timbulnya defisit neurologis fokal seperti kelemahan anggota gerak, gangguan bicara, gangguan sensorik, hingga gangguan penglihatan atau kesadaran.[8] Manifestasi ini menggambarkan bahwa jaringan otak yang bergantung pada aliran darah normal mengalami kerusakan, sehingga sinyal-sinyal saraf terhambat dan fungsi neurologis menjadi terganggu.

Stroke tidak hanya mencakup kejadian awal munculnya gejala, tetapi juga mencakup periode waktu awal sejak *onset* yang kritis untuk menentukan intervensi medis emergensi. Intervensi yang cepat pada fase awal stroke dapat secara signifikan memengaruhi *outcome* neurologis serta menurunkan angka kematian atau kecacatan jangka Panjang.[10][11] Oleh sebab itu, pengenalan dini dan penanganan segera pada jam-jam pertama setelah onset menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan terapi dan prognosis pasien.

2.1.2 Epidemiologi stroke

Di Indonesia, stroke juga menunjukkan tren beban penyakit yang signifikan. Berdasarkan analisis Global Burden of Disease (GBD) 2019, stroke hemoragik (*intracerebral hemorrhage*) masih menjadi salah satu penyebab utama beban penyakit serebrovaskular di Indonesia. Di Provinsi Jawa Barat, prevalensi stroke hemoragik tercatat sebesar 624,7 per 100.000 penduduk dengan persentase 0,624%. Dengan 95% *Uncertainty Interval* (UI) 524,0–735,7 per 100.000 penduduk.[3] Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi stroke pada penduduk usia ≥15 tahun mencapai 8,3 per 1.000 atau sebesar 0,83% penduduk secara nasional. Angka tersebut lebih tinggi pada laki-laki, yaitu 8,8 per 1.000 penduduk, dibandingkan perempuan yang sebesar 7,9 per 1.000 penduduk. Selain itu, prevalensi stroke menunjukkan kecenderungan meningkat seiring bertambahnya usia, dengan prevalensi tertinggi ditemukan pada kelompok usia ≥75 tahun sebesar 41,3 per 1.000 penduduk.[12]

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kelompok usia dewasa mencakup individu berusia 18–59 tahun, yaitu fase usia produktif yang ditandai dengan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari secara efektif serta berperan penting dalam mendukung produktivitas dan kualitas hidup. Sementara itu, kelompok lanjut usia (lansia) adalah individu yang telah berusia 60 tahun atau lebih, di mana upaya pelayanan kesehatan difokuskan untuk mempertahankan kondisi kesehatan, kemandirian, kualitas hidup, dan produktivitas sesuai dengan martabat kemanusiaan.[13] Tingginya prevalensi stroke pada kelompok usia lanjut dapat dikaitkan dengan proses penuaan yang menyebabkan perubahan degeneratif pada sistem kardiovaskular, seperti berkurangnya elastisitas pembuluh darah dan meningkatnya aterosklerosis. Selain itu, kelompok usia lanjut juga memiliki risiko lebih besar mengalami penyakit penyerta, seperti hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit kardiovaskular yang berkontribusi terhadap terjadinya stroke.

Prevalensi stroke yang lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan diduga berhubungan dengan tingginya paparan faktor risiko yang dapat dimodifikasi, seperti kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan hipertensi. Di sisi lain, perempuan, terutama sebelum menopause, memiliki perlindungan hormonal berupa estrogen yang berperan dalam menjaga kesehatan pembuluh darah dan sistem kardiovaskular sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya stroke. Provinsi jawa Barat merupakan salah satu provinsi dengan beban stroke yang tinggi di Indonesia. Menurut SKI 2023, prevalensi stroke di Jawa Barat adalah 10,0 per 1.000 penduduk usia ≥15 tahun, yang lebih tinggi dibandingkan angka nasional.[12] Data tersebut mengindikasikan bahwa proporsi kejadian stroke di Jawa Barat lebih tinggi, yakni sekitar satu per seratus orang dewasa, dibandingkan prevalensi nasional.[2] Tingginya angka kejadian stroke baik secara nasional maupun regional, termasuk di Jawa Barat, menggambarkan bahwa stroke tetap menjadi masalah kesehatan yang penting karena tingginya morbiditas dan mortalitas yang berkontribusi terhadap tingginya beban penyakit di masyarakat.

2.1.3 Patofisiologi stroke

Stroke terjadi akibat gangguan aliran darah serebral yang mengakibatkan ketidakseimbangan antara kebutuhan metabolik jaringan dengan pasokan oksigen yang tersedia. Pada stroke iskemik, oklusi arteri serebral menyebabkan penurunan perfusi otak secara mendadak sehingga terjadi kegagalan metabolisme seluler akibat berkurangnya produksi *adenosine triphosphate* (ATP).[11] Kekurangan ATP menyebabkan gangguan pompa ion natrium-kalium, depolarisasi membran neuron, peningkatan kadar kalsium intraseluler, serta pelepasan glutamat berlebihan yang memicu eksitotoksisitas dan kematian sel saraf.[14] Daerah yang mengalami perfusi sangat rendah akan membentuk inti infark, sedangkan jaringan di sekitarnya yang masih mendapat aliran darah parsial disebut penumbra iskemik dan masih berpotensi diselamatkan melalui intervensi reperfusi dini.[11] Proses inflamasi sekunder

dan stres oksidatif juga berkontribusi terhadap perluasan kerusakan jaringan otak pada jam-jam hingga hari pertama setelah onset stroke.[14]

Pada stroke hemoragik, ruptur pembuluh darah serebral menyebabkan ekstravasasi darah ke dalam jaringan otak atau ruang subaraknoid. Akumulasi darah ini menimbulkan efek massa, peningkatan tekanan intrakranial, serta gangguan perfusi sekunder pada jaringan otak sekitarnya. Tekanan intrakranial yang meningkat dapat menurunkan tekanan perfusi serebral, sehingga memperburuk hipoksia jaringan dan meningkatkan risiko herniasi serebri. Selain efek mekanis, produk degradasi darah juga dapat memicu respons inflamasi dan edema serebri yang memperparah kerusakan neurologis.[10] Baik stroke iskemik maupun hemoragik dapat menyebabkan gangguan fungsi neurologis fokal maupun global, tergantung pada lokasi dan luasnya lesi serebral. Lesi yang luas atau melibatkan struktur batang otak dan talamus dapat mempengaruhi sistem retikular aktivasi asenden yang berperan dalam mempertahankan kesadaran. Gangguan pada sistem ini dapat menyebabkan penurunan tingkat kesadaran mulai dari somnolen hingga koma pada fase akut stroke.[15]

2.1.4 Derajat kesadaran dan penyebab penurunannya

Kesadaran merupakan keadaan fisiologis yang mencerminkan kemampuan individu untuk tetap terjaga (*arousal*) serta mampu mengenali dan merespons lingkungan secara adekuat (*awareness*).[16] Secara neuroanatomi, komponen *arousal* dipertahankan oleh sistem retikular aktivasi asenden (*ascending reticular activating system*/ARAS) yang melibatkan *upper brainstem*, talamus, dan proyeksi ke korteks serebri.[16] Penurunan kesadaran dapat terjadi akibat berbagai kondisi yang secara umum dikelompokkan menjadi penyebab intrakranial dan penyebab metabolik atau sistemik. Penyebab intrakranial meliputi stroke iskemik, stroke hemoragik, trauma otak, kejang, dan infeksi sistem saraf pusat, sedangkan penyebab metabolik meliputi hipoglikemia, ketoasidosis diabetik, hiponatremia, ensefalopati uremik, dan hiperamonemia yang dapat mengganggu fungsi serebral secara difus sehingga menyebabkan

gangguan kesadaran.[17] Gangguan metabolik akut dapat menimbulkan ensefalopati metabolik yang ditandai dengan penurunan tingkat kesadaran akibat terganggunya fungsi otak secara global tanpa adanya lesi struktural primer pada sistem saraf pusat.[18] Salah satu penyebab metabolik yang sering menimbulkan penurunan kesadaran adalah hipoglikemia berat. Hipoglikemia yang berlangsung lama dapat menyebabkan hipoglikemik ensefalopati yang bermanifestasi sebagai gangguan neurologis hingga penurunan kesadaran atau koma.[19]

Pada pasien stroke, penurunan kesadaran terutama disebabkan oleh proses intrakranial akibat kerusakan jaringan otak yang mengganggu fungsi ARAS. Pada stroke iskemik dengan infark yang luas, terutama *large hemispheric infarction*, edema serebri dapat meningkatkan tekanan intrakranial sehingga menekan struktur otak yang berperan dalam mempertahankan kesadaran. Pada stroke hemoragik, efek massa akibat hematoma, peningkatan tekanan intrakranial, dan kemungkinan terjadinya herniasi serebri dapat menyebabkan penurunan kesadaran yang lebih berat. Selain lesi primer, faktor sekunder seperti kejang, gangguan metabolik, maupun komplikasi sistemik pada fase akut juga dapat memperburuk tingkat kesadaran pasien stroke.[15] Oleh karena itu, pada penelitian yang menilai derajat kesadaran pasien stroke akut, kondisi metabolik yang dapat menyebabkan penurunan kesadaran seperti hipoglikemia dan berbagai bentuk ensefalopati metabolik perlu dieksklusi untuk mengurangi kemungkinan terjadinya faktor perancu.

National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) merupakan salah satu instrumen penilaian neurologis yang sering digunakan untuk menilai tingkat keparahan stroke akut.[20] NIHSS banyak digunakan karena dinilai memiliki reliabilitas dan validitas yang baik dalam mengevaluasi gangguan neurologis pada pasien stroke akut.[21][22] Meskipun NIHSS banyak digunakan untuk menilai tingkat keparahan stroke secara keseluruhan, skala ini tidak secara khusus dirancang untuk mengevaluasi derajat kesadaran secara mendalam.[23] Oleh karena itu, dalam praktik klinis sering digunakan instrumen lain yang

lebih spesifik untuk menilai tingkat kesadaran pasien, yaitu *Glasgow Coma Scale* (GCS). GCS merupakan skala penilaian neurologis yang digunakan untuk menilai tingkat kesadaran berdasarkan respons mata, respons verbal, dan respons motorik pasien. Penggunaan GCS memungkinkan penilaian yang lebih terfokus terhadap perubahan tingkat kesadaran, yang merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kondisi neurologis dan prognosis pada pasien stroke hemoragik.[24]

2.1.5 Penilaian derajat kesadaran dan peran GCS

Kesadaran merupakan fungsi neurologis yang mencerminkan kemampuan seseorang untuk mempertahankan keadaan terjaga (*arousal*) serta memiliki kesadaran terhadap diri sendiri dan lingkungan sekitarnya (*awareness*). Gangguan kesadaran secara klinis dapat dibedakan menjadi gangguan kesadaran kuantitatif dan gangguan kesadaran kualitatif. Gangguan kesadaran kuantitatif ditandai oleh penurunan tingkat kesadaran, mulai dari somnolen, sopor, hingga koma, sedangkan gangguan kesadaran kualitatif ditandai oleh perubahan isi kesadaran tanpa selalu disertai penurunan tingkat kewaspadaan, seperti pada kondisi delirium, konfusi, dan disorientasi.[25] Pada gangguan kesadaran kuantitatif, penilaian difokuskan pada kemampuan pasien untuk membuka mata, memberikan respons verbal, dan menunjukkan respons motorik terhadap rangsangan. Oleh karena itu, evaluasi kesadaran kuantitatif menjadi bagian penting dalam menentukan derajat gangguan neurologis, terutama pada kondisi akut seperti stroke.[25] Salah satu instrumen yang paling banyak digunakan untuk menilai derajat kesadaran kuantitatif adalah *Glasgow Coma Scale* (GCS).

Glasgow Coma Scale (GCS) merupakan instrumen penilaian neurologis yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesadaran berdasarkan respons mata, verbal, dan motorik pasien.[26] Skala ini memiliki rentang skor total antara 3 hingga 15, di mana skor yang lebih rendah menunjukkan gangguan

kesadaran yang lebih berat. Penilaian GCS dilakukan secara sistematis dan berurutan, dimulai dari observasi spontan hingga pemberian rangsangan suara atau nyeri jika diperlukan.[27]

A. Respons mata (*eye opening response* – E)

   Komponen respons mata menilai kemampuan pasien membuka mata sebagai indikator fungsi batang otak dan integritas sistem *arousal*. Pemeriksaan dilakukan dengan mengamati apakah pasien membuka mata secara spontan tanpa rangsangan, membuka mata saat dipanggil, membuka mata terhadap rangsangan nyeri, atau tidak membuka mata sama sekali.[28]

   Skor respons mata diklasifikasikan sebagai berikut:

   1. E4: membuka mata spontan
   2. E3: membuka mata terhadap suara
   3. E2: membuka mata terhadap nyeri
   4. E1: tidak membuka mata

   Pada pasien stroke akut, tidak adanya respons membuka mata dapat mengindikasikan gangguan berat pada sistem retikular aktivasi asenden atau peningkatan tekanan intrakranial.[15]

B. Respons verbal (*verbal response* – V)

   Komponen respons verbal menilai kemampuan pasien dalam berkomunikasi dan orientasi terhadap waktu, tempat, dan orang. Pemeriksaan dilakukan dengan memberikan pertanyaan sederhana seperti nama pasien, lokasi, atau waktu kejadian, kemudian mengevaluasi kejelasan dan koherensi jawaban.[28] Skor respons verbal diklasifikasikan sebagai berikut:

   1. V5: orientasi baik dan menjawab tepat
   2. V4: bingung namun dapat berbicara
   3. V3: kata-kata tidak sesuai
   4. V2: suara tidak dapat dimengerti
   5. V1: tidak ada respons verbal

Pada pasien stroke, gangguan respons verbal dapat disebabkan oleh afasia akibat lesi hemisfer dominan atau akibat penurunan kesadaran global.[15]

C. Respons motorik (*motor response* – M)

Respons motorik merupakan komponen dengan bobot penilaian terbesar karena mencerminkan integritas jalur kortikospinal dan fungsi korteks serebri. Pemeriksaan dilakukan dengan meminta pasien mengikuti perintah sederhana, seperti menggerakkan tangan atau kaki, jika pasien tidak responsif, rangsangan nyeri dapat diberikan untuk menilai respons motorik.[28] Skor respons motorik diklasifikasikan sebagai berikut:

1. M6: mengikuti perintah
2. M5: melokalisasi nyeri
3. M4: menarik anggota tubuh dari nyeri
4. M3: fleksi abnormal (*decorticate*)
5. M2: ekstensi abnormal (*decerebrate*)
6. M1: tidak ada respons

Respons motorik abnormal seperti postur dekortikasi atau deserebrasi menunjukkan kerusakan berat pada jalur saraf pusat dan berasosiasi dengan *outcome* klinis yang lebih buruk pada pasien stroke akut.[4] Untuk mempermudah interpretasi klinis, skor GCS sering dikelompokkan ke dalam kategori tingkat kesadaran sebagai berikut

1. 14–15 : Compos mentis
2. 12–13 : Apatis
3. 10–11 : Somnolen
4. 7–9 : Delirium
5. 4–6 : Soporo koma
6. 3 : Koma

Dalam konteks stroke akut, pasien dengan skor GCS ≤8 umumnya dianggap mengalami gangguan kesadaran berat dan memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi neurologis dan mortalitas.[15]

2.1.6 Faktor tekanan darah yang memegaruhi derajat kesadaran pada stroke

Tekanan darah merupakan parameter hemodinamik utama yang berperan dalam mempertahankan perfusi serebral, terutama pada fase akut stroke ketika mekanisme autoregulasi otak dapat mengalami gangguan.[29] Pada kondisi normal, otak mampu mempertahankan aliran darah sistemik melalui mekanisme autoregulasi serebral. Namun, pada stroke akut, mekanisme autoregulasi ini sering terganggu sehingga perfusi jaringan ke otak menjadi lebih bergantung pada tekanan darah sistemik.[29] Pada stroke iskemik, tekanan darah yang terlalu rendah dapat menurunkan tekanan perfusi serebral dan memperluas area penumbra iskemik sehingga memperburuk defisit neurologis.[5] Sebaliknya, tekanan darah yang terlalu tinggi dapat meningkatkan risiko edema serebri, transformasi hemoragik, serta gangguan sawar darah otak yang berpotensi memperparah gangguan neurologis.[10]

Pada stroke hemoragik, hipertensi akut sering dikaitkan dengan risiko ekspansi hematoma yang dapat meningkatkan tekanan intrakranial dan menurunkan kesadaran pasien.[10] Variabilitas tekanan darah dalam 24 jam pertama setelah onset stroke juga dilaporkan berhubungan dengan luaran neurologis yang lebih buruk, termasuk peningkatan risiko perburukan neurologis dini.[7] Disebutkan pada penelitian observasional menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik saat masuk rumah sakit berkorelasi dengan tingkat keparahan stroke dan *outcome* klinis pada pasien stroke iskemik akut.[5] Dengan demikian, tekanan darah saat pasien pertama kali datang ke rumah sakit dapat dipertimbangkan sebagai salah satu faktor yang mungkin memengaruhi tingkat kesadaran pada stroke hemoragik. Namun, sejauh ini hubungan sebab-akibat antara keduanya belum dapat dipastikan secara pasti dan masih memerlukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh kejelasan yang lebih komprehensif.

2.1.7 Tekanan darah pada stroke

Tekanan darah didefinisikan sebagai tekanan yang diberikan darah pada dinding arteri selama sirkulasi, yang dipengaruhi oleh curah jantung dan tahanan pembuluh darah perifer.[30] Tekanan darah terdiri atas tekanan sistolik,

yaitu tekanan maksimum saat ventrikel berkontraksi, dan tekanan diastolik, yaitu tekanan minimum saat jantung relaksasi. Dalam kondisi fisiologis normal, tekanan darah berperan penting dalam menjaga perfusi organ vital termasuk otak melalui mekanisme autoregulasi serebral.[31] Autoregulasi serebral memungkinkan aliran darah otak tetap relatif konstan meskipun terjadi fluktuasi tekanan darah sistemik dalam rentang tertentu. Namun, pada fase akut stroke, terutama dalam 24–72 jam pertama, mekanisme autoregulasi dapat terganggu sehingga aliran darah serebral menjadi lebih bergantung pada tekanan darah sistemik.[7] Peningkatan tekanan darah pada fase awal stroke sering kali merupakan respons fisiologis terhadap stres akut, aktivasi sistem saraf simpatis, dan peningkatan tekanan intrakranial. Hipertensi akut pada stroke juga dapat dipengaruhi oleh nyeri, retensi karbon dioksida, serta riwayat hipertensi kronis sebelumnya yang menggeser kurva autoregulasi serebral.[5] Karena itu, pemantauan dan pemahaman terhadap tekanan darah pada fase akut stroke menjadi penting dalam upaya menjaga keseimbangan hemodinamik, agar aliran darah ke otak tetap adekuat tanpa meningkatkan kemungkinan komplikasi.

2.1.8 Tekanan darah pada stroke hemoragik

Pada stroke, peningkatan tekanan darah sering ditemukan pada saat pasien pertama kali datang ke fasilitas Kesehatan.[5] Kenaikan tekanan darah ini diduga merupakan respons kompensasi untuk mempertahankan perfusi serebral pada area penumbra yang yang belum mengalami kerusakan irreversible. Namun, tekanan darah yang terlalu rendah dapat menurunkan tekanan perfusi serebral sehingga memperluas area infark dan memperburuk defisit neurologis.[15] Sebaliknya, tekanan darah sistolik yang sangat tinggi dapat meningkatkan risiko transformasi hemoragik setelah stroke iskemik, terutama pada pasien yang mendapatkan terapi reperfusi.[7]

Pada stroke hemoragik, tekanan darah yang tinggi pada fase awal sering dikaitkan dengan risiko ekspansi hematoma yang lebih besar. Ekspansi hematoma dapat meningkatkan tekanan intrakranial, menurunkan tekanan

perfusi serebral, dan menyebabkan perburukan neurologis termasuk penurunan kesadaran.[10]

2.1.9 Mekanisme pengaruh tekanan darah terhadap derajat kesadaran pada stroke

Tekanan darah merupakan salah satu faktor hemodinamik yang berperan penting dalam mempertahankan aliran darah otak atau *cerebral blood flow* (CBF).[32] Dalam kondisi normal, otak memiliki mekanisme perlindungan yang disebut *autoregulation* serebral, yaitu kemampuan pembuluh darah otak untuk menyesuaikan diameter vaskular sehingga aliran darah otak tetap stabil meskipun terjadi perubahan tekanan darah sistemik. Mekanisme ini memungkinkan perfusi jaringan otak tetap terjaga dalam rentang tekanan darah tertentu sehingga kebutuhan metabolik neuron dapat terpenuhi. Namun, pada kondisi cedera otak akut seperti stroke, mekanisme autoregulasi ini sering mengalami gangguan sehingga aliran darah otak menjadi sangat bergantung pada tekanan darah sistemik.[33]

Gangguan autoregulasi serebral pada fase akut stroke menyebabkan perubahan tekanan darah dapat secara langsung mempengaruhi perfusi jaringan otak.[32] Tekanan darah yang terlalu rendah dapat menyebabkan penurunan *cerebral perfusion pressure* (CPP) sehingga suplai oksigen dan glukosa ke jaringan otak berkurang. Kondisi ini dapat memperburuk area iskemia dan meningkatkan kerusakan sel saraf. Sebaliknya, tekanan darah yang terlalu tinggi juga dapat menimbulkan gangguan hemodinamik seperti hiperperfusi atau peningkatan tekanan intrakranial yang berpotensi memperburuk cedera otak.[7] Karena itu, keseimbangan tekanan darah sangat penting untuk menjaga perfusi otak yang adekuat selama fase akut stroke

Perubahan perfusi serebral akibat fluktuasi tekanan darah dapat mempengaruhi fungsi struktur otak yang berperan dalam mempertahankan kesadaran, seperti thalamus dan *brainstem*, yang merupakan bagian dari sistem *arousal*.[34] Apabila perfusi pada area tersebut menurun akibat

gangguan hemodinamik, aktivitas neuronal dapat terganggu sehingga menimbulkan penurunan tingkat kesadaran. Selain itu, perubahan tekanan darah yang signifikan juga dapat mempengaruhi perfusi pada area korteks serebri yang berperan dalam proses kesadaran dan respons neurologis.[33] Oleh sebab itu, kondisi tekanan darah saat pasien pertama kali datang ke fasilitas kesehatan dapat berkaitan dengan derajat gangguan kesadaran pada pasien stroke hemoragik.

2.1.10 Hubungan tekanan darah saat masuk dengan keparahan dan derajat kesadaran

Tekanan darah saat masuk merupakan parameter fisiologis yang hampir selalu dinilai pada fase akut stroke karena mencerminkan kondisi hemodinamik awal pasien dan berpotensi memengaruhi perfusi serebral.[35] Pada stroke iskemik, tekanan darah yang terlalu rendah dapat menurunkan tekanan perfusi serebral sehingga area iskemik dapat meluas dan defisit neurologis bertambah berat. Sebaliknya, tekanan darah yang sangat tinggi sering dikaitkan dengan risiko komplikasi neurologis dan luaran yang lebih buruk melalui mekanisme seperti edema serebri atau transformasi hemoragik.[15]

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah yang meningkat saat pasien pertama kali datang ke rumah sakit merupakan temuan yang cukup sering pada pasien dengan perdarahan intraserebral spontan. Peningkatan ini dapat terjadi sebagai respons fisiologis tubuh terhadap cedera otak akut, tetapi tekanan darah yang terlalu tinggi juga dapat memperburuk proses perdarahan yang sedang berlangsung. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik yang tinggi pada saat kedatangan pasien berkaitan dengan volume hematoma yang lebih besar dan kondisi neurologis yang lebih berat pada pasien stroke hemoragik.[36]

Terdapat studi yang menyebutkan juga bahwa pada fase akut perdarahan intraserebral, tekanan darah yang tinggi diketahui berhubungan dengan risiko

terjadinya *hematoma expansion*, yaitu bertambahnya volume perdarahan dalam jaringan otak setelah kejadian awal.[9] Peningkatan volume hematoma dapat menimbulkan efek massa serta meningkatkan tekanan intrakranial yang kemudian memperburuk kerusakan jaringan otak.[36] Oleh karena itu, kondisi tekanan darah pada saat awal kedatangan pasien sering digunakan sebagai salah satu indikator penting untuk menilai tingkat keparahan stroke hemoragik.

Selain berhubungan dengan keparahan stroke, perubahan tekanan darah juga dapat memengaruhi tingkat kesadaran pasien. Bertambahnya volume perdarahan dan meningkatnya tekanan intrakranial dapat mengganggu perfusi serebral serta menekan struktur otak yang berperan dalam mempertahankan kesadaran, seperti thalamus dan *brainstem*. Gangguan pada struktur tersebut dapat menyebabkan penurunan tingkat kesadaran yang secara klinis dapat dinilai menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS).[37]

Berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya, melaporkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tekanan darah saat masuk rumah sakit dengan tingkat kesadaran pasien stroke iskemik yang diukur menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS).[38] Perbedaan temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara tekanan darah dan derajat kesadaran pada pasien stroke hemoragik masih memerlukan penelitian lebih lanjut. Penelitian lain menunjukkan bahwa peningkatan tekanan darah saat masuk rumah sakit dan tingkat kesadaran pasien merupakan faktor yang berperan terhadap luaran stroke. Pasien dengan tekanan darah yang lebih tinggi dan tingkat kesadaran yang lebih rendah cenderung memiliki prognosis yang lebih buruk dibandingkan pasien dengan kondisi yang lebih stabil.[12] Hasil tersebut mengindikasikan adanya keterkaitan antara kondisi hemodinamik pada fase akut dengan fungsi neurologis pasien. Temuan ini mendukung dugaan bahwa tekanan darah saat masuk dapat berhubungan dengan derajat kesadaran pada pasien stroke hemoragik, sehingga keduanya perlu dievaluasi sejak awal sebagai bagian dari penilaian klinis pasien.

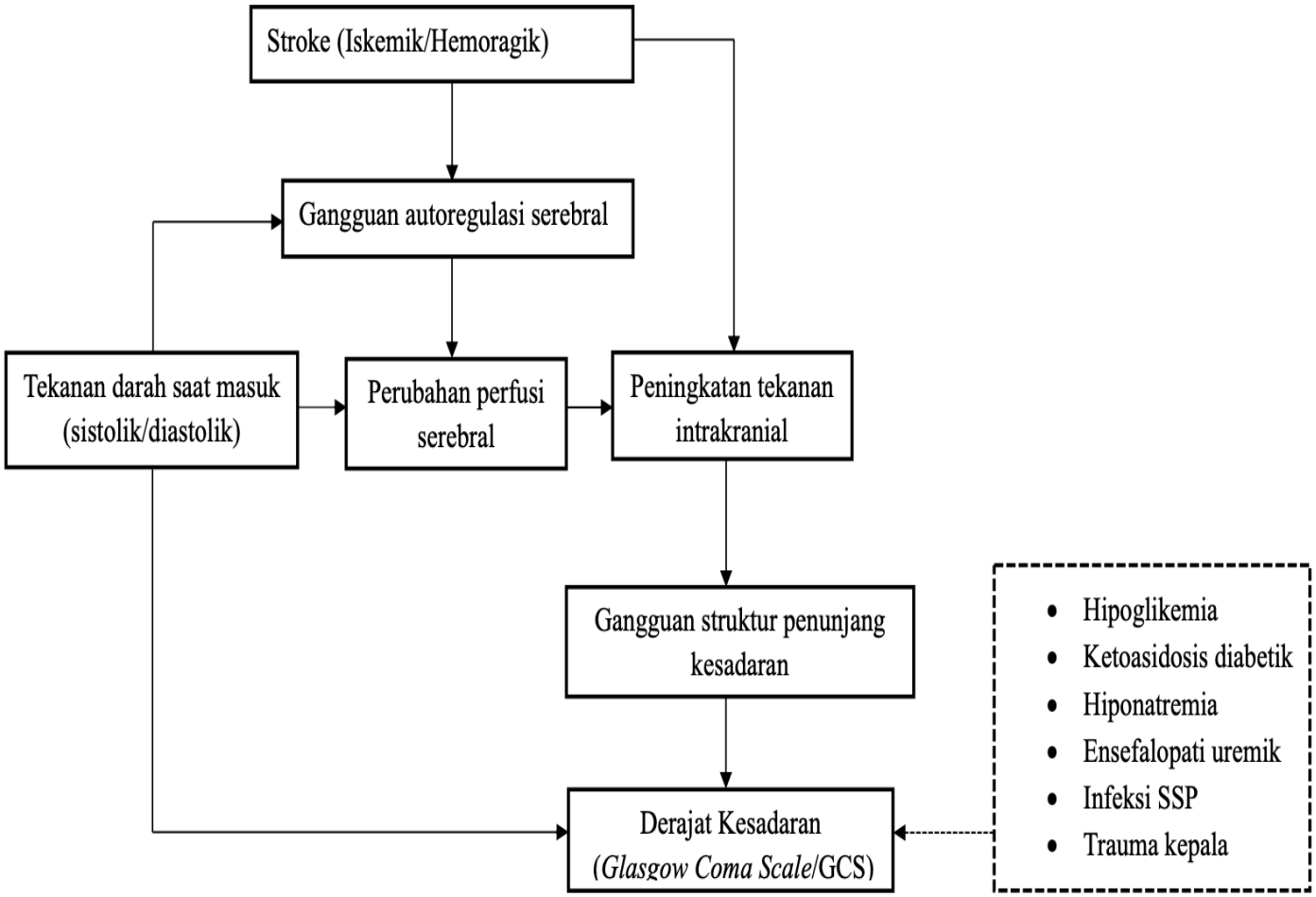
2.2 Ringkasan pustaka

Tabel 1. Ringkasan pustaka

Peneliti	Lokasi & waktu	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Lama	Hasil
Manoppo AJ, *et al.* [2]	Indonesia 2024	Cross-sectional	82 pasien stroke akut	Tanda vital Tingkat kesadaran (GCS)	Fase akut	Tidak terdapat hubungan bermakna antara tekanan darah dengan GCS (p>0,05)
Fauzi A, *et al.*[1]	Indonesia 2022	Cross-sectional	124 pasien stroke akut	Tanda vital GCS	Fase akut	Tidak terdapat hubungan bermakna (sistolik p=0,123; diastolik p=0,668)
Wallen M, *et al*[7]	Amerika Serikat 2023	Observasional	653 pasien AIS usia ≥18 tahun	Tekanan darah sistolik NIHSS *Outcome* klinis	24 bulan	Tekanan darah sistolik saat masuk berkaitan dengan tingkat keparahan stroke dan *outcome* klinis pasien (p< 0,05).
Palazzo P, *et al.*[15]	Swiss 2026	Kohort	6.491 Stroke	*Level of consciousness* faktor risiko klinis	18 tahun	Penurunan tingkat kesadaran berkaitan dengan luas lesi, lokasi stroke, serta *outcome* neurologis yang lebih buruk (p < 0,01).

Li J, *et al*. [16]	China 2020	Kohort	256 pasien stroke	Tingkat kesadaran, karakteristik klinis stroke	3 tahun	Gangguan kesadaran pasien stroke berhubungan dengan keparahan stroke dan prognosis lebih buruk (p < 0,05).
Bolla F, et al. [39]	Afrika 2026	Kohort	189 pasien stroke	Tekanan darah tinggi, Tingkat kesadaran, hemiparesis, dan outcome stroke	1 tahun	Tekanan darah tinggi (p=0,0037;) hemiparesis (p=0,0015;) penurunan
Safithri R, *et al.*[9]	Indonesia 2025	Cross-sectional	66 pasien stroke iskemik. Dan hemoragik	Tekanan darah	5 bulan	Terdapat perbedaan tekanan darah antara pasien stroke iskemik dan hemoragik. (P=0,039)
Witsch J, *et al.* [6]	Amerika Serikat 2021	Kohort	2.724 pasien stroke hemoragik	Penurunan kesadaran saat onset, tekanan darah sistolik saat masuk, karakteristik perdarahan	6 bulan	Pasien dengan penurunan kesadaran memiliki tekanan darah sistolik saat masuk yang lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa penurunan kesadaran (p < 0,001).
Adib I, *et al.*[38]	Indonesia 2026	Cross-sectional	100 pasien stroke	Tekanan darah saat masuk rumah sakit dan tingkat kesadaran (GCS)	6 bulan	Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tekanan darah saat masuk rumah sakit dengan tingkat kesadaran berdasarkan GCS (p = 0,294; r = 0,106)

2.3 Kerangka teori

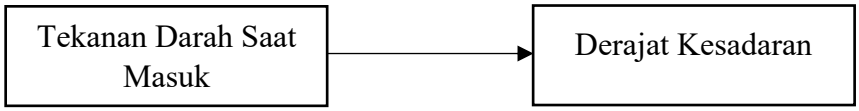


Gambar 1. Kerangka teori

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

3.2 Variabel penelitian

3.2.1 Variabel bebas: tekanan darah saat masuk

3.2.2 Variabel tergantung: derajat kesadaran

3.3 Definisi operasional

Tabel 2. Definisi operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara mengukur	Hasil	Skala	Referensi
Tekanan darah saat masuk	Tekanan darah sistolik dan diastolik yang diukur pada saat pasien pertama kali datang ke instalasi gawat darurat atau ruang perawatan dengan diagnosis stroke hemoragik.	Sphygmomanometer	Dengan melihat rekam medik	Nilai tekanan darah dalam mmHg (sistolik dan diastolik) 1. Normal: <120 mmHg /<80 mmHg 2. Elevated: 120–129 mmHg/<80 mmHg 3. Hipertensi 1: 130–139 mmHg/ 4. Hipertensi 2: ≥140 mmHg/≥90 mmHg	Ordinal	Whelton PK, *et al.* (2017)[40]
Derajat kesadaran	Tingkat kesadaran pasien stroke hemoragik yang dinilai berdasarkan respons mata, respons verbal, dan respons motorik menggunakan *Glasgow Coma Scale*	*Glasgow Coma Scale* (GCS)	Dengan melihat rekam medik	Skor GCS 3-15 1. Coma 3 2. Soporo koma 4–6 3. Delirium 7–9 4. Somnolen 10–11 5. Apatis 12–13	Ordinal	Graham *et al.,* (2025) [19]

	6. Compos mentis 14–15

BAB IV

METODE

4.1 Desain

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Pada desain ini, pengukuran variable bebas yaitu tekanan darah saat masuk serta variabel tergantung yaitu derajat kesadaran pasien stroke hemoragik dilakukan pada waktu yang bersamaan berdasarkan rekam medis pasien dengan teknik *consecutive non-random sampling*.

4.2 Lokasi dan waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di RSUD Syamsudin Kota Sukabumi, Jawa Barat Pada bulan Agustus sampai November tahun 2026.

4.3 Populasi dan subjek

4.3.1 Populasi

4.3.1.2 Populasi target

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke hemoragik.

4.3.1.2 Populasi terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh pasien stroke hemoragik yang datang dan dirawat di Rumah Sakit Syamsudin selama periode penelitian serta memiliki data derajat kesadaran dan tekanan darah saat masuk yang tercatat dalam rekam medis.

4.3.2 Subjek

Subjek pada penelitian ini adalah pasien stroke hemoragik yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi berdasarkan data rekam medik.

4.3.2.1 Kriteria pemilihan subjek

Kriteria inklusi

1. Pasien yang didiagnosis stroke hemoragik.
2. Pasien stroke yang datang ke Instalasi Gawat Darurat atau ruang rawat inap Rumah Sakit Syamsudin.

3. Pasien yang memiliki data rekam medis tekanan darah saat masuk rumah sakit.
4. Pasien yang memiliki data rekam medis penilaian derajat kesadaran menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS).

Kriteria eksklusi

1. Pasien dengan penyakit afasia, riwayat trauma kepala selain stroke, dan infeksi sistem saraf pusat.
2. Pasien dengan penyakit metabolik yang dapat menurunkan derajat kesadaran seperti hipoglikemia, ketoasidosis diabetik, hiponatremia, ensefalopati uremik, dan hiperamonemia.

4.3.2.2 Perhitungan jumlah subjek

Besar sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus populasi infinit dan dilanjutkan dengan rumus populasi finit.

Rumus sampel infinit

$$n_0 = \frac{Za^2 \; x \; p \; x \; q}{d^2}$$

Keterangan :

n_0 : Besar sampel optimal yang dibutuhkan

Z : Pada tingkat kemaknaan 95% besarnya adalah 1,96

p : Prevalensi stroke hemoragik = 0,006

q : Prevalensi 1-p = 0,993

d : Tingkat ketepatan pengukuran yang ditetapkan adalah 0,01

$$n_0 = \frac{Za^2 \; x \; p \; x \; q}{d^2}$$

$$n_0 = \frac{1{,}96^2 \; x \; 0{,}006 \; x \; 0{,}993}{(0.01)^2}$$

$$n_0 = \frac{0{,}02289}{0{,}0001}$$

$$= 229$$

Rumus sampel finit :

$$n = \frac{n_0}{1 + (\frac{n_0}{N})}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel yang diperlukan

n_0 : Besar sampel dari populasi infinit (229)

N : Jumlah populasi finit (336)

$$n = \frac{229}{1 + (\frac{229}{336})}$$

$$n = 136{,}19\ (137)$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus populasi infinit dan koreksi populasi finit dengan jumlah populasi terjangkau sebanyak 229 pasien stroke selama 3 bulan di Rumah Sakit Syamsudin. Maka jumlah populasi sample minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 137 subjek.

4.4 Bahan dan instrumen

Data penelitian diperoleh dari data rekam medis pasien stroke hemoragik di Rumah Sakit Syamsudin.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Rekam medis sphygmomanometer atau monitor tekanan darah untuk mengukur tekanan darah pasien saat pertama kali masuk rumah sakit.
2. Rekam medis *Glasgow Coma Scale* (GCS) untuk menilai derajat kesadaran pasien berdasarkan respons mata, verbal, dan motorik.

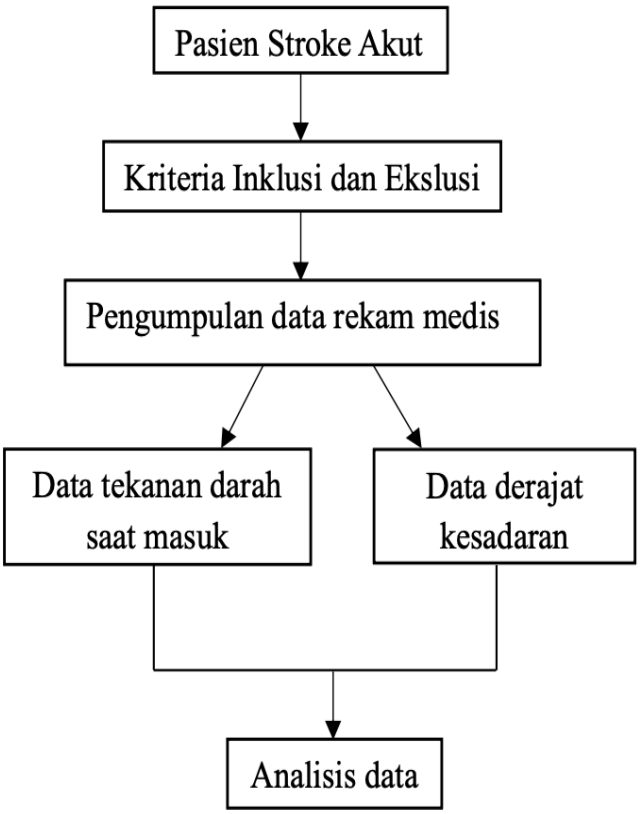
3. Lembar pengumpulan data penelitian yang digunakan untuk mencatat karakteristik pasien serta variabel penelitian yang diperlukan.

4.5 Analisis statistik

Analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak *SPSS Statistics Version* 31.0.1.0. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan proporsi karakteristik, serta distribusi variabel tekanan darah dan derajat kesadaran pada pasien yang menjadi subjek penelitian. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara tekanan darah dengan derajat kesadaran pada pasien. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square* karena kedua variabel telah dikategorikan dalam bentuk data kategorik. Tingkat kemaknaan statistik yang digunakan adalah $p < 0,05$ dengan tingkat kepercayaan 95%. Hubungan antara tekanan darah saat masuk dan derajat kesadaran dinyatakan bermakna secara statistik apabila diperoleh nilai $p < 0,05$.

4.6 Alur kerja penelitian



Gambar 3. Alur kerja

4.7 Etika penelitian

Penelitian ini akan dilakukan setelah lolos kaji etik Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

4.8 Penjadwalan penelitian

Tabel 3. Penjadwalan pelaksanaan penelitian

Kegiatan	WAKTU											
	Februari		Maret		April		Mei		Juni		Juli	
	Tgl 1	Tgl 28	Tgl 1	Tgl 31	Tgl 1	Tgl 30	Tgl 1	Tgl 31	Tgl 1	Tgl 30	Tgl 1	Tgl 31
Pemilihan judul												
Penyusunan dan penyelesaian BAB I **(Pendahuluan)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB II (**Tinjauan Pustaka)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB III **(Kerangka konsep & definisi operasional)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV **(Metode)**												
Persiapan ujian proposal												

REFERENSI

1. Fauzi A, Putri P, Afandi AT. Hubungan tanda-tanda vital dengan GCS pasien stroke the relathionship of vital signs with GCS of stroke patients. Jurnal keperawatan malang. 2022;7(1):2022. doi: 10.36916/jkm.v7i1.164
2. Manoppo AJ, Anderson E. Tanda vital dan tingkat kesadaran pasien stroke. Nutrix journal. 2024;8(1):118–24. doi: 10.37771/nj.v8i1.1093
3. Widyasari V, Rahman FF, Ningrum V. The incidence and prevalence of stroke by cause in indonesia based on global burden of disease study 2019. Proceedings of the 3rd international conference on cardiovascular diseases (ICCvD 2021). 2023;435–46. doi: 10.2991/978-94-6463-048-0_50
4. McManus M, Liebeskind DS. Blood pressure in acute ischemic stroke. Journal of Clinical Neurology. 2020;12(2):137–46. doi: 10.3988/jcn.2016.12.2.137
5. Fauziyah F. Analisis tekanan darah dan derajat klinis pasien stroke iskemik di rsup dr. wahidin sudirohusodo= analysis of blood pressure and clinical degrees of ischemic stroke patients at RSUP dr. wahidin sudirohusodo [Skripsi]. Jurnal Kesehatan. Universitas Hasanuddin; 2022.
6. Witsch J, Falcone GJ, Leasure AC, et al. Intracerebral hemorrhage with intraventricular extension associated with loss of consciousness at symptom onset. Neurocrit Care. 2021;35(2):418–27. doi: 10.1007/s12028-020-01180-2
7. Wallen M, Banerjee P, Webb-McAdams A, et al. Systolic blood pressure in acute ischemic stroke and impact on clinical outcomes. Journal of Osteopathic Medicine. 2023;123(7):331–6. doi: 10.1515/jom-2022-0191
8. Marbun AS, Sinuraya E, Amila, et al. Glasgow coma scale (GCS) dan tekanan darah sistolik sebagai prediktor outcome pasien cedera kepala: glasgow coma scale and systolic blood pressure as outcome predictors for head injury patients. Bali Medika Jurnal. 2020;7(2):1–8. doi: 10.36376/bmj.v7i2.140
9. Safithri R, Siregar JH, Makmur T, et al. Analisis perbedaan tekanan darah pada pasien stroke iskemik dan stroke hemoragik di rsu bina kasih medan. Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik). 2025;8(2):165–72. doi: 10.30743/stm.v8i2.881
10. Greenberg SM, Ziai WC, Cordonnier C, et al. 2022 Guideline for the management of patients with spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline from the american heart association/american stroke association. Stroke. 2022;53(7):e282–361. doi: 10.1161/STR.0000000000000407

11. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, et al. 2021 Guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline from the american heart association/american stroke association. Stroke. 2021;52(7):e364–467. doi: 10.1161/STR.0000000000000375

12. Pembangunan BK, RI KK. Dalam angka tim penyusun SKI 2023 dalam angka kementerian kesehatan republik indonesia. 2023.

13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Dewasa (18-59). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2026 [accessed 12 Jul 2026]: ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia/dewasa

14. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, et al. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century. Lancet Neurol. 2020;2(1):43–53. doi: 10.1016/s1474-4422(03)00266-7

15. Palazzo P, Strambo D, Pistocchi S, et al. Decreased level of consciousness in acute ischemic stroke: risk factors, territories, stroke mechanisms and outcome. a single-centre cohort study. J Neurol. 2026;273(1):35. doi: 10.1007/s00415-025-13548-5

16. Li J, Zhang P, Wu S, et al. Impaired consciousness at stroke onset in large hemisphere infarction: incidence, risk factors and outcome. Sci Rep. 2020;10(1):13170. doi: 10.1038/s41598-020-70172-1

17. Kim KT, Jeon JC, Jung CG, et al. Etiologies of altered level of consciousness in the emergency room. Sci Rep. 2022;12(1). doi: 10.1038/s41598-022-09110-2

18. Wijdicks EFM. Identifying encephalopathies from acute metabolic derangements. J Intern Med. 2022;292(6):846–57. doi: 10.1111/joim.13538

19. Lee YE, Lee EJ, Lee SE, et al. Predictors of consciousness improvement in patients with hypoglycemic encephalopathy. Front Endocrinol (Lausanne). 2022;13. doi: 10.3389/fendo.2022.956367

20. Ortiz GA, Sacco RL. National institutes of health stroke scale (NIHSS). Wiley StatsRef: statistics reference online. 2024; doi: 10.1002/9781118445112.stat06823

21. Andraos C, Siddiqi A, Brazdzionis J, et al. Limitations of the Glasgow coma scale: challenges and considerations. Cureus. 2025;17(2). doi: 10.7759/cureus.78900

22. Sirait NE, Larasati T, Azka L, et al. Systematic literature review: validitas prognostik NIHSS sebagai prediktor luaran fungsional pada pasien stroke

(tinjauan periode 2020–2025). Journal of Medical Practice and Research. 2025;1(2):01–9. doi: 10.65310/4rte7j40

23. Fazrin L, Nugraha T. Analisis asuhan keperawatan pasien stroke dengan penerapan 3 jenis pemeriksaan (NIHSS, SSS, dan FAST) di ruang IGD RS bhayangkara sartika asih. Jurnal Kesehatan. 2025;4(6):11.

24. Pabanne FU. Asuhan keperawatan gawat darurat berbasis 3S: panduan praktis SDKI, SLKI, dan SIKI. DKI Jakarta: BukuLoka; 2025.

25. Bodien YG, Barra A, Temkin NR, et al. Diagnosing level of consciousness: the limits of the glasgow coma scale total score. J Neurotrauma. 2021;38(23):3295–305. doi: 10.1089/neu.2021.0199

26. Graham A, Setiorini A, Septiani L, et al. Glasgow coma scale: tinjauan terhadap kegunaan, keterbatasan, dan perkembangannya. Medical Profession Journal of Lampung, 15(1), 6-10. 2025;

27. Wang J, Gong X, Chen H, et al. Causative classification of ischemic stroke by the machine learning algorithm random forests. Frontiers in Aging Neuroscience, 14, 788637. 2022;15(14):788637. doi: 10.3389/fnagi.2022.788637

28. Sweetasari AG, Djajasasmita D, Lesmana S, et al. Gambaran pengetahuan peserta pelatihan deteksi dini dan tatalaksana stroke terkini pada tenaga kesehatan di puskesmas wilayah dinas kesehatan kota cimahi. Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma. 2024;5(1):174–82. doi: 10.26874/jakw.v5i1.396

29. Zompola C, Palaiodimou L, Voumvourakis K, et al. Blood pressure variability in acute stroke: a narrative review. J Clin Med. 2024;13(7):1981. doi: 10.3390/jcm13071981

30. Manembu M, Rumampuk J, Danes VR. Pengaruh posisi duduk dan berdiri terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada pegawai negeri sipilkabupaten minahasa utara. Jurnal e-Biomedik (eBm). 2020;3(3):61987. doi: 10.35790/ebm.v3i3.10150

31. Fadlilah S, Rahil NH, Lanni F. Analisis faktor yang mempengaruhi tekanan darah dan saturasi oksigen perifer (SPO2). Jurnal Kesehatan Kusuma Husada. 2020;11(1):1–10. doi: 10.34035/jk.v11i1.408

32. Halimi RA, Bisri DY. Manajemen tekanan darah setelah cedera sistem saraf pusat. Jurnal Neuroanestesi Indonesia. 2021;8(2):132–43. doi: 10.24244/jni.v8i2.223

33. Beishon LC, Minhas JS. Cerebral autoregulation and neurovascular coupling in acute and chronic stroke. Frontiers in neurology, 12, 720770. 2021;3(12):720770. doi: 10.3389/fneur.2021.720770

34. Sinthiya N, Janes CP, Hariyono R. Hubungan head up bed dengan tekanan darah dan saturasi oksigen pada pasien penurunan kesadaran Di ICU RSUD wahidin sudiro husodo [Skripsi]. Universitas Bina Sehat PPNI; 2024.

35. Agustina R. Pengaruh pemberian "strokhies" terhadap perubahan tekanan darah pasien stroke selama perawatan di ruang nusa indah RSUD Dr. doris sylvanus palangka raya [Skripsi]. Jurnal Kesehatan. Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya; 2023.

36. Liu Q, Liu S, Yang J, et al. Prehospital intensive blood pressure management in intracerebral hemorrhage: current evidence, controversies, and future directions. Front Med (Lausanne). 2026;13. doi: 10.3389/fmed.2026.1725724

37. Leggett E, Kim A, Jaddu S, et al. Predicting blood pressure and blood pressure variability in spontaneous intracerebral hemorrhage in the emergency department using machine learning. J Clin Med. 2025;14(21):7800. doi: 10.3390/jcm14217800

38. Adib I, Haryo Wibisono R, Afifah HM. Hubungan tekanan darah saat masuk rumah sakit dengan tingkat kesadaran pada stroke iskemik the relationship between blood pressure on hospital admission and the level of consciousness in ischemic stroke. Inovasi pembangunan- Jurnal kelitbangan. 2026;14(01):1–7.

39. Bolla F, Sandio A, Di Ayong, Lady, et al. The role of elevated blood pressure, consciousness level, and hemiparesis in stroke outcome: a retrospective cohort study. Clinical Cardiology and Cardiovascular Interventions. 2026;09(01):01–6. doi: 10.31579/2641-0419/535

40. Levine GN, Al-Khatib SM, Beckman JA, et al. Force on clinical practice guidelines. Hypertension. 2018;139(71):e879–86. doi: 10.1161/HYP.0000000000000065/-/DC1

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Dummy table*

Tabel 1. Distribusi karakteristik pasien stroke hemoragik (n= …)

Variabel	Rerata ± SD/ median (min-mak)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)			
18-59			
≥60			
Jenis kelamin			
Laki-laki			
Perempuan			
Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik saat Masuk (mmHg)			
Normal			
Elevated			
Hipertensi 1			
Hipertensi 2			
Derajat Kesadaran (GCS)			
Compos Mentis			
Apatis			
Somnolen			
Delirium			
Soporokoma			
Koma			

Tabel 2. Hubungan Tekanan Darah Saat Masuk dengan Derajat Kesadaran pada Pasien Stroke Hemoragik (n = ..)

Variabel	Tekanan Darah				Total	Nilai p
	Normal	Elevated	Hipertensi 1	Hipertensi 2	n (%)	
Derajat Kesadaran (GCS)						
Compos Mentis						
Apatis						
Somnolen						
Delirium						
Soporokoma						
Koma						

Analisis data menggunakan uji *chi-square* Batas kemaknaan statistik yang digunakan p<0,05