

## PENGARUH TINGKAT KESADARAN TERHADAP PROGNOSIS PASIEN STROKE : *LITERATURE REVIEW*

Kadek Kovaleviska Okaniawan<sup>1\*</sup>, Ni Putu Devi Maheswari<sup>2</sup>, Ni Nyoman Mestri Agustini<sup>3</sup>, Ni Luh Putu Pranena Sastri<sup>4</sup>

Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha, Buleleng, Bali<sup>1,2</sup>,  
Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha, Buleleng, Bali<sup>3</sup>,  
Departemen Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha, Buleleng, Bali<sup>4</sup>

\*Corresponding Author : kova.britze@gmail.com

### ABSTRAK

Stroke adalah gangguan fungsional otak akibat hambatan aliran darah, baik karena sumbatan maupun perdarahan, dan merupakan salah satu penyebab utama kematian serta disabilitas di dunia. Glasgow Coma Scale (GCS) menjadi indikator penting untuk menilai tingkat keparahan stroke karena mencerminkan tingkat kesadaran pasien saat tiba di rumah sakit, di mana penurunan skor GCS menunjukkan kerusakan otak yang lebih luas dan berhubungan dengan meningkatnya risiko mortalitas serta luaran fungsional yang buruk. Meskipun banyak penelitian telah membahas hubungan GCS dengan luaran klinis, masih terdapat kesenjangan bukti mengenai konsistensinya sebagai indikator prognostik selama rawat inap dalam satu dekade terakhir. Penelitian ini meninjau sembilan artikel yang diterbitkan sepuluh tahun terakhir yang sesuai kriteria inklusi, yaitu penelitian berbahasa Indonesia dan Inggris yang menganalisis hubungan tingkat kesadaran dengan prognosis seperti mortalitas, lama rawat inap, komplikasi, dan disabilitas. Hasilnya menunjukkan bahwa skor GCS rendah secara konsisten berkaitan dengan risiko kematian lebih tinggi, komplikasi neurologis, dan disabilitas jangka panjang, mencerminkan kerusakan pada area vital otak seperti batang otak dan sistem retikular aktivasi. Dengan demikian, GCS terbukti menjadi indikator prognostik yang andal dalam menilai keparahan stroke dan memprediksi luaran klinis, sehingga pemantauan sejak awal sangat penting untuk menentukan penatalaksanaan dan rencana rehabilitasi.

**Kata kunci** : glasgow coma scale, kesadaran, prognosis, stroke, tingkat keparahan

### ABSTRACT

Stroke is a functional disorder of the brain caused by impaired blood flow, either due to obstruction or hemorrhage, and is one of the leading causes of death and disability worldwide. The Glasgow Coma Scale (GCS) is an important indicator for assessing stroke severity because it reflects the patient's level of consciousness upon arrival at the hospital, where a lower GCS score indicates more extensive brain damage and is associated with higher mortality risk and poorer functional outcomes. Although many studies have examined the relationship between GCS and clinical outcomes, gaps in evidence remain regarding its consistency as a prognostic indicator during hospitalization over the past decade. This study reviewed nine articles published in the last ten years that met the inclusion criteria, consisting of Indonesian and English studies analyzing the relationship between level of consciousness and outcomes such as mortality, length of hospital stay, complications, and disability. The findings show that low GCS scores consistently correlate with higher risk of death, neurological complications, and long-term disability, reflecting damage to vital brain areas such as the brainstem and the reticular activating system. Thus, GCS is proven to be a reliable prognostic indicator for assessing stroke severity and predicting clinical outcomes, making early monitoring essential for determining patient management and rehabilitation planning.

**Keywords** : glasgow coma scale, consciousness, prognosis, stroke, severity

### PENDAHULUAN

Stroke merupakan gangguan fungsional otak yang ditandai oleh defisit neurologis akibat cedera fokal akut pada sistem saraf pusat tanpa penyebab lain selain vaskular, meliputi infark

serebral, perdarahan intraserebral, dan pendarahan subaraknoid (Kleindorfer *et al.*, 2021). Secara patofisiologis, stroke diklasifikasikan menjadi dua tipe utama, yaitu stroke iskemik yang terjadi akibat obstruksi aliran darah ke otak, dan stroke hemoragik yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah otak (Gustin Rahayu, 2023). Stroke masih menjadi masalah kesehatan global yang signifikan, menempati posisi sebagai penyebab kematian kedua dan penyebab disabilitas ketiga di dunia. Berdasarkan data terbaru, lebih dari 12 juta orang mengalami stroke setiap tahunnya, dengan angka kematian mencapai 6,5 juta orang (Feigin *et al.*, 2025)(Feigin *et al.*, 2022). Beban stroke iskemik meningkat seiring tingginya prevalensi hipertensi pada populasi usia paruh baya dan lanjut usia, yang sangat dipengaruhi oleh gaya hidup tidak sehat seperti merokok, konsumsi alkohol, kurang aktivitas fisik, pola makan buruk, dan indeks massa tubuh tinggi. Studi tersebut menunjukkan adanya hubungan dosis-respons, di mana semakin banyak gaya hidup tidak sehat yang dimiliki seseorang, semakin tinggi risiko hipertensi dan terjadinya stroke pertama. Oleh karena itu, pengendalian faktor risiko yang dapat dimodifikasi menjadi langkah penting untuk menurunkan kejadian hipertensi dan stroke dalam masyarakat (Zhu *et al.*, 2023).

Di Indonesia, stroke merupakan penyakit katastrofik yang memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan, sosial, dan ekonomi. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023), prevalensi stroke mencapai 8,3 per 1.000 penduduk, dengan jumlah pasien stroke terus meningkat setiap tahunnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Stroke iskemik merupakan tipe yang paling dominan, mencapai 52,9% dari seluruh kasus stroke, diikuti oleh perdarahan intraserebral (38,5%), emboli (7,2%), dan perdarahan subaraknoid (1,4%) (Zukhri *et al.*, 2024). Provinsi Jawa Barat memiliki jumlah kasus stroke tertinggi di Indonesia, diikuti Jawa Timur dan Bali. Dampak stroke tidak hanya menyebabkan kematian, tetapi juga memicu disabilitas berat, ketergantungan jangka panjang, dan penurunan kualitas hidup pasien. Gangguan fungsi motorik, kognitif, emosional, dan sosial menjadi masalah utama yang memerlukan perhatian dalam manajemen pasien pasca stroke (Kurnia *et al.*, 2020)(Hidayaturrahmi *et al.*, 2022).

Glasgow Coma Scale (GCS) merupakan salah satu instrumen klinis yang banyak digunakan untuk menilai tingkat kesadaran pasien stroke pada saat masuk rumah sakit. Skor GCS tidak hanya penting dalam penentuan status neurologis awal, tetapi juga berperan sebagai indikator prognostik yang signifikan. Penurunan skor GCS telah terbukti berkaitan erat dengan peningkatan mortalitas, disabilitas berat, dan ketergantungan pasien pasca stroke (Hartanto *et al.*, 2019). Infark hemisferik luas sering menimbulkan penurunan kesadaran pada saat onset karena kerusakan jaringan otak yang ekstensif dan risiko edema serebri yang jauh lebih tinggi. Dalam penelitian (Li *et al.*, 2020) hampir sepertiga pasien *large hemispheric infarction* mengalami gangguan kesadaran sejak awal, terutama pada kasus dengan infark yang berat dan melibatkan area yang berpotensi menekan struktur penting otak. Hal ini menunjukkan bahwa semakin luas area infark, semakin besar kemungkinan terjadi disfungsi jaringan kortikal dan peningkatan tekanan intrakranial yang kemudian menyebabkan penurunan kesadaran. Pada penelitian yang sama, penurunan kesadaran juga menunjukkan insidensi komplikasi hemorrhagic transformation, pneumonia, dan mortalitas selama perawatan.

Namun demikian, meskipun banyak penelitian telah membahas hubungan antara GCS dengan mortalitas, kajian komprehensif dalam lima tahun terakhir yang meninjau peran GCS sebagai prediktor prognosis pasien stroke selama periode rawat inap masih terbatas. Kajian literatur terkini diperlukan untuk merangkum temuan penelitian yang relevan, mengevaluasi bukti ilmiah terbaru, serta memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kontribusi GCS dalam menentukan prognosis stroke. Pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan ini sangat penting untuk meningkatkan akurasi prediksi prognosis, membantu pengambilan keputusan klinis, serta merancang strategi manajemen dan rehabilitasi yang tepat. Oleh karena

itu, artikel ini bertujuan untuk menyajikan sebuah *literature review* terkini yang menganalisis bukti penelitian dalam lima tahun terakhir mengenai keterkaitan status kesadaran saat masuk rumah sakit berdasarkan skor GCS dengan prognosis pasien stroke, termasuk risiko kematian, disabilitas berat, dan ketergantungan signifikan.

## METODE

Penelitian ini merupakan *literature review* dengan desain deskriptif-analitis yang menggunakan data sekunder dari artikel penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya. Sumber data berasal dari jurnal nasional dan internasional yang tersedia secara daring melalui Google Scholar dan PubMed. Penelitian dilakukan pada periode September–Oktober 2025. Instrumen yang digunakan berupa lembar telaah literatur untuk menilai kesesuaian artikel dengan topik, kualitas metodologis, serta kelengkapan data terkait tingkat kesadaran dan prognosis pasien stroke. Analisis data dilakukan dengan mengelompokkan temuan penelitian, membandingkan hasil antarartikel, serta menyimpulkan pola hubungan antara GCS dan prognosis stroke. Penelitian ini tidak melibatkan subjek manusia secara langsung, sehingga tidak memerlukan uji etik, namun tetap mengutamakan prinsip etika penelitian dengan hanya menggunakan sumber ilmiah resmi dan terverifikasi.

Adapun kriteria inklusi yang ditetapkan dalam pemilihan sumber literatur yang digunakan diantaranya yakni artikel yang diterbitkan selama sepuluh tahun terakhir yang telah dipublikasikan dalam jurnal elektronik berbahasa Indonesia atau Inggris, serta membandingkan tingkat kesadaran pasien stroke baik iskemik dan pendarahan dengan prognosis yang dapat berupa kematian, kecacatan, ketergantungan hidup berat, lama rawat inap, komplikasi, maupun keparahan disabilitas pasien. Artikel yang tidak menampilkan data analisis secara statistik, artikel berjenis naratif, ataupun artikel yang tidak memiliki hubungan terhadap topik yang diteliti dikeluarkan dari analisis.

## HASIL

Hasil kajian ini mengidentifikasi berbagai penelitian yang menelaah hubungan antara tingkat kesadaran saat masuk rumah sakit yang dinilai menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS) dengan prognosis pasien stroke selama masa perawatan di rumah sakit. Artikel-artikel yang dianalisis menggunakan beragam desain penelitian, termasuk studi kohort prospektif, retrospektif, penelitian multicenter, serta uji klinis terkontrol acak (RCT). Kajian ini menyoroti bahwa tingkat kesadaran pasien pada fase awal stroke berpengaruh signifikan terhadap mortalitas, luaran fungsional, lama rawat inap, serta risiko komplikasi neurologis. Tabel berikut menyajikan ringkasan hasil analisis dari sejumlah artikel terpilih, mencakup informasi mengenai penulis dan tahun publikasi, tujuan penelitian, metode yang digunakan, serta temuan utama yang menggambarkan hubungan antara tingkat kesadaran pasien stroke dengan prognosis klinisnya.

**Tabel 1. Hasil Literature Review**

| No | Judul                                                                                        | Peneliti (tahun)        | Tujuan                                                                                                             | Desain/Metode Penelitian                                                                     | Hasil Utama                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <i>Correlation Between Glasgow Coma Scale (GCS) Score and Lesion Location with mortality</i> | (Pramesti et al., 2024) | Mengevaluasi korelasi antara skor Glasgow Coma Scale (GCS) dan lokasi lesi dengan mortalitas pasien stroke iskemik | Penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang (cross-sectional) terhadap 50 | Terdapat korelasi signifikan antara skor GCS dengan mortalitas ( $p = 0,001$ ). Pasien dengan GCS $\leq 8$ memiliki angka |

|    |                                                                                                                    |                      |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <i>in Patients with Ischemic Stroke</i>                                                                            |                      | di RSUD dr. Soeratno Gemolong.                                                                                                                      | pasien stroke iskemik. Analisis dilakukan dengan uji chi-square.                                                                                                                  | kematian 54%, sedangkan pasien dengan GCS 13–15 hanya 8%. Lokasi lesi (supratentorial vs infratentorial) tidak menunjukkan hubungan bermakna terhadap mortalitas ( $p = 0,118$ ). Skor GCS merupakan prediktor kuat terhadap mortalitas pada stroke iskemik.                                                                                                                |
| 2. | Analisis Faktor Prognostik dalam Kegawatdaruratan Stroke Hemoragik: Studi Retrospektif di Unit Gawat Darurat       | (Sitepu, 2023)       | Menganalisis faktor-faktor prognostik yang berpengaruh terhadap luaran klinis pasien stroke hemoragik di Unit Gawat Darurat (UGD).                  | Studi retrospektif dengan desain potong lintang terhadap pasien stroke hemoragik di UGD. Analisis menggunakan uji chi-square dan regresi logistik.                                | Terdapat hubungan signifikan antara GCS rendah ( $\leq 8$ ), tekanan darah tinggi ( $\geq 180/100$ mmHg), usia $\geq 60$ tahun, dan volume perdarahan $\geq 30$ mL dengan peningkatan mortalitas ( $p < 0,05$ ). GCS rendah merupakan faktor prognostik utama dengan OR = 4,5, diikuti volume perdarahan besar (OR = 3,2).                                                  |
| 3. | <i>Prognostic factors of prolonged disorder of consciousness after stroke: A single centre retrospective study</i> | (Wu et al., 2023)    | Mengevaluasi faktor-faktor prognostik yang memengaruhi gangguan kesadaran berkepanjangan (prolonged disorder of consciousness/pDOC) setelah stroke. | Studi retrospektif di Tianjin Huanhu Hospital terhadap 53 pasien stroke dengan pDOC selama 2019–2021. Analisis dilakukan menggunakan chi-square, regresi logistik, dan ROC curve. | Lokasi lesi otak ( $p = 0,023$ ), adanya herniasi serebri ( $p = 0,006$ ), dan skor GCS awal ( $p = 0,017$ ) berhubungan signifikan dengan pemulihan kesadaran. Cerebral hernia (OR = 10,335) dan stroke di batang otak (OR = 10,164) menjadi faktor prognostik independen terhadap luaran kesadaran buruk. AUC GCS = 0,660 dengan sensitivitas 0,35 dan spesifisitas 0,92. |
| 4. | <i>The Relationship of Vital Signs with</i>                                                                        | (Fauzi et al., 2022) | Mengidentifikasi hubungan tanda-tanda vital dengan Glasgow Coma Scale (GCS)                                                                         | Penelitian analitik observasional dengan                                                                                                                                          | Ditemukan hubungan bermakna antara suhu tubuh ( $p =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <i>GCS of Stroke Patients</i>                                                                                                      |                         | pasien stroke di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Bina Sehat Jember.                                                                                                             | pendekatan cross-sectional pada 124 pasien stroke menggunakan teknik purposive sampling. Analisis bivariat dan regresi linear berganda.                                                                       | 0,000) dan nadi ( $p = 0,000$ ) dengan GCS pasien stroke. Tidak ditemukan hubungan antara tekanan darah ( $p = 0,123$ ) dan respirasi ( $p = 0,495$ ) dengan GCS. Suhu tubuh merupakan variabel paling berpengaruh terhadap penurunan kesadaran dengan koefisien $B = 2,434$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5. | <i>Impaired consciousness at stroke onset in large hemisphere infarction: incidence, risk factors, and outcome</i>                 | (Li et al., 2020)       | Menilai faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan kesadaran pada onset serta dampaknya terhadap komplikasi dan luaran klinis pada pasien <i>large hemispheric infarction</i> . | Penelitian observasional analitik dengan desain retrospektif menggunakan data pasien LHI yang dianalisis untuk melihat hubungan antara karakteristik klinis, faktor risiko, dan kondisi kesadaran pada onset. | Menunjukkan bahwa skor NIHSS tinggi ( $p < 0.001$ ), atrial fibrillation ( $p = 0.044$ ), dan dislipidemia ( $p = 0.006$ ) berhubungan signifikan dengan gangguan kesadaran pada onset. Gangguan kesadaran juga berkaitan dengan komplikasi seperti edema serebri ( $p < 0.001$ ) dan pneumonia ( $p < 0.05$ ). Meskipun secara univariat berhubungan dengan mortalitas dan luaran buruk, hubungan tersebut menjadi tidak signifikan setelah analisis multivariat ( $p > 0.05$ ), sehingga gangguan kesadaran bukan prediktor independen terhadap outcome klinis. |
| 6. | <i>Lower GCS is Related to Poor Outcome among Acute Stroke Patients with COVID-19 in A Tertiary Referral Hospital in Indonesia</i> | (Kembua n et al., 2021) | Menganalisis hubungan antara GCS saat masuk dengan luaran klinis pasien stroke akut dengan COVID-19 di RS R.D. Kandou Manado.                                                       | Studi retrospektif terhadap 46 pasien stroke akut dengan dugaan atau konfirmasi COVID-19 selama Maret 2020–Maret 2021. Analisis                                                                               | Sebanyak 78,3% pasien memiliki prognosis buruk (GOS 1–3). Median GCS saat masuk 11. GCS berhubungan signifikan dengan outcome setelah dikontrol variabel lain ( $p = 0,03$ ; 95% CI = 1,08–4,78).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                                                               | bivariat dan regresi logistik multivariat.                                                                                                                               | GCS rendah menjadi prediktor independen terhadap luaran buruk pada stroke dengan COVID-19.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7. | <i>Correlation of Glasgow Coma Scale Score at Hospital Admission with Stroke Hemorrhagic Patient Mortality at Hasan Sadikin Hospita</i> | (Hartanto et al., 2019) | Mengetahui hubungan antara skor Glasgow Coma Scale (GCS) saat masuk rumah sakit dengan mortalitas pasien stroke perdarahan di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. | Studi kohort retrospektif analitik terhadap 134 pasien stroke perdarahan. Analisis menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan Fisher dengan batas signifikansi $p < 0,05$ .  | Terdapat hubungan bermakna antara GCS dengan mortalitas ( $p = 0,00$ ). Pasien dengan GCS 12–14 memiliki risiko kematian 6 kali lebih tinggi ( $RR = 6,38$ ; $p = 0,02$ ), sedangkan pasien dengan GCS 3–11 memiliki risiko 24 kali lebih tinggi ( $RR = 23,85$ ; $p = 0,00$ ). Penurunan GCS berhubungan dengan peningkatan risiko kematian. |
| 8. | <i>Role of Epidemiological and Clinical Indicators as Predictors Outcome in Acute Haemorrhagic Stroke Patients</i>                      | (Eveline et al., 2017)  | Menilai indikator epidemiologis dan klinis sebagai prediktor luaran pada pasien stroke hemoragik akut.                                                        | Studi retrospektif observasional terhadap 32 pasien stroke hemoragik (2015–2017). Analisis bivariat dan multivariat menggunakan korelasi GOS, GCS, NIHSS, dan ICH score. | Terdapat hubungan signifikan antara GCS masuk ( $p = 0,000$ ), GCS keluar ( $p = 0,000$ ), dan ICH score ( $p = 0,001$ ) terhadap luaran 1 dan 3 bulan (GOS). GCS dan NIHSS dapat menjadi prediktor utama prognosis pasien stroke hemoragik.                                                                                                  |
| 9. | <i>Early consciousness disorder in acute ischemic stroke: Incidence, risk factors and outcome</i>                                       | (Li et al., 2016)       | Menentukan insidensi, faktor risiko, dan luaran dari <i>early consciousness disorder</i> (ECD) pada pasien stroke iskemik akut.                               | Studi prospektif terhadap 569 pasien stroke iskemik akut di West China Hospital, Sichuan. Analisis multivariat menggunakan regresi logistik.                             | Sebanyak 35% pasien mengalami ECD. Faktor risiko independen meliputi usia lanjut ( $OR = 1,027$ ), skor NIHSS tinggi ( $OR = 1,331$ ), infark serebral masif ( $OR = 3,211$ ), glukosa tinggi saat masuk ( $OR = 1,141$ ), dan konsumsi alkohol ( $OR = 2,123$ ). ECD meningkatkan risiko komplikasi (83,4% vs 31,1%) dan                     |

---

kematian/disabilitas 3 bulan (OR = 3,272;  $p < 0,001$ ).

---

Secara umum, sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa penurunan tingkat kesadaran yang dinilai menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS) berkorelasi kuat dengan peningkatan risiko mortalitas, luaran fungsional yang buruk, serta komplikasi neurologis pada pasien stroke. Studi dengan nilai GCS rendah secara konsisten melaporkan tingginya angka kematian, kejadian edema serebri, herniasi otak, pneumonia, dan durasi rawat inap yang lebih panjang. Sebaliknya, penelitian yang melibatkan pasien dengan GCS lebih tinggi menunjukkan peluang pemulihan kesadaran yang lebih baik, angka komplikasi yang lebih rendah, serta prognosis klinis yang lebih menguntungkan. Faktor pendukung seperti volume perdarahan besar, stroke di batang otak, NIHSS tinggi, dan gangguan fisiologis (misalnya demam atau takikardi) turut memperkuat hubungan antara penurunan kesadaran dan luaran buruk. Temuan ini menegaskan bahwa GCS merupakan indikator prognostik yang penting dalam menilai keparahan stroke dan memprediksi hasil klinis selama masa perawatan.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap sembilan penelitian yang dilakukan antara tahun 2016 hingga 2024, secara umum ditemukan bahwa tingkat kesadaran pasien yang dinilai menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS) memiliki hubungan yang bermakna dengan luaran klinis maupun angka mortalitas pada pasien stroke, baik stroke iskemik maupun hemoragik. Penurunan nilai GCS saat pasien pertama kali tiba di rumah sakit menggambarkan derajat keparahan cedera otak yang dialami, dan secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian (Viderman *et al.*, 2020). Penelitian oleh (Pramesti *et al.*, 2024) menunjukkan adanya korelasi signifikan antara skor GCS dan mortalitas pasien stroke iskemik ( $p=0,001$ ), di mana pasien dengan  $GCS \leq 8$  memiliki angka kematian lebih dari 50%. Hasil serupa juga diperoleh dari penelitian (Hartanto *et al.*, 2019) yang melaporkan bahwa pasien dengan GCS rendah memiliki risiko kematian hingga 24 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang memiliki GCS lebih baik.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Kembuan *et al.*, 2021) pada pasien stroke akut dengan COVID-19 juga memperkuat temuan tersebut. Mereka menemukan bahwa GCS rendah menjadi faktor prediktor independen terhadap luaran buruk bahkan setelah dikontrol terhadap variabel lain. Secara fisiologis, penurunan kesadaran mencerminkan gangguan pada jaringan kortikal atau batang otak, termasuk sistem *ascending reticular*, yang penting dalam mempertahankan fungsi sadar (Barrett *et al.*, 2019). Penelitian (Li *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa infark hemisferik luas memiliki kecenderungan lebih tinggi menyebabkan impaired consciousness akibat edema serebri dan efek massa yang menekan struktur vital otak. (Sitepu, 2023) turut menemukan bahwa GCS rendah yang disertai faktor risiko tambahan seperti tekanan darah tinggi, usia lanjut, dan volume perdarahan besar berhubungan dengan peningkatan mortalitas yang signifikan ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa GCS tidak hanya menggambarkan tingkat kesadaran semata, tetapi juga mencerminkan tingkat keparahan dan luasnya kerusakan jaringan otak.

Selain tingkat kesadaran, beberapa penelitian juga menilai hubungan antara variabel fisiologis dengan nilai GCS. (Fauzi *et al.*, 2022) melaporkan adanya hubungan bermakna antara suhu tubuh dan nadi dengan nilai GCS pasien stroke, sedangkan tekanan darah dan frekuensi pernapasan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa perubahan fisiologis sistemik dapat berpengaruh terhadap kesadaran melalui mekanisme gangguan perfusi serebral dan hipoksia jaringan otak. Pada stroke

hemoragik, penurunan GCS umumnya disebabkan oleh peningkatan tekanan intrakranial akibat volume perdarahan yang besar, sedangkan pada stroke iskemik, luasnya area infark dan keterlibatan batang otak berperan besar terhadap penurunan kesadaran. (Wu *et al.*, 2023) menemukan bahwa lokasi lesi, adanya herniasi serebri, serta skor GCS awal berhubungan signifikan dengan pemulihan kesadaran setelah stroke. Pasien dengan lesi pada batang otak atau herniasi serebri memiliki kemungkinan pemulihan yang lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang mengalami lesi di area lain. Sementara itu, (Li *et al.*, 2016) melaporkan bahwa sekitar 35% pasien stroke iskemik akut mengalami *early consciousness disorder* (ECD), dengan faktor risiko seperti usia lanjut, skor NIHSS tinggi, infark serebral masif, kadar glukosa darah tinggi, dan konsumsi alkohol. Kondisi tersebut meningkatkan risiko komplikasi, disabilitas, dan kematian dalam tiga bulan pasca-stroke ( $p < 0,001$ ).

Selain kaitannya dengan mortalitas dan luaran neurologis, tingkat keparahan stroke juga terbukti berpengaruh terhadap lama rawat inap pasien. Penelitian oleh (Lin *et al.*, 2022) menemukan bahwa pasien dengan stroke iskemik berat, terutama dengan skor NIHSS rendah, cenderung mengalami lama rawat inap yang lebih panjang, terutama apabila disertai komplikasi seperti infeksi atau perdarahan selama perawatan. Hal ini serupa dengan penelitian (Lu *et al.*, 2025) yang menemukan bahwa keparahan stroke merupakan salah satu prediktor *prolong length of stay* di mana pasien dengan gangguan kesadaran, defisit neurologis luas, atau kebutuhan ventilasi mekanik memiliki durasi rawat yang jauh lebih lama dibandingkan pasien dengan stroke ringan. Dari aspek analisis administratif, stroke hemoragik umumnya memerlukan durasi perawatan yang lebih panjang serta penggunaan sumber daya medis yang lebih besar (Setiani *et al.*, 2021). Hal ini menyebabkan biaya pengobatan dan kebutuhan material menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan stroke iskemik (Lu *et al.*, 2021).

Secara keseluruhan, berbagai penelitian tersebut menunjukkan kesimpulan yang konsisten bahwa skor GCS merupakan indikator yang dapat diandalkan untuk menilai prognosis pasien stroke. Nilai GCS yang rendah sejak awal berkaitan dengan luaran klinis yang buruk, peningkatan angka kematian, serta risiko disabilitas jangka panjang. Oleh karena itu, penilaian GCS sebaiknya dilakukan secara rutin sejak pasien pertama kali tiba di fasilitas kesehatan dan selama masa perawatan. Selain berfungsi sebagai alat ukur tingkat kesadaran, GCS juga dapat membantu tenaga medis dalam menentukan langkah penatalaksanaan yang tepat, termasuk kebutuhan perawatan intensif dan rencana rehabilitasi, sehingga dapat meningkatkan peluang pemulihan fungsi neurologis pasien. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh (Wang *et al.*, 2022) yang menunjukkan bahwa rehabilitasi dan perawatan intensif selama 24 hingga 48 jam pertama dapat meningkatkan fungsi motorik pasien secara signifikan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil telaah berbagai penelitian yang dilakukan antara tahun 2016 hingga 2024, dapat disimpulkan bahwa tingkat kesadaran pasien stroke yang diukur menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS) berhubungan erat dengan prognosis klinis selama masa perawatan. Penurunan nilai GCS pada saat pasien pertama kali tiba di rumah sakit menggambarkan tingkat keparahan kerusakan otak yang dialami dan secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian, kecacatan berat, serta ketergantungan jangka panjang. Dari sisi fisiologis, GCS yang rendah mencerminkan adanya gangguan luas pada jaringan otak, terutama pada area batang otak dan sistem retikular yang berperan dalam mempertahankan kesadaran. Pada kasus stroke hemoragik, kondisi ini umumnya disebabkan oleh peningkatan tekanan intrakranial akibat perdarahan yang masif, sedangkan pada stroke iskemik disebabkan oleh area infark yang luas atau keterlibatan pusat vital otak. Beberapa variabel fisiologis seperti suhu tubuh, nadi, dan tekanan darah juga berpengaruh terhadap nilai GCS karena berhubungan dengan gangguan perfusi dan oksigenasi jaringan otak.

Secara keseluruhan, penilaian tingkat kesadaran menggunakan GCS memiliki nilai penting dalam menentukan arah penatalaksanaan pasien stroke. Pemeriksaan GCS yang dilakukan sejak awal dan selama masa perawatan dapat membantu tenaga medis memperkirakan tingkat keparahan, menentukan kebutuhan perawatan intensif, serta merancang strategi rehabilitasi yang tepat untuk meningkatkan hasil fungsional dan memperkecil risiko kematian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan berharga selama proses penyusunan artikel ini. Ucapan terimakasih juga saya ucapkan kepada rekan penulis yang turut serta berkontribusi dalam penyusunan artikel ini. Penghargaan yang tulus saya diberikan kepada pihak institusi Pendidikan yakni Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan fasilitas dan dukungan akademik, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barrett, K. E., Barman, S. M., Brooks, H. L., & Yuan, J. X. (2019). *Ganong's Review of Medical Physiology Twenty-Sixth Edition* (26th ed., Vol. 1). McGraw-Hill Education.
- Eveline, Islam, A. A., Widodo, D., & Ilhamjaya, P. (2017). Role of Epidemiological and Clinical Indicators as Predictors Outcome in Acute Haemorrhagic Stroke Patients. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 36(7), 233–239. <http://gssrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied>
- Fauzi, A., Putri, P., & Afandi, A. T. (2022). Hubungan Tanda-Tanda Vital dengan GCS Pasien Stroke The Relathionship of Vital Signs with GCS of Stroke Patients. *Jurnal Keperawatan Malang*, 7(1), 89–103. <https://jurnal.stikespantiwaluya.ac.id/index.php/JPW>
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S. O., Pandian, J., Lindsay, P., F Grupper, M., & Rautalin, I. (2025). World Stroke Organization: Global Stroke Fact Sheet 2025. *International Journal of Stroke*, 20(2), 132–144. <https://doi.org/10.1177/17474930241308142>
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R. L., Hacke, W., Fisher, M., Pandian, J., & Lindsay, P. (2022). World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. In *International Journal of Stroke* (Vol. 17, Issue 1, pp. 18–29). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/17474930211065917>
- Gustin Rahayu, T. (2023). Analisis Faktor Risiko Terjadinya Stroke Serta Tipe Stroke. *Faletehan Health Journal*, 10(1), 48–95. [www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ](http://www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ)
- Hartanto, A. S., Basuki, A., & Juli, C. (2019). Correlation of Glasgow Coma Scale Score at Hospital Admission with Stroke Hemorrhagic Patient Mortality at Hasan Sadikin Hospital. *Journal of Medicine and Health*, 2(4), 938–944.
- Hidayaturrahmi, Putra, T. R., Mizfaruddin, M., Dewi, V., Humaira, D., & Muchtari, T. A. Z. (2022). The Correlation Between Low Density Lipoprotein Rate with Functional Outcome in Ischaemic Stroke. *Majalah Kedokteran Neuro Sains Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia*, 39. <https://doi.org/10.52386/neurona.v39i4.421>
- Kembuan, Mawuntu, A. H. P., Yohanna, Feliana, & Melke Joanne Tumboimbela. (2021). Lower GCS is Related to Poor Outcome among Acute Stroke Patients with COVID-19 in

- A Tertiary Referral Hospital in Indonesia. *Indonesian Biomedical Journal*, 13(4), 409–417. <https://doi.org/10.18585/INABJ.V13I4.1700>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023: Dalam Angka*.
- Kleindorfer, D. O., Towfighi, A., Chaturvedi, S., Cockroft, K. M., Gutierrez, J., Lombardi-Hill, D., Kamel, H., Kernan, W. N., Kittner, S. J., Leira, E. C., Lennon, O., Meschia, J. F., Nguyen, T. N., Pollak, P. M., Santangeli, P., Sharrief, A. Z., Smith, S. C., Turan, T. N., & Williams, L. S. (2021). 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. In *American Stroke Association Journals* (Vol. 52, Issue 7, pp. E364–E467). Wolters Kluwer Health. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000375>
- Kurnia, E., Natalia, D., & Idris, T. (2020). Kualitas Hidup Pada Pasien Pasca Stroke. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 6(2), 146–151.
- Li, J., Wang, D., Tao, W., Dong, W., Zhang, J., Yang, J., & Liu, M. (2016). Early consciousness disorder in acute ischemic stroke: Incidence, risk factors and outcome. *BMC Neurology*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12883-016-0666-4>
- Li, J., Zhang, P., Wu, S., Yuan, R., Liu, J., Tao, W., Wang, D., & Liu, M. (2020). Impaired consciousness at stroke onset in large hemisphere infarction: incidence, risk factors and outcome. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70172-1>
- Lin, K. H., Lin, H. J., & Yeh, P. S. (2022). Determinants of Prolonged Length of Hospital Stay in Patients with Severe Acute Ischemic Stroke. *Journal of Clinical Medicine*, 11(12). <https://doi.org/10.3390/jcm11123457>
- Lu, Y., Sun, P., Jin, H., Wang, Z., Shen, Z., Sun, W., Sun, Y., Liu, R., Li, F., Shu, J., Qiu, Z., Lu, Z., Sun, W., Zhu, S., & Huang, Y. (2025). Prolonged Hospital Length of Stay Does Not Improve Functional Outcome in Acute Ischemic Stroke. *Neurology and Therapy*, 14(2), 593–607. <https://doi.org/10.1007/s40120-025-00712-2>
- Lu, Y., Sun, W., Shen, Z., Sun, W., Liu, R., Li, F., Shu, J., Tai, L., Li, G., Chen, H., Zhang, G., Zhang, L., Sun, X., Qiu, J., Wei, Y., Jin, H., & Huang, Y. (2021). Regional Differences in Hospital Costs of Acute Ischemic Stroke in China: Analysis of Data From the Chinese Acute Ischemic Stroke Treatment Outcome Registry. *Frontiers in Public Health*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.783242>
- Pramesti, N. G., Sulistiyani, S., Buyra, & Risanti, E. D. (2024). Correlation between Glasgow Coma Scale (GCS) Score and Lesion Location with Mortality in Patients with Ischemic Stroke. *International Summit on Science Technology and Humanity*, 1258–1264.
- Setiani, Rimba, I. R., & Dwinta, E. (2021). Analisa Perbandingan dan Biaya Perawatan (Cost of Illness) Stroke Iskemik dengan Stroke Hemoragik Pasien Rawat Inap di RSUD Panembahan Senapati. *PHARMACEUTICAL JOURNAL OF INDONESIA* 2021, 7(1), 29–35. <http://pji.ub.ac.id>
- Sitepu, R. (2023). Analisis Faktor Prognostik dalam Kegawatdaruratan Stroke Hemoragik: Studi Retrospektif di Unit Gawat Darurat. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi*, 6, 168–171. <https://doi.org/10.35451/jkf.v6i1.2501>
- Viderman, D., Issanov, A., Temirov, T., Goligher, E., & la Fleur, P. (2020). Outcome Predictors of Stroke Mortality in the Neurocritical Care Unit. *Frontiers in Neurology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.579733>
- Wang, F., Zhang, S., Zhou, F., Zhao, M., & Zhao, H. (2022). Early physical rehabilitation therapy between 24 and 48 h following acute ischemic stroke onset: a randomized controlled trial. *Disability and Rehabilitation*, 44(15), 3967–3972. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1897168>

- Wu, Y., Li, Z., Feng, K., Cheng, Y., Wang, Y., & Yin, S. (2023). Prognostic factors of prolonged disorder of consciousness after stroke: A single centre retrospective study. *Journal of Neurorestoratology*, 11(1). <https://doi.org/10.1016/j.jnrt.2022.100032>
- Zhu, X., Zhang, F., Luo, Z., Liu, H., Lai, X., Hu, X., Xie, Q., Gao, X., & Long, Y. (2023). Effect of the number of unhealthy lifestyles in middle-aged and elderly people on hypertension and the first occurrence of ischemic stroke after the disease. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1152423>
- Zukhri, S., Daryani, & Lanang, M. (2024). Gambaran Kualitas Hidup Pasca Stroke Pada Penderita Stroke di Desa Jiwowetan Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu Kesehatan MOTORIK*, 19(1), 15–22.