

## PERBANDINGAN GCS DAN FOUR SCORE DALAM PENILAIAN KESADARAN PADA PASIEN: A SCOPING REVIEW

Wulan Puspita Sari<sup>1\*</sup>, Cecep Eli Kosasih<sup>2</sup>, Etika Emaliyawati<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Fakultas Keperawatan, Universitas Padjajaran

Email Korespondensi: wulan23004@gmail.unpad.ac.id

Disubmit: 10 Desember 2024

Diterima: 26 Juni 2025

Diterbitkan: 01 Juli 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i7.18693>

### ABSTRACT

*Assessing patient consciousness is an important component of medical practice, with the Glasgow Coma Scale (GCS) and the FOUR Score being the most commonly used assessment scales. However, the comparison of these two scales in various medical contexts still raises questions about the advantages and disadvantages of each scale. This study aims to conduct a scoping review of the comparison of the GCS and the FOUR Score in examining patient consciousness. This study uses a scoping review approach. Articles were obtained from three databases, namely PubMed, CINAHL, and Scopus, with keywords related to the GCS and the comparison of the FOUR Score. Inclusion criteria include research articles that compare the two assessment scales. Data analysis was carried out using a qualitative descriptive method. The results of this scoping review identified 6 articles that discussed the comparison of the GCS and the FOUR Score in examining patient consciousness. The variation in research results was influenced by the characteristics of the patient population, the time of evaluation, and differences in research methodology. This shows the importance of understanding the strengths and weaknesses of each assessment scale in the context of clinical practice. The implications of these findings for patient management and recommendations for future research are also discussed. A holistic approach to patient assessment and the need for further research to deepen the understanding of both awareness assessment scales.*

**Keywords:** *FOUR Score, GCS, Awareness*

### ABSTRAK

Penilaian kesadaran pada pasien merupakan komponen penting dalam praktik medis, dengan Glasgow Coma Scale (GCS) dan FOUR Score merupakan skala penilaian yang umum digunakan. Namun perbandingan kedua skala ini dalam berbagai konteks medis masih menimbulkan pertanyaan mengenai kelebihan dan kekurangan masing-masing skala. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan *scoping review* perbandingan GCS dan FOUR Score dalam pemeriksaan kesadaran pasien. Penelitian ini menggunakan pendekatan *scoping review*. Artikel diperoleh dari tiga database yaitu PubMed, CINAHL, dan Scopus, dengan kata kunci terkait GCS dan perbandingan FOUR Score. Kriteria inklusi mencakup artikel penelitian yang membandingkan dua skala penilaian. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Hasil *scoping review* ini mengidentifikasi 6 artikel yang

membahas tentang perbandingan GCS dan FOUR Score dalam pemeriksaan kesadaran pada pasien. Variasi hasil penelitian tersebut dipengaruhi oleh karakteristik populasi pasien, waktu evaluasi, dan perbedaan metodologi penelitian. Hal ini menunjukkan pentingnya memahami kekuatan dan kelemahan setiap skala penilaian dalam konteks praktik klinis. Implikasi dari temuan ini terhadap manajemen pasien dan rekomendasi untuk penelitian di masa depan juga dibahas. Pendekatan holistik terhadap penilaian pasien dan perlunya penelitian lebih lanjut untuk memperdalam pemahaman tentang kedua skala penilaian kesadaran.

**Kata Kunci:** FOUR Score, GCS, Kesadaran

## PENDAHULUAN

Penilaian tingkat kesadaran merupakan elemen penting dalam manajemen pasien, khususnya di unit gawat darurat dan perawatan intensif. Kesadaran mencerminkan fungsi neurologis yang dapat memengaruhi prognosis pasien secara signifikan. Untuk menstandarkan evaluasi kesadaran, berbagai alat penilaian telah dikembangkan, salah satunya adalah Glasgow Coma Scale (GCS), yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1974. GCS dirancang untuk mengevaluasi respons verbal, motorik, dan pembukaan mata, sehingga memberikan gambaran objektif tentang tingkat kesadaran pasien. Seiring berjalannya waktu, GCS menjadi alat yang paling sering digunakan secara global karena kesederhanaannya. Namun, beberapa keterbatasan, seperti kurangnya penilaian refleks batang otak, memunculkan kebutuhan akan alat yang lebih komprehensif.

FOUR Score (Full Outline of UnResponsiveness) dikembangkan untuk mengatasi keterbatasan GCS, dengan memperluas aspek penilaian kesadaran. Alat ini mencakup empat komponen utama: respons mata, motorik, refleks batang otak, dan pola pernapasan. Dengan demikian, FOUR Score dapat memberikan informasi lebih lengkap, terutama pada pasien dengan kondisi neurologis yang kompleks, seperti

trauma kepala berat atau pasien yang menggunakan ventilator mekanis. Keunggulan ini menjadikan FOUR Score sebagai alternatif yang menjanjikan dalam penilaian kesadaran, terutama pada pasien kritis.

Meskipun GCS tetap menjadi alat standar dalam berbagai praktik klinis, penggunaan FOUR Score semakin meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Perbandingan antara kedua alat ini menjadi topik penting untuk memastikan pemilihan metode penilaian yang paling sesuai dengan kondisi pasien dan situasi klinis. Artikel ini bertujuan untuk meninjau secara mendalam perbedaan karakteristik, kelebihan, dan keterbatasan GCS dan FOUR Score, serta relevansinya dalam penilaian kesadaran pada pasien melalui pendekatan *scoping review*.

## KAJIAN PUSTAKA

Penilaian kesadaran pada pasien merupakan aspek penting dalam praktik medis, karena tingkat kesadaran merupakan indikator penting dari fungsi neurologis dan kesehatan umum seseorang (Abdallah dkk., 2020). Penilaian ini membantu tenaga medis menentukan tingkat respons pasien terhadap rangsangan eksternal, yang mungkin mengindikasikan cedera otak, gangguan metabolisme, atau

kondisi medis lainnya yang memerlukan intervensi segera (Mulyono, 2020). Evaluasi kesadaran pasien yang akurat memungkinkan diagnosis yang benar, perencanaan pengobatan yang efektif, dan pemantauan kondisi pasien secara terus menerus (Peng et al., 2015).

Penilaian kesadaran merupakan komponen penting dalam perawatan medis karena tingkat kesadaran pasien memberikan informasi penting tentang fungsi otak dan dapat mengindikasikan adanya kondisi medis serius, seperti cedera kepala, stroke, infeksi, atau gangguan metabolisme (Anestis dkk., 2022). Penilaian kesadaran yang cepat dan akurat memungkinkan deteksi dini terhadap masalah yang memerlukan intervensi segera, yang dapat meningkatkan peluang pemulihan dan mengurangi risiko komplikasi (Peng et al., 2015). Selain itu, pemantauan tingkat kesadaran secara terus menerus membantu dalam mengevaluasi efektivitas pengobatan yang diberikan dan menyesuaikan rencana pengobatan sesuai dengan perubahan kondisi pasien (Olsen dkk., 2020).

Berbagai skala penilaian kesadaran digunakan untuk memastikan konsistensi dan objektivitas dalam evaluasi klinis. Dua skala yang paling umum digunakan adalah Glasgow Coma Scale (GCS) dan FOUR Score (Full Outline of UnResponsiveness). GCS, yang dikembangkan pada tahun 1974, mengevaluasi respons mata, verbal, dan motorik untuk memberikan skor yang menunjukkan tingkat kesadaran (Edalatfar dkk., 2021). Meskipun GCS sangat populer dan digunakan secara luas, namun GCS memiliki beberapa keterbatasan, terutama dalam menilai pasien yang menjalani intubasi atau dengan kondisi neurologis tertentu (Anestis dkk.,

2022). FOUR Score yang lebih baru dirancang untuk mengatasi beberapa kelemahan GCS dengan menilai respons mata, motorik, refleks batang otak, dan pernapasan. Kedua skala ini berperan penting dalam memberikan panduan sistematis bagi tenaga medis dalam menilai dan memantau keadaan kesadaran pasien (Emami dkk., 2017).

Glasgow Coma Scale (GCS) dan FOUR Score menggunakan metode dan parameter berbeda untuk menilai tingkat kesadaran pasien. GCS mengukur respons mata, verbal, dan motorik, dengan skor total berkisar antara 3 hingga 15, dengan skor yang lebih rendah menunjukkan tingkat kesadaran yang lebih buruk (Ahmad dkk., 2023). Empat Skor, sebaliknya, mencakup penilaian respons mata, motorik, refleks batang otak, dan pernapasan, dengan skor berkisar antara 0 hingga 16 (Laureys dkk., 2014). Perbedaan ini memungkinkan FOUR Score memberikan evaluasi yang lebih komprehensif, terutama pada pasien yang tidak dapat dinilai secara independen. verbal, seperti mereka yang diintubasi (Bae dkk., 2019).

Dalam hal akurasi, sensitivitas, dan spesifisitas, penelitian menunjukkan bahwa FOUR Score mungkin lebih unggul dalam situasi klinis tertentu (Lee et al., 2017). Misalnya, FOUR Score lebih sensitif dalam mendeteksi kerusakan batang otak dan gangguan pernafasan, sehingga dapat memberikan informasi tambahan penting pada kasus cedera otak parah (Teasdale dkk., 2014). Sebaliknya, GCS, dengan sejarah penggunaannya yang panjang, masih dianggap sebagai standar emas dalam banyak situasi klinis karena kesederhanaan dan kemudahan penggunaannya.

Beberapa penelitian telah membandingkan kinerja GCS dan FOUR Score dalam berbagai kondisi klinis (Malbrain dkk., 2018; M.

McNett, 2014). Misalnya, penelitian yang dilakukan pada pasien dengan trauma kepala menunjukkan bahwa *FOUR Score* memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memprediksi hasil neurologis dibandingkan dengan GCS. Studi lain menemukan bahwa *FOUR Score* lebih efektif dalam menilai pasien dengan gangguan kesadaran non-traumatik, seperti stroke atau ensefalopati (Gorji dkk., 2015). Meskipun demikian, kedua skala tersebut memiliki kelebihan dan keterbatasannya masing-masing, dan pilihan penggunaannya seringkali bergantung pada konteks klinis dan preferensi institusi medis.

Eksplorasi dan perbandingan kedua skala melalui scoping review sangat penting karena dapat memberikan panduan yang lebih jelas bagi praktisi medis dalam memilih skala yang paling tepat untuk situasi klinis tertentu (MM McNett dkk., 2016). Tinjauan pelingkupan diperlukan untuk memetakan literatur yang ada mengenai penggunaan Glasgow Coma Scale (GCS) dan *FOUR Score* dalam penilaian kesadaran, serta untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang ada. Tujuan utamanya adalah untuk mengumpulkan, mengkaji, dan mensintesis informasi dari berbagai penelitian yang telah dilakukan, sehingga dapat memberikan pemahaman lebih dalam mengenai efektivitas, kelebihan, dan keterbatasan kedua skala tersebut. Tujuan penelitian ini adalah melakukan scoping review perbandingan GCS dan *FOUR Score* dalam pemeriksaan kesadaran pasien.

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain scoping review dengan pendekatan Arksey dan O'Malley

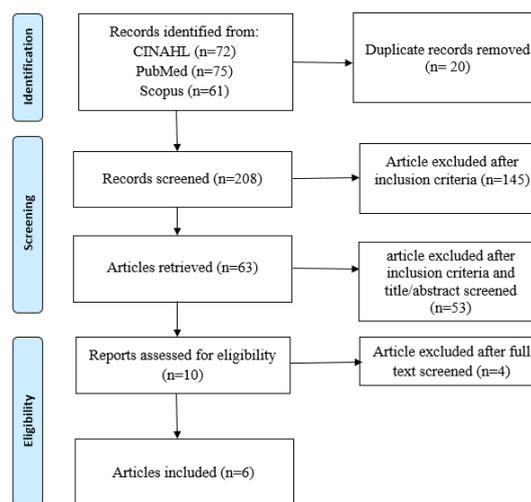
yang melibatkan lima tahap utama: (1) Identifikasi pertanyaan penelitian, (2) Identifikasi studi yang relevan, (3) Pemilihan studi, (4) Pemetaan data, dan (5) Mengumpulkan, merangkum, dan melaporkan hasil (Arksey & O'Malley, 2005). Tahap pertama adalah menetapkan pertanyaan penelitian yang jelas, yaitu membandingkan efektivitas Glasgow Coma Scale (GCS) dan *FOUR Score* dalam menilai kesadaran pasien. Tahap kedua melibatkan pencarian literatur sistematis di berbagai database untuk mengidentifikasi studi yang relevan. Tahap ketiga adalah proses seleksi penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Tahap keempat meliputi ekstraksi data dan pemetaan dari studi terpilih. Tahap kelima meliputi analisis data deskriptif dan penyusunan laporan hasil tinjauan pelingkupan.

Strategi pencarian dilakukan pada database Scopus, PubMed, dan CINAHL serta menggunakan mesin pencari Google Scholar. Alasan pemilihan database ini adalah karena database tersebut mencakup literatur medis dan keperawatan yang luas dan berkualitas tinggi, yang relevan dengan topik penelitian ini. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian ini meliputi: "Skala Koma Glasgow" ATAU "GCS" DAN "Skor Empat" DAN "penilaian kesadaran" DAN "sabar" DAN "perbandingan". Kata kunci ini disusun dengan operator Boolean dan menggunakan istilah kata kunci MeSH untuk meningkatkan relevansi hasil pencarian. Pertanyaan penelitian utamanya adalah: "Bagaimana efektivitas GCS dibandingkan dengan *FOUR Score* dalam penilaian kesadaran pasien?"

Kriteria inklusi menggunakan konsep PCC (Populasi/Masalah, Konsep, Konteks). Populasi yang akan diteliti adalah pasien yang

menjalani penilaian kesadaran. Konsep yang diteliti adalah penggunaan GCS dan FOUR Score dalam menilai kesadaran. Konteks yang dipertimbangkan mencakup berbagai situasi klinis, termasuk rumah sakit dan unit gawat darurat. Penelitian yang diterbitkan dalam bahasa Inggris dan Indonesia, serta yang diterbitkan dalam 20 tahun terakhir, termasuk dalam kriteria. Kriteria eksklusi mencakup penelitian yang tidak melibatkan

penilaian kesadaran menggunakan GCS atau FOUR Score, serta penelitian yang tidak tersedia dalam teks lengkap. Alasan pemilihan kriteria inklusi ini adalah untuk memastikan bahwa penelitian yang dipilih relevan dan memberikan informasi terkini mengenai penggunaan kedua skala. Penulis menggunakan Diagram Alir PRISMA untuk menggambarkan berbagai hasil pencarian artikel (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram Alir PRISMA

Ekstraksi data menggunakan tabel manual yang memuat kolom penulis, tujuan penelitian, desain penelitian, sampel, negara, alat pengumpulan data, dan hasil penelitian. Ekstraksi data dilakukan oleh dua orang penulis secara independen yang ahli di bidangnya untuk menjamin objektivitas dan akurasi. Apabila terdapat perbedaan pendapat antara kedua penulis, diadakan musyawarah untuk mencapai kesepakatan. Jika perbedaan pendapat masih belum terselesaikan, penilai ketiga yang juga ahli di bidangnya berkonsultasi untuk memberikan keputusan akhir.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan analisis

isi. Hal ini melibatkan identifikasi dan pengkodean tema utama yang muncul dari data yang diekstraksi. Tema-tema tersebut dianalisis untuk mendeskripsikan berbagai aspek penggunaan GCS dan FOUR Score. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk narasi terstruktur untuk memberikan pemahaman mendalam terhadap temuan penelitian.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian awal dari tiga database, penulis memperoleh 208 artikel yang membahas tentang perbandingan skor GCS dan FOUR dalam menilai kesadaran pasien. Kemudian penulis melakukan eliminasi berdasarkan

artikel rangkap, terdapat 20 artikel rangkap. Kemudian penulis melakukan eliminasi berdasarkan kriteria inklusi terdapat 145 artikel yang tereliminasi. Berdasarkan penghapusan judul dan abstrak, penulis memperoleh 10 artikel yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Penulis membaca artikel full text, kemudian menemukan 6 artikel yang membahas tentang perbandingan skor GCS dan FOUR dalam menilai kesadaran pasien. Hasil ekstraksi data disajikan pada tabel berikut (Tabel 1):

Tabel 1. Ekstraksi Data

No	Penulis dan Tahun	Hasil	Negara	Desain	Sampe l	Hasil
1.	(Jalali & Rezaei, 2014)	Membandingkan kinerja GCS dengan skala EMPAT dalam memprediksi hasil pada pasien cedera otak.	Iran	<i>Prospective study</i>	104 pasien dengan cedera otak	Skala FOUR memiliki kekuatan prediksi mortalitas yang lebih baik dan dapat menjadi alat alternatif atau pelengkap yang cocok untuk GCS.
2.	(Gorji, 2014)	Tentukan apakah skor FOUR secara akurat memprediksi hasil keluarnya pasien TBI dan membandingkan kinerjanya dengan GCS.	Iran	<i>Prospective diagnostic study</i>	53 pasien cedera otak traumatis	Skor EMPAT menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas dalam memprediksi hasil yang merugikan masing-masing sebesar 0,86 dan 0,87. Sedangkan untuk GCS menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas 0,100 dan 0,61 dalam memprediksi outcome buruk, sedangkan dalam

No	Penulis dan Tahun	Hasil	Negara	Desain	Sampe l	Hasil
						memprediksi mortalitas.
3.	(Ghelichkhani, 2018)	Membandingkan skor GCS dan FOUR dalam memprediksi mortalitas pada pasien trauma.	Iran	<i>Prospective diagnostic accuracy study</i>	90 pasien	Perbandingan area di bawah kurva ROC antara skor GCS dan FOUR menunjukkan tidak ada perbedaan nilai pada seluruh waktu evaluasi, termasuk saat masuk rumah sakit, 6 jam, 12 jam, dan 24 jam kemudian. Hal ini menunjukkan bahwa kedua skala memiliki kinerja yang sebanding dalam memprediksi hasil pada pasien trauma, dan tidak ada yang lebih baik secara signifikan dibandingkan skala lainnya dalam situasi tersebut.
4.	(Nair, 2017)	Menguji validitas skor FOUR sebagai alat alternatif dalam menilai tingkat keparahan pada pasien	India	<i>Descriptive study</i>	69 pasien	Terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara skor Full Outline of Unresponsiveness dan

No	Penulis dan Tahun	Hasil	Negara	Desain	Sampe l	Hasil
		cedera otak traumatis.				Glasgow Coma Scale dalam menilai tingkat keparahan cedera kepala. Garis Besar Skor Ketidakrespon sifan juga memberikan rincian lebih lanjut tentang status neurologis pasien trauma.
5.	(M.McNett, 2014)	Meneliti korelasi antara skor EMPAT pada 24 dan 72 jam dengan skor GCS dan hasil fungsional/kognitif.	Amerika Serikat	<i>Prospective cohort study</i>	136 pasien cedera otak traumatis	Skala FOUR sebanding dengan GCS dalam kemampuannya memprediksi status fungsional, hasil kognitif tiga bulan pasca cedera, dan kematian di rumah sakit.
6.	(Khajeh dkk., 2014)	Menentukan kemampuan skor FOUR dalam memprediksi angka kematian dan angka kepulangan pasien di PICU RS Ali Ibnu Abitalib Zahedan dibandingkan dengan GCS.	Iran	<i>Prospective study</i>	200 pasien	Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor FOUR lebih mampu dibandingkan GCS dalam memprediksi mortalitas dan kepulangan pasien yang dirawat di PICU.

Penelitian ini melibatkan 104 partisipan dengan usia rata-rata 41,38 tahun (kisaran 17 hingga 86 tahun), yang sebagian besar (77,9%) adalah laki-laki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skala FOUR (Full Outline of UnResponsiveness) lebih efektif dalam memprediksi kematian dibandingkan dengan GCS (Glasgow Coma Scale). EMPAT titik potong skala 6 dan 4 menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas yang lebih baik dalam memprediksi hasil yang buruk dan kematian di rumah sakit dibandingkan dengan GCS. Meskipun area di bawah kurva ROC antara kedua skala tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada berbagai waktu evaluasi, namun skala FOUR memiliki korelasi yang signifikan dengan GCS dalam memperkirakan tingkat keparahan cedera kepala.

Penelitian ini menunjukkan bahwa skala FOUR mampu memberikan informasi yang lebih detail mengenai status neurologis pasien trauma dan dapat menjadi alat alternatif atau pelengkap yang cocok untuk GCS. Skala FOUR sebanding dengan GCS dalam hal kemampuan prediktif status

fungsi, hasil kognitif tiga bulan pasca cedera, dan kematian di rumah sakit. Secara keseluruhan, skala FOUR lebih unggul dibandingkan GCS dalam memprediksi mortalitas dan pemulangan pasien ICU, yang menunjukkan potensi skala ini sebagai alat evaluasi yang lebih komprehensif dalam situasi kritis.

Skala FOUR (Full Outline of UnResponsiveness) memiliki keunggulan dibandingkan GCS (Glasgow Coma Scale) dalam memprediksi mortalitas dan outcome buruk pada pasien trauma, serta memberikan informasi lebih rinci mengenai status neurologis mereka. Meskipun tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada area di bawah kurva ROC pada berbagai waktu evaluasi, skala FOUR menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas yang lebih baik pada titik potong tertentu, menjadikannya alat penilaian yang lebih efektif dan komprehensif di unit perawatan intensif, terutama dalam memprediksi kematian dan kepulangan pasien.

## PEMBAHASAN

Dua penelitian yang secara khusus membandingkan kinerja Glasgow Coma Scale (GCS) dan FOUR Score dalam memprediksi angka kematian pada pasien cedera otak menawarkan wawasan berharga tentang perbandingan kedua skala ini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa FOUR Score mungkin memiliki keuntungan yang signifikan dalam memprediksi angka kematian dibandingkan dengan GCS. Misalnya, sebuah penelitian melaporkan bahwa FOUR Score memiliki kekuatan prediksi kematian yang lebih baik dibandingkan dengan GCS pada populasi pasien dengan cedera

otak. Temuan serupa juga didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas FOUR Score yang lebih baik dalam memprediksi hasil buruk pada pasien cedera otak traumatis (TBI), dengan nilai masing-masing mencapai 0,86 dan 0,87, dibandingkan dengan 0,100 dan 0,61 untuk GCS (Bajaj dkk., 2020).

Meskipun FOUR Score mungkin menunjukkan keunggulan dalam memprediksi angka kematian pada pasien dengan cedera otak, penting untuk mempertimbangkan kekuatan dan kelemahan masing-masing skala dalam konteks prediksi angka

kematian. Keunggulan GCS terletak pada penggunaannya yang lebih luas dan kemampuannya memberikan informasi awal yang cepat mengenai tingkat kesadaran pasien (Olsen dkk., 2020). Namun, kelemahannya termasuk sensitivitas yang rendah terhadap perubahan neurologis minor dan keterbatasan dalam menilai pasien yang diintubasi (Melando, 2020). Di sisi lain, FOUR Score menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan respons motorik, refleks batang otak, dan pernapasan (Abdallah dkk., 2020). Kompleksitas dalam penggunaan dan interpretasi, serta keterbatasan dalam menilai pasien yang tidak responsif secara verbal, dapat menjadi hambatan.

Studi yang mengevaluasi kemampuan Glasgow Coma Scale (GCS) dan FOUR Score dalam memprediksi hasil akhir pada pasien trauma umumnya menunjukkan hasil yang beragam. Analisis terhadap sejumlah penelitian ini memberikan wawasan mengenai efektivitas relatif kedua skala tersebut dalam memprediksi hasil akhir pasien trauma, khususnya dalam hal memprediksi hasil buruk atau kematian (Mulyono, 2020). Perbandingan sensitivitas, spesifisitas, dan area di bawah kurva ROC kedua skala menunjukkan bahwa keduanya mempunyai kemampuan yang relatif sebanding dalam memprediksi outcome buruk pada pasien trauma (Anestis dkk., 2022). Namun, terdapat variasi dalam hasil ini tergantung pada konteks penelitian dan karakteristik populasi pasien. Faktor-faktor seperti tingkat keparahan cedera, waktu evaluasi, dan penggunaan alat bantu hidup juga dapat mempengaruhi kinerja relatif GCS dan FOUR Score dalam memprediksi hasil pada pasien trauma (Ahmad dkk., 2023).

Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai potensi FOUR Score sebagai tambahan atau alternatif dalam penilaian cedera otak traumatis. Pembahasan korelasi skor FOUR dengan Glasgow Coma Scale (GCS) dalam menilai derajat keparahan cedera kepala menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kedua skala tersebut (Anestis dkk., 2022). Namun, terdapat perbedaan dalam pendekatan dan parameter yang dievaluasi oleh masing-masing skala, sehingga menimbulkan keuntungan dan kerugian yang berbeda dalam konteks (Bajaj dkk., 2023). Meskipun GCS berfokus pada respons mata, verbal, dan motorik, Skor EMPAT mencakup evaluasi tambahan pada refleks batang otak dan pernapasan. Hal ini menimbulkan pertanyaan apakah Skor EMPAT dapat memberikan informasi tambahan yang berguna dalam penilaian cedera kepala dibandingkan dengan GCS (Borazjani dkk., 2022). Meskipun demikian, penggunaan FOUR Score sebagai alat alternatif atau tambahan dalam penilaian cedera kepala dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai status neurologis pasien, terutama dalam konteks pasien yang sulit dinilai secara verbal atau memiliki kondisi neurologis yang kompleks (Mbonde dkk., 2021).

Evaluasi kemampuan GCS dan FOUR Score dalam memprediksi outcome pasca cedera otak melalui hasil penelitian yang telah dilakukan memberikan gambaran yang bermanfaat (Edalatfar dkk., 2021). Tinjauan hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa kedua skala memiliki kemampuan yang sebanding dalam memprediksi hasil fungsional dan kognitif pada pasien cedera otak (Bajaj dkk., 2023). Penelitian menunjukkan bahwa

terdapat korelasi yang signifikan antara skor GCS dan FOUR Score serta hasil setelah cedera otak, termasuk kematian dan status fungsional (Anestis dkk., 2020). Namun, perbedaan parameter yang dievaluasi oleh kedua skala tersebut dapat mempengaruhi kemampuannya dalam memprediksi hasil.

Meskipun tidak ada satu skala yang secara konsisten unggul dalam memprediksi hasil setelah cedera otak, memahami karakteristik dan keunggulan masing-masing skala penting dalam merencanakan pengobatan dan rehabilitasi (Gao, 2023). Kesimpulan dari diskusi ini menyoroti perlunya pendekatan holistik dalam penilaian pasien cedera otak, yang mungkin melibatkan penggunaan GCS dan FOUR Score secara gabungan atau komplementer (Chico-Fernández dkk., 2021). Hal ini dapat membantu dalam mengevaluasi kondisi pasien secara menyeluruh, memperkirakan prognosis, dan merancang intervensi yang tepat sesuai dengan kebutuhan individu (Ramazani & Hosseini, 2019).

Studi ini mengevaluasi kemampuan GCS dan FOUR Score dalam memprediksi angka kematian dan angka kepulangan pasien di Unit Perawatan Intensif (ICU) pediatrik sehingga memberikan wawasan berharga dalam pengelolaan pasien anak kritis (Edalatfar dkk., 2021; Kirschen dkk., 2019). Analisis hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan prediksi antara GCS dan FOUR Score pada pasien PICU anak (Anestis dkk., 2022). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa FOUR Score mungkin lebih mampu dibandingkan GCS dalam memprediksi outcome pada pasien PICU anak, termasuk angka mortalitas dan angka keluar dari rumah sakit (Ahmadi dkk., 2023;

Kirschen dkk., 2019; Liu dkk., 2023). Temuan ini memberikan indikasi bahwa penggunaan FOUR Score dalam menilai kesadaran pada pasien anak dapat memberikan informasi yang lebih akurat atau relevan dalam konteks penatalaksanaan pasien anak kritis.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan antara Glasgow Coma Scale (GCS) dan FOUR Score dalam penilaian kesadaran di berbagai konteks medis, termasuk pasien cedera otak, trauma, dan di unit perawatan intensif anak, menunjukkan variasi dalam prediksinya. Kemampuan untuk hasil pasien. Evaluasi terhadap sejumlah penelitian menunjukkan bahwa FOUR Score mungkin lebih unggul dalam memprediksi hasil tertentu, seperti angka kematian dan angka keluar dari rumah sakit pada pasien PICU anak, sementara GCS tetap menjadi standar di banyak situasi klinis. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil ini meliputi karakteristik populasi pasien, tingkat keparahan kondisi klinis, waktu evaluasi, dan perbedaan metodologi penelitian.

Implikasi dari temuan ini dalam praktik klinis menekankan perlunya penilaian status neurologis pasien yang komprehensif dan berkelanjutan, dengan mempertimbangkan penggunaan GCS dan FOUR Score secara gabungan atau komplementer sesuai dengan kebutuhan individu pasien dan situasi klinis. Penelitian di masa depan disarankan untuk lebih memperdalam pemahaman tentang korelasi antara GCS dan FOUR Score dengan outcome pasien dalam konteks medis yang lebih luas, termasuk pada populasi pasien yang lebih heterogen dan dengan kondisi klinis yang berbeda. Penelitian yang

lebih mendalam mengenai penggunaan dan interpretasi setiap skala, serta pengembangan algoritma atau model gabungan untuk penilaian kesadaran yang lebih optimal, juga bisa menjadi arah penelitian yang menarik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, A., Demaerschalk, BM, Kimweri, D., Aden, AA, Zhang, N., Butterfield, R., Asiimwe, SB, & O'Carroll, CB (2020). Perbandingan Skor Full Outline of Unresponsiveness (FOUR) dan Glasgow Coma Scale (GCS) dalam Memprediksi Kematian pada Pasien dengan Penurunan Tingkat Kesadaran di Uganda. *Perawatan Neurokritis*, 32(3), 734-741.  
<https://doi.org/10.1007/s12028-019-00806-4>
- Ahmadi, S., Sarveazad, A., Babahajian, A., Ahmadzadeh, K., & Yousefifard, M. (2023). Perbandingan Skala Koma Glasgow dan Garis Besar Skor Ketidakresponsifan untuk prediksi kematian di rumah sakit pada pasien cedera otak traumatis: tinjauan sistematis dan meta-analisis. *Jurnal Trauma dan Bedah Darurat Eropa*, 49(4), 1693-1706.  
<https://doi.org/10.1007/s00068-022-02111-w>
- Anestis, DM, Tsitsopoulos, PP, Foroglou, NG, Tsatali, MS, Marinos, K., Theologou, M., & Tsonidis, CA (2022). Adaptasi Lintas Budaya dan Validasi Versi Yunani dari "Garis Besar Penuh Skor Ketidakresponsifan": Studi Klinimetri Observasional Calon pada Pasien Bedah Saraf. *Perawatan Neurokritis*, 36(2), 584-594.  
<https://doi.org/10.1007/s12028-021-01342-w>
- Anestis, DM, Tsitsopoulos, PP, Tsonidis, CA, & Foroglou, N. (2020). Signifikansi skor EMPAT saat ini: tinjauan sistematis dan analisis kritis terhadap literatur. *J Neurol Sci*, 409. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2019.116600>
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Studi peninjauan: menuju kerangka metodologis. *Metode Int J Soc Res*, 8. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Sayang, aku.-. S., Chun, H.-. J., & Yi, H.-. J. (2019). Modifikasi Skala Koma Glasgow menggunakan faktor serum sebagai model prognostik pada cedera otak traumatis. *Ahli Bedah Saraf Dunia*, 126. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.02.197>
- Bajaj, J., Rathore, S., & Parihar, V. (2020). Mengajar Penilaian Skala Koma Glasgow melalui video: studi intervensi prospektif di kalangan residen bedah. *J Neurosci Rural Pract*, 11. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1709263>
- Bajaj, J., Yadav, Y., & Sharma, D. (2023). Modifikasi Skala Koma Glasgow—Tinjauan Sistematis. *Jurnal Bedah India*, 85(5), 1023-1034. <https://doi.org/10.1007/s12262-023-03678-3>
- Borazjani, R., Ajdari, MR, Niakan, A., Yousefi, O., Amoozandeh, A., Sayadi, M., & Khalili, H. (2022). Status Saat Ini dan Hasil dari Cedera Otak Trauma Kritis (GCS = 3-5) di Negara Berkembang: Studi Retrospektif Berbasis Registri. *Jurnal Bedah Dunia*, 46(10), 2335-2343. <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06645-3>

- Chico-Fernández, M., Abelardo Barea-Mendoza, J., Servià-Goixart, L., Ormazabal-Zabala, T., Quintana-Díaz, M., & González-Robledo, J. (2021). Faktor yang berhubungan dengan kematian akibat trauma pada pasien dengan skor skala koma Glasgow 3 dan pupil melebar tetap bilateral. *Keadaan Darurat.*, 33.
- Edalatfar, M., Piri, SM, Mehrabinejad, M.-M., Mousavi, M.-S., Meknatkhah, S., Fattahi, M.-R., Kavyani, Z., Hajighadery, A., Kaveh, M., Aryannejad, A., GhaFOURi, M., Jamshidi, E., Rezwanifar, MM, Sadeghi-Naini, M., Bari, A., & Sharif-Alhoseini, M. (2021). Biomarker Biofluid pada Cedera Otak Traumatis: Tinjauan Pelingkupan yang Sistematis. *Perawatan Neurokritis*, 35(2), 559-572. <https://doi.org/10.1007/s12028-020-01173-1>
- Emami, P., Czorlich, P., & Fritzsche, FS (2017). Dampak skor Skala Koma Glasgow dan parameter murid pada angka kematian dan hasil pada cedera otak traumatis parah pada anak dan dewasa: studi kohort multisenter retrospektif. *J Bedah Saraf*, 126. <https://doi.org/10.3171/2016.1.JNS152385>
- Gao, YS (2023). Persepsi Penyedia Layanan dalam Memberikan Perawatan yang Berpusat pada Keluarga untuk Anak-anak Penyandang Disabilitas Perkembangan: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Internasional Disabilitas, Pembangunan dan Pendidikan*, 70(5), 722-734. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2021.1921124>
- Ghelichkhani, P. (2018). Skala Koma Glasgow dan skor EMPAT dalam memprediksi kematian pasien trauma; studi akurasi diagnostik. *Lengkuhan Acad Muncul Med*, 6.
- Gorji, MAH (2014). Perbandingan kekuatan diagnostik skala Garis Besar Tidak Responsif dan skala koma Glasgow dalam prediksi hasil keluarnya pasien dengan cedera otak traumatis yang dirawat di unit perawatan intensif. *Saudi J Anaesth*, 8. <https://doi.org/10.4103/1658-354X.130708>
- Gorji, MAH, Gorji, AMH, & Hosseini, SH (2015). Skor manakah yang harus digunakan pada skala koma Glasgow pada pasien yang diintubasi atau garis besar ketidakresponsifan secara keseluruhan? *Int J Appl Basic Med Res*, 5. <https://doi.org/10.4103/2229-516X.157152>
- Jalali, R., & Rezaei, M. (2014). Perbandingan Skor Skala Koma Glasgow dengan Garis Besar Skala Ketidakresponsifan untuk Memprediksi Hasil Cedera Otak Trauma Pasien di Unit Perawatan Intensif. 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/289803>
- Khajeh, A., Fayyazi, A., & Miri-Aliabad, G. (2014). Perbandingan kemampuan Glasgow Coma Scale dan Full Outline of Unresponsiveness Score dalam memprediksi mortalitas dan angka kepulangan pasien unit perawatan intensif anak. *Iran J Pediatr*, 24.
- Kirschen, MP, Snyder, M., & Smith, K. (2019). Keandalan antar penilai antara perawat perawatan kritis yang melakukan modifikasi pediatrik pada Skala Koma Glasgow. *Kedokteran Perawatan Kritik Pediatr*, 20. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001938>

- Laureys, S., Bodart, O., & Gosseries, O. (2014). Skala Koma Glasgow: waktu untuk penilaian ulang yang kritis? *Lancet Neurol*, 13. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(14\)70152-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70152-8)
- Lee, TKP, Kitchell, AKB, Siu, AYC, & Chen, NK (2017). Validasi Skala Skor Koma Garis Besar Tidak Responsif pada pasien yang secara klinis diduga menderita stroke akut di unit gawat darurat. *Jurnal Pengobatan Darurat Hong Kong*, 24. <https://doi.org/10.1177/1024907917724723>
- McNett, M. (2014). Skor EMPAT dan GCS sebagai prediktor hasil setelah cedera otak traumatis. *Perawatan Neurokrit*, 21. <https://doi.org/10.1007/s12028-013-9947-6>
- McNett, MM, Amato, S., & Philipbar, SA (2016). Sebuah studi perbandingan skor Skala Koma Glasgow dan Garis Besar Tidak Responsif untuk memprediksi hasil jangka panjang setelah cedera otak. *J Neurosci Nurs*, 48. <https://doi.org/10.1097/JNN.000000000000225>
- Meilando, R. (2020). Analisa Kemampuan Perawat dalam Mengklasifikasi Pasien Cedera Kepala Berdasarkan Nilai Glasgow Coma Scale (GCS). *Jurnal Ilmiah Citra Delima Institut Citra Internasional*, 4(1 SE-Artikel Penelitian), 66-73. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v4i1.107>
- Mulyono, D. (2020). Perbedaan Glasgow Coma Scale dan Rapid Emergency Medicine Score dalam Memprediksi Outcome Pasien Trauma Kepala di Instalasi Gawat Darurat. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 215. <https://doi.org/10.26630/jk.v11i2.1958>
- Nair, SS (2017). Perbandingan antara skor EMPAT dan GCS dalam menilai pasien dengan cedera kepala traumatis: studi pusat tersier. *Int Surg J*, 4. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20170209>
- Olsen, MH, Jensen, HR, Ebdrup, SR, Topp, NH, Strange, DG, Møller, K., & Kondziella, D. (2020). Pupilometri otomatis dan skor EMPAT – apa manfaat diagnostik dalam perawatan neurointensif? *Acta Neurochirurgica*, 162(7), 1639-1645. <https://doi.org/10.1007/s00701-020-04381-y>
- Peng, J., Deng, Y., & Chen, F. (2015). Validasi skor EMPAT versi Cina dalam penilaian pasien bedah saraf dengan tingkat kesadaran berbeda. *BMC Neurol*, 15.
- Ramazani, J., & Hosseini, M. (2019). Perbandingan garis besar skor tidak responsif dan Skala Koma Glasgow di unit perawatan intensif medis. *Ann Card Anaesth*, 22. [https://doi.org/10.4103/aca.ACA\\_25\\_18](https://doi.org/10.4103/aca.ACA_25_18)
- Teasdale, G., Maas, A., Lecky, F., Manley, G., Stocchetti, N., & Murray, G. (2014). Skala Koma Glasgow pada usia 40 tahun: teruji oleh waktu. *Lancet Neurol*, 13. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(14\)70120-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70120-6)