



## Perbandingan Penilaian *Revised Trauma Score* dan *Injury Severity Score* dalam Memprediksi Mortalitas Pasien Cedera Kepala di IGD RSUD Dr. H. Moch Ansari Saleh

Noorhaliza<sup>1\*</sup>, Muhammad Riduansyah<sup>2</sup>, M. Sobirin Mohtar<sup>3</sup>

Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Jl.

Pramuka No.2, Pemurus Luar, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia 70238.

Email Korespondensi: [nurkhalizarahman@gmail.com](mailto:nurkhalizarahman@gmail.com)

### Abstrak

Cedera kepala merupakan kondisi serius akibat trauma fisik eksternal yang dapat menurunkan kesadaran, fungsi kognitif, dan kemampuan fisik pasien. Penilaian tingkat keparahan cedera kepala sangat penting untuk menentukan prognosis, namun pemahaman serta penerapan sistem penilaian trauma oleh tenaga kesehatan masih terbatas. Dua instrumen yang banyak digunakan adalah *Revised Trauma Score* (RTS), yang menilai aspek fisiologis pasien, dan *Injury Severity Score* (ISS), yang menilai aspek anatomis. Penelitian ini bertujuan membandingkan kemampuan RTS dan ISS dalam memprediksi mortalitas pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD dr. H. Moch Ansari Saleh. Penelitian menggunakan desain *quasi experiment* dengan rancangan *one shot case study* (post-test only design) dan melibatkan 30 responden yang dipilih dengan teknik *accidental sampling*. Data dikumpulkan melalui lembar observasi RTS dan ISS, kemudian dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan nilai  $p = 0,001 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara RTS dan ISS dalam memprediksi mortalitas. Dari 30 pasien, 7 (23,3%) meninggal dan 23 (76,6%) selamat. RTS menilai 12 pasien (80,0%) dengan skor 37 bertahan hidup dan 3 pasien (20,0%) meninggal, sementara ISS menunjukkan 6 pasien (80,0%) dengan skor mortalitas rendah selamat dan 3 pasien (20,0%) dengan skor mortalitas tinggi meninggal. Dapat disimpulkan bahwa RTS dan ISS sama-sama konsisten dalam memprediksi mortalitas, namun RTS lebih praktis karena cepat diaplikasikan pada triase maupun survei awal, sehingga berpotensi dijadikan standar penilaian di layanan prehospita maupun rujukan.

**Kata kunci:** Cedera Kepala; *Revised Trauma Score*; *Injury Severity Score*; Prediksi Mortalitas.

## Comparing Revised Trauma Score and Injury Severity Score in Predicting Mortality of Head Injury Patients at IGD Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin

### Abstract

Head injury is a serious condition caused by external physical trauma that can impair consciousness, cognitive function, and physical ability. Assessing the severity of head injury is crucial for determining prognosis, yet healthcare providers often have limited understanding and application of available trauma scoring systems. Two widely used instruments are the Revised Trauma Score (RTS), which evaluates the patient's physiological status, and the Injury Severity Score (ISS), which evaluates anatomical conditions. This study aims to compare the effectiveness of RTS and ISS in predicting mortality among head injury patients in the Emergency Department (ED) of RSUD dr. H. Moch Ansari Saleh. The study employed a quasi-experimental design with a one shot case study (post-test only design) involving 30 respondents selected through accidental sampling. Data were collected using RTS and ISS observation sheets and analyzed with the Wilcoxon test. The results showed a  $p$ -value of  $0.001 < 0.05$ , indicating a significant difference between RTS and ISS in predicting mortality. Of the 30 patients, 7 (23.3%) died and 23 (76.6%) survived. RTS classified 12 patients (80.0%) with a score of 37 as survivors and 3 patients (20.0%) as deceased, while ISS showed 6 patients (80.0%) with low mortality scores survived and 3 patients (20.0%) with high mortality scores died. In conclusion, both RTS and ISS were consistent in predicting mortality. However, RTS is more practical because it can be quickly applied during triage or initial assessment, making it a potential standard for prehospital and referral evaluations.

**Keywords:** Head Injury; Revised Trauma Score; Injury Severity Score; Mortality Prediction.

**How to Cite:** Noorhaliza, N., Riduansyah, M., & Mohtar, M. S. (2025). Perbandingan Penilaian Revised Trauma Score dan Injury Severity Score dalam Memprediksi Mortalitas Pasien Cedera Kepala di IGD RSUD Dr. H. Moch Ansari Saleh. *Empiricism Journal*, 6(2), 858–867. <https://doi.org/10.36312/ej.v6i2.2754>



<https://doi.org/10.36312/ej.v6i2.2754>

Copyright© 2025, Noorhaliza et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



## PENDAHULUAN

Cedera kepala merupakan salah satu kasus kegawat daruratan yang sering terjadi di rumah sakit. Klasifikasi cedera kepala dibagi menjadi tiga yaitu, cedera kepala ringan, cedera kepala sedang dan cedera kepala berat (Mohtar, 2020). Kejadian cedera kepala mengakibatkan kerusakan otak dan dapat menghasilkan masalah fisik ataupun kecacatan. Pasien cedera kepala seringkali mengalami penurunan kesadaran, dikarenakan adanya trauma pada kepala yang dapat mengakibatkan perdarahan yang hebat sehingga dapat mengakibatkan syok serta pembengkakan pada otak yang meningkatkan tekanan.

*World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa 96 juta orang pertahun di dunia mengalami cedera kepala akibat dari kecelakaan lalu lintas dan yang banyak terjadi yaitu di negara berkembang (Ginting *et al.*, 2020). Diperkirakan sekitar 500.000 kasus tiap tahunnya kejadian cedera kepala sering terjadi di Amerika Serikat, yang terdiri dari 296.678 orang. Hasil riset angka kejadian cedera kepala di Indonesia setiap tahunnya diperkirakan mencapai 500.000 kasus. Dari jumlah diatas, (10%) penderita meninggal sebelum tiba di rumah sakit (Ichwanuddin & Nashirah, 2022).

Pengukuran tingkat keparahan cedera kepala menjadi sangat penting untuk mengetahui prognosis pasien. Beberapa metode penilaian telah dianjurkan dan diimplementasikan untuk mengelompokkan keparahan cedera kepala. Pengukuran keparahan cedera kepala menjadi tahap yang sangat penting untuk menetapkan jenis perawatan yang efektif dan membuat evaluasinya lebih mudah, Selain itu, bermanfaat dalam pengambilan keputusan yang akan dilakukan ketika pasien awal masuk rumah sakit, sebagai awal pasien mendapatkan penatalaksanaan untuk menghindari kondisi pasien yang memburuk dan pasien mendapat perawatan yang optimal (Fitriana, 2021).

Salah satu scoring trauma yang dapat digunakan secara fisiologis yaitu *Revised trauma score* (RTS). RTS dilakukan sesegara mungkin saat sebelum pasien masuk ke rumah sakit atau pada saat berada di IGD. Penilaian *Revised trauma score* menggunakan penggabungan 3 penilaian yaitu: penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS), Frekuensi pernapasan dan tekanan darah sistolik. Nilai score diberikan untuk tiap variabel sesuai dengan tabel panduan penilaian status fisiologis pasien saat dilakukannya pengkajian. Selain *Revised Trauma Score* (RTS) ada juga penilaian yang dapat dilakukan pada pasien trauma secara anatomi yaitu *Injury Severity Score* (ISS). Masih banyak tenaga kesehatan yang belum mengetahui dan memahami penggunaan sistem penilaian RTS (*Revised Trauma Score*) dan ISS (*Injury Severity Score*), padahal kedua sistem ini sangat penting dalam menilai tingkat keparahan cedera dan memprediksi prognosis pasien, terutama pada kasus trauma kepala.

Penelitian ini memiliki perbedaan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, baik dari segi lokasi studi, metode pengukuran, maupun karakteristik pasien. Lokasi studi dilakukan di IGD RSUD dr. H. Moch Ansari Saleh yang memiliki kondisi dan sistem pelayanan yang berbeda. Selain itu, metode pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan menggunakan lembar observasi RTS dan ISS yang terstandarisasi. Karakteristik pasien dalam penelitian ini juga berbeda, karena melibatkan responden dengan berbagai tingkat keparahan cedera kepala, usia, dan kondisi klinis yang bervariasi.

*Revised trauma score* (RTS) pertama kali diperkenalkan oleh Champion, *et al* pada tahun 1983 dan merupakan salah satu alat ukur skor fisiologis yang lebih umum dan sering digunakan pada pasien yang mengalami trauma yang mana telah diakui sebagai metode penilaian untuk membedakan pasien dengan tingkat keparahannya. Penilaian *Revised trauma score* (RTS) dilakukan sesegara mungkin saat sebelum pasien masuk ke rumah sakit atau pada saat berada di IGD. *Revised Trauma Score* merupakan scoring system penilaian fisiologis yang menggabungkan nilai GCS dengan laju respirasi dan tekanan darah sistolik. Klasifikasi penilaian tingkat keparahan dengan menggunakan *Revised trauma score*, yaitu (RTS): nilai 6 atau <6 = Sangat Berat, nilai 7-8 = Berat, nilai 9-10 =sedang, nilai 11-12 = ringan (Padila, 2013).

*Injury Severity Score* merupakan suatu sistem penilaian cedera yang luas dan dapat digunakan untuk menilai cedera berdasarkan pada penaksiran cedera anatomis atau keseluruhan untuk pasien dengan cedera multipel. Semakin tinggi nilai scoring, maka semakin besar juga tingkat keparahan dan konsekuensinya, serta mortalitasnya lebih tinggi. Jenis trauma pada organ lain seperti trauma *thorax*, ekstremitas, femur (ekstremitas bawah).

Trauma *thorax* akan mempengaruhi sistem pernapasan dan trauma pada tulang panjang dapat mempengaruhi sistem sirkulasi karena beresiko mengalami perdarahan yang banyak (Fitriana, 2021). Berdasarkan pemaparan pada latarbelakang di atas maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Perbandingan antara RTS dan ISS dalam memprediksi mortalitas pasien cedera kepala di IGD RSUD dr. H. Moch Ansari Saleh.

## METODE

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode komparatif dengan rancangan quasi eksperimen. Desain penelitian yang dipilih adalah one-shot case study dengan model post-test only design, yaitu penilaian dilakukan hanya sekali setelah pasien masuk ke Instalasi Gawat Darurat (IGD), tanpa adanya kelompok kontrol maupun pre-test. Desain ini dipilih karena kondisi pasien cedera kepala di IGD membutuhkan penilaian segera tanpa memungkinkan adanya pengukuran awal yang terpisah.

### Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh pasien dengan diagnosis cedera kepala yang datang ke IGD RSUD dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin selama periode penelitian. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik non-probability accidental sampling, yaitu semua pasien cedera kepala yang memenuhi kriteria inklusi dan hadir saat penelitian berlangsung diikutsertakan. Jumlah sampel minimal ditetapkan sebanyak 30 responden sesuai kaidah penelitian kuantitatif.

### Kriteria Inklusi dan Eksklusi

**Kriteria inklusi:** pasien dengan cedera kepala ringan, sedang, atau berat, berusia  $\geq 17$  tahun, dan tidak menderita penyakit kronis berat.

**Kriteria eksklusi:** pasien meninggal sebelum penilaian, pasien dengan cedera kepala disertai penyakit penyerta serius, serta pasien berusia  $< 17$  tahun.

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa **lembar observasi** yang digunakan untuk menilai:

1. **Revised Trauma Score (RTS):** dihitung berdasarkan 3 parameter fisiologis, yaitu GCS, tekanan darah sistolik (SBP), dan frekuensi napas (RR), dengan rumus:  
$$RTS = 0,9368 \times GCS + 0,7327 \times SBP + 0,2908 \times RR.$$
  
Skor diklasifikasikan menjadi:  $RTS \leq 6$  (sangat berat), 7–8 (berat), 9–10 (sedang), 11–12 (ringan) (Padila, 2013).
2. **Injury Severity Score (ISS):** dihitung berdasarkan skor cedera anatomis (AIS) dari enam region tubuh (kepala/leher, wajah, dada, abdomen, ekstremitas, dan eksternal). Skor tertinggi dari tiga region tubuh terberat dikuadratkan lalu dijumlahkan, menghasilkan nilai 0–75.

### Prosedur Penelitian

1. Pasien cedera kepala yang memenuhi kriteria inklusi diobservasi segera setelah masuk IGD.
2. Peneliti mencatat data demografi, hasil pemeriksaan awal, serta parameter fisiologis untuk menghitung RTS.
3. Cedera anatomis pasien dinilai menggunakan ISS berdasarkan rekam medis dan pemeriksaan klinis.
4. Seluruh data dicatat dalam lembar observasi untuk kemudian dianalisis.

### Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden, distribusi skor RTS dan ISS, serta angka mortalitas pasien. Untuk menganalisis perbedaan kemampuan RTS dan ISS dalam memprediksi mortalitas, digunakan **uji Wilcoxon signed-rank test** dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan analisis perbandingan antara *Revised Trauma Score* (RTS) dan *Injury Severity Score* (ISS), terlebih dahulu disajikan gambaran umum mengenai

karakteristik responden penelitian. Karakteristik ini meliputi jenis kelamin, usia, dan klasifikasi tingkat cedera kepala yang dialami pasien. Penyajian data dasar ini bertujuan untuk memberikan deskripsi populasi yang diteliti serta menjadi dasar dalam memahami variasi skor RTS dan ISS pada kelompok responden. Karakteristik responden diuraikan dalam Tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	25	83,3
Perempuan	5	16,7
<b>Usia</b>		
17-25	9	30
26-35	6	20
36-45	12	40
46-55	3	10
<b>Klasifikasi</b>		
Ringan	5	16,7
Sedang	17	56,7
Berat	8	26,7

**Tabel 2.** Analisa Univariat Penilaian RTS

<b>Klasifikasi RTS</b>		
7-8	12	80
6/<6	3	20
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Mortalitas RTS</b>		
37% mortalitas (pasien hidup)	12	80
70% mortalitas (pasien mati)	3	20
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Klasifikasi ISS</b>		
0-8	4	26,7
9-15	6	40
16-24	2	13,3
25-40	3	20
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Mortalitas ISS</b>		
5% mortalitas (pasien hidup)	4	26,7
8% mortalitas (pasien hidup)	6	40
17% mortalitas (pasien mati)	2	13,3
64% mortalitas (pasien mati)	3	20
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Mortalitas Keseluruhan</b>		
Hidup	23	76,7
Mati	7	23,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Tabel 3.** Uji Wilcoxon Mortalitas RTS dan ISS

	N	Mean	SD	P Value
<b>Mortalitas RTS</b>	15	43,60	13,663	
<b>Mortalitas ISS</b>	15	14,20	8,571	0,001

### Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1 Karakteristik responden dari hasil penelitian didapatkan pasien yang mengalami kasus cedera kepala di IGD RSUD Dr. H. Moch Ansari Saleh mayoritas nya adalah laki-laki sebanyak 25 orang (83,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siahaya *et,al* (2020) menyebutkan bahwa kejadian cedera kepala 2-3 kali lebih banyak

ditemukan pada laki-laki dibanding perempuan dan memiliki risiko 4 kali lebih tinggi mengalami cedera kepala. Faktor yang dapat memengaruhi yaitu laki-laki kebanyakan beraktivitas di luar ruangan pada kesehariannya dan memiliki aktivitas fisik dan pekerjaan yang lebih berisiko dibandingkan perempuan.

Pada distribusi usia dari hasil penelitian didapatkan mayoritas pasien yang mengalami cedera kepala di IGD RSUD Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin berkisar pada rentang usia 17-55 tahun. Saat dilakukan penelitian, didapatkan rerata usia 36-45 tahun sebanyak 12 responden (40%) yang dimana pada usia tersebut adalah usia produktif. Usia produktif merupakan usia yang berada pada rentangan umur 15-64 tahun (Goma *et al.*, 2021) pada usia tersebut banyak sekali yang bekerja dan menggunakan transportasi kendaraan oleh karena itu kejadian ini dapat disimpulkan bahwa usia yang sering kali terjadi cedera kepala baik karena kecelakaan maupun perkeltahan pada rentang usia 17-55 tahun karena usia tersebut merupakan usia produktif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Albab (2021) menyebutkan bahwa kasus cedera kepala banyak terjadi pada usia produktif. Pada rentang usia tersebut seseorang memiliki kemampuan maksimal untuk beraktivitas terutama berkendara yang mengakibatkan tingginya tingkat mobilitas dalam pekerjaan atau aktivitas lain yang sangat rentan terhadap kejadian cedera kepala.

Pada klasifikasi cedera didapatkan hasil yaitu mayoritas kasus cedera kepala sedang didapatkan yaitu dengan cedera kepala sedang sebanyak 17 orang (56,7%). Saat dilakukan penelitian, peneliti mengukur tingkat kesadaran menggunakan GCS dan didapatkan hasil rerata pasien yang mengalami cedera kepala sedang dalam rentang GCS 9-12. Mengukur tingkat keparahan cedera kepala dilakukan menggunakan GCS yang berfungsi untuk menilai status neurologis pada manusia. Pada pemeriksaan GCS ada 3 faktor yang dapat di nilai yaitu respon mata, verbal dan motorik. Skor yang diberikan adalah (13-15) cedera kepala ringan, (9-12) cedera kepala sedang dan <8 merupakan cedera kepala berat (Pitriani *et al.*, 2022).

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Saihaya (2020) didapatkan kasus cedera kepala sedang sebanyak 52 pasien (46,84%). Selain itu sama hal nya dengan penelitian yang dilakukan oleh Albert dkk (2020) di menunjukkan bahwa kasus cedera kepala sedang sebanyak 42%. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadani dkk (2020) ditemukan kasus cedera kepala ringan berjumlah 11 orang (36.7%), sedangkan responden dengan jenis cedera kepala sedang berjumlah 10 orang (33.3%). Hal ini bisa juga disebabkan karena perbedaan tempat dilakukannya penelitian dan pasien yang mengalami cedera kepala ringan berobat ke dokter praktek.

### Nilai Mortalitas RTS

Berdasarkan dari tabel 2 didapatkan hasil dari skor RTS dapat diketahui bahwa dari 15 sampel memiliki nilai 7 dengan skor berat sebanyak 12 responden.. Setelah dilakukan perhitungan RTS hasil tersebut kemudian dikelompokkan menjadi nilai mortalitas dan pada penilaian RTS didapatkan hasil nilai mortalitas 37 sebanyak 12 orang. Sesuai dengan teori yang dikembangkan oleh Champion (1989) mengatakan jika semakin berat tingkat mortalitasa ataupun nilai RTS maka semakin tinggi kejadian mortalitas pada 24 jam pertama (Wahyudianto, 2013). Hasil dari penelitian ini ditemukan rata-rata nilai mortalitas pasien yaitu 37 % dengan skor <6.

Peneliti berpendapat bahwa penilaian menggunakan *Revised Trauma Score* lebih mudah digunakan dalam memprediksi mortalitas pra hospital ataupun saat berada di unit gawat darurat, dikatakan lebih mudah dikarenakan penilaian ini tidak membedakan umur,jenis kelamin oleh karna itu RTS banyak digunakan oleh layanan darurat di seluruh dunia dan penilaian ini diklasifikasikan sebagai penilaian fisiologis (Ulia *et al.*, 2024). RTS telah divalidasi sebagai metode penilaian untuk membedakan pasien yang memiliki prognosis baik atau buruk. Sejalan dengan penilitian yang dilakukan oleh fatimah (2022) menyebutkan bahwa RTS dianggap mampu menjadi skoring yang sederhana dan akurat dengan cukup melibatkan 3 komponen.

Menurut Ramadani *et, al* (2020) Nilai RTS berhubungan dengan mortalitas, dikarenakan pada penilaian tersebut terdapat 3 komponen yang sangat berpengaruh terhadap keadaan pasien yaitu GCS, frekuensi pernapasan dan tekanan darah sistolik. Sama seperti hal nya disebutkan pada penelitian yang dilakukan oleh Irawan (2016) bahwa tekanan darah sistolik

harus dipertahankan pada pasien yang mengalami trauma yaitu berkisar antara 90-110 mmHg. Penelitian yang dilakukan oleh Saudin (2017) menyebutkan bahwa ada hubungan antara RTS secara signifikan pada tingkat kematian selama 24 jam pertama rawat inap pada pasien trauma.

### Nilai Mortalitas ISS

Didapatkan rerata hasil skor ISS berada pada nilai 9-15 dari 6 responden dan nilai mortalitas terendah yaitu 5% dan nilai tertinggi mortalitas yaitu 64% yang dimana dapat dilihat pada region tubuh mengalami cedera paling parah. *Injury Severity Score* merupakan suatu sistem penilaian cedera yang luas dan dapat digunakan untuk menilai cedera berdasarkan pada penaksiran cedera anatomis atau keseluruhan pada pasien dengan cedera multipel setiap cedera akan diberikan skor AIS yang dinilai ke satu dari enam regio tubuh seperti Kepala atau leher, wajah, *chest*, abdomen, Ekstremitas, dan eksternal (Gigaramadan *et al.*, 2023).

Saat penelitian ini dilakukan, peneliti sering menemukan luka paling dominan pada bagian kepala, wajah dan ekstremitas saja dan jarang sekali menemukan pada bagian lain. Mayoritas penyebab terjadinya pada penelitian ini disebabkan karena kecelakaan lalu lintas, dan penyebab luka yang di dapat berupa luka benturan, laserasi maupun luka abrasi yang disebabkan oleh luka gesekan yang terjadi pada saat tubuh membentur benda tumpul ataupun terbanting atau terlempar.

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pasien cedera kepala sering kali disertai cedera pada bagian ekstremitas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Fitriana (2021) yang menyebutkan bahwa adanya trauma pada organ lain memiliki hubungan yang signifikan dengan prognosis pasien cedera kepala berat. Hal ini ditunjukkan dari nilai  $p\text{ value} = 0,00$  dan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,525 yang berarti bahwa trauma organ lain memiliki hubungan terhadap prognosis pasien cedera kepala berat dengan kekuatan hubungan sedang. Dalam hal ini, peneliti kesulitan dalam penggunaan ISS dikarenakan sulit untuk mengklasifikasikan cedera pada region tubuh terutama pada pasien yang mengalami cedera berat dan pada saat dilakukan penilaian ISS hanya memperhatikan satu cedera pada bagian region tubuh saja tetapi cedera pada bagian lain kurang diperhatikan. Selain itu, pada saat dilakukan penilaian peneliti harus mengkalikan lagi hasil dari pengkodean pada region tubuh dan sulit menilai prognosis pasien dengan cedera berat yang terjadi hanya pada satu region tubuh.

Penelitian ini didukung oleh peneliti lain (Ranti, 2016) yang menyebutkan bahwa kesulitan lain dalam perhitungan ISS ialah dalam hal kalkulasinya yang menggunakan banyak faktor pengali. Oleh karena itu peneliti berpendapat bahwa penelitian yang telah dilakukan dengan skor ISS ini memiliki keterbatasan yaitu kurang cocok diterapkan di fase prahospital maupun triage.

### Mortalitas Cedera Kepala

Mortalitas keseluruhan didapatkan pasien yang mengalami cedera kepala sebanyak 30 responden, dan didapatkan pasien yang meninggal sebanyak 7 orang (23,3%) dan pasien cedera kepala yang hidup sebanyak 23 orang (76,6%). Hasil yang ditemukan dilapangan penyebab terjadinya mortalitas cedera kepala ini adalah lamanya rujukan atau *pre-hospital*. Pada penelitian ini, seringkali pasien dijumpai tidak mengalami trauma penyerta, hanya mengalami luka laserasi maupun luka abrasi. Pada penelitian ini juga didapatkan sebanyak 3 pasien dari 7 pasien yang meninggal disebabkan lamanya penanganan dari tempat terjadinya cedera serta rujukan dari tempat kejadian maupun dari fasilitas kesehatan terdekat saat pasien dibawa.

(Indradmojo *et al.*, 2020) mengatakan keselamatan pasien yang mengalami cedera kepala sebaiknya lebih baik ditingkatkan, diantaranya yaitu dengan melakukan penanganan awal yang tepat, mempercepat waktu *prehospital* maupun rujukan, dan mencegah terjadinya hipotensi yang merupakan akibat tambahan yang menyertai cedera kepala. Pada penanganan pasien trauma, termasuk cedera kepala biasanya lebih dikenal sebagai "*Golden Hour*" yaitu satu jam pertama setelah cedera yang merupakan waktu yang paling baik untuk memberikan keselamatan dan pertolongan.

Teori menurut Rogert *et al.* (2017) menyebutkan bahwa tindakan untuk melakukan transport langsung pada pasien yang mengalami cedera kepala ke trauma center akan lebih

meningkatkan *survival* pasien dibandingkan transport tidak secara langsung. Selain itu Wahyudianto (2013) menyebutkan pada penelitiannya bahwa pada pasien cedera kepala selama waktu-waktu awal adalah waktu yang penting untuk mengatur, menilai, resusitasi dan menentukan perawatan. Oleh karena itu, penentuan perawatan diawal dapat menurunkan mortality.

### **Perbandingan Penggunaan *Revised Trauma Score* dan *Injury Severity Score* dalam Memprediksi Mortalitas Pasien Cedera Kepala**

Nilai rata-rata didapatkan pada mortalitas RTS 43,60 dan mortalitas ISS 14,20. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara penilaian mortalitas RTS dan penilaian mortalitas ISS dengan signifikansi 0,001 ( $<0,05$ ). Selain itu disebutkan bahwa nilai peringkat rata-rata pada RTS lebih tinggi dibandingkan ISS. Penilaian RTS hanya memiliki rentang waktu  $<1$  menit (50-59) detik sedangkan penilaian ISS memiliki rentang waktu  $<2$  menit (100-120) detik hal ini dikarenakan sulit nya untuk memberikan kode pada bagian tubuh yang mengalami cedera dan faktor pengali untuk mendapatkan hasil mortalitas dan melakukan pemeriksaan penilaian ulang agar tidak terjadi kesalahan pada pemberian kode di penilaian ISS.

Penelitian yang dilakukan oleh Ulia *et,al* (2024) menyebutkan adapun penatalaksanaan pasien dengan cedera kepala yaitu pengkajian awal dan penatalaksanaan yang cepat dan tepat untuk mendapat pengkajian dan riwayat lengkap sebagai evaluasi awal pasien trauma. Primary survey harus dilakukan dalam waktu tidak lebih dari 2-5 menit. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Padaruntung (2023) yang menyebutkan bahwa RTS dapat dijadikan standar dalam memprediksi mortalitas pada kejadian cedera kepala sehingga dapat menentukan tindakan mana yang lebih akurat dan efisien dalam pengobatan dan perawatan untuk pemulihan pasien cedera kepala.

Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah dkk (2022) menyebutkan dalam penelitian nya bahwa RTS adalah scoring trauma sederhana dalam penggunaannya namun akurat dalam memprediksi mortalitas pasien cedera kepala sehingga memudahkan petugas medis baik *prehospital* maupun di rumah sakit untuk pengambilan klinis yang tepat, membuat perencanaan pelayanan medis, pengobatan yang tepat secara efektif dan efisien. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartono (2021) menyebutkan bahwa RTS membantu dalam mempercepat *primary survey* dan *pre hospital*, sangat membantu dalam klasifikasi cedera kepala dan prediksi mortalitas ketika di IGD.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ranti (2016) menyebutkan bahwa RTS merupakan skor yang paling mudah digunakan di fase *pre hospital* dan triase unit gawat darurat maupun lapangan yang biasanya dilakukan oleh paramedik. Selain itu RTS sudah menjadi penelitian baku dalam protokol *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) . Parameter fisiologik (GCS, frekuensi pernapasan, dan tekanan darah sistolik) yang dapat berubah-ubah setiap waktu sesuai dengan berat cedera dan penanganan medis yang diberikan, sehingga selain sebagai instrumen scoring pada fase prahospital maupun *triage*.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ini, peneliti berasumsi bahwa mortalitas pada pasien cedera dipengaruhi oleh nilai RTS dikarenakan pada RTS terdapat 3 komponen yang sangat penting terhadap kondisi pasien diantaranya GCS, frekuensi pernapasan dan tekanan darah sistolik. Selain itu, prognosis pasien cedera kepala juga sangat sekali dipengaruhi oleh GCS yang merupakan parameter utama pasien cedera kepala, semakin kecil nilai dari GCS maka semakin buruk juga kualitas pasien cedera kepala. Sedangkan penilaian ISS sulit digunakan pada pasien cedera kepala yang tidak memiliki trauma pada bagian organ lain, sehingga ISS lebih baik digunakan pada pasien yang mengalami cedera multipel namun ISS dapat dijadikan sebagai penilaian untuk memprediksi mortalitas. Sulistyanti (2017) mengatakan ISS merupakan sistem penilaian kompleks yang merangkum variabel-variabel data pasien menjadi suatu data numerik. Sedangkan komponen ISS meliputi pemberian kode dari 6 bagian tubuh seperti kepala, wajah, dada, *abdomen*, *extremity* dan *external*. Semakin tinggi nilai ISS maka akan semakin meningkat pula nilai mortalitas. Kelemahan dalam penilaian ISS ini setiap ada kesalahan dalam skor AIS dapat meningkatkan kesalahan pada skor ISS, Namun ISS dapat digunakan secara luas untuk pengkajian penilaian pada pasien yang mengalami kasus cedera multiple.

ISS menilai tingkat keparahan luka secara anatomi berdasarkan lokasi dan beratnya cedera di tubuh, bukan dari tanda-tanda vital seperti tingkat kesadaran (GCS), tekanan darah, atau laju pernapasan yang menunjukkan kondisi fisiologis pasien secara langsung. ISS memerlukan perhitungan yang kompleks dan harus berdasarkan data dari tiga sistem tubuh berbeda, sehingga tidak praktis untuk digunakan oleh tenaga medis saat situasi darurat atau di ruang triage. Sehingga ISS sulit diterapkan secara fisiologis karena menilai kerusakan struktur anatomi, bukan respon tubuh (fisiologi) terhadap cedera. Oleh karena itu, ISS lebih cocok digunakan untuk evaluasi klinis lanjutan, penelitian, atau audit trauma, bukan sebagai alat deteksi awal dalam kondisi gawat darurat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penggunaan metode *accidental sampling* yang menimbulkan bias seleksi, karena sampel diambil berdasarkan siapa saja yang tersedia saat penelitian berlangsung, bukan melalui pemilihan acak. Hal ini dapat memengaruhi representativitas sampel terhadap populasi pasien cedera kepala secara umum. Kedua, desain penelitian yang digunakan adalah *one-shot case study* (*posttest only design*), yaitu hanya melakukan pengukuran setelah intervensi atau penilaian dilakukan, tanpa adanya kelompok kontrol atau pengukuran sebelum intervensi. Hal ini membuat peneliti sulit menentukan hubungan sebab-akibat secara langsung, serta membatasi kemampuan untuk mengontrol variabel luar yang dapat memengaruhi hasil. Selain itu, keterbatasan dalam penggunaan skor ISS, yang bersifat anatomis dan memerlukan data pemeriksaan penunjang, juga menjadi tantangan dalam penerapan cepat di lapangan atau fase awal penanganan gawat darurat. Hal ini berbeda dengan RTS yang lebih mudah digunakan secara fisiologis.

## KESIMPULAN

Pada penilaian RTS didapatkan dari jumlah 15 responden memiliki nilai 7 dengan skor berat sebanyak 12 responden dan didapatkan nilai mortalitas 37% sedangkan pasien dengan nilai 6/<6 mendapatkan nilai mortalitas 70% . Penilaian tersebut dilakukan segera saat pasien datang ke Instalasi Gawat Darurat dengan penggabungan 3 komponen diantaranya; GCS, SBP dan laju pernapasan. Maka dapat disimpulkan mortalitas pada cedera kepala dipengaruhi oleh nilai RTS. Pada penilaian ISS didapatkan dari jumlah 15 responden memiliki nilai 9-15 sebanyak 6 responden dan didapatkan nilai mortalitas 40% pada responden yang mendapatkan nilai 25-40 sebanyak 3 responden didapatkan nilai mortalitas 64%.

Pada penelitian yang telah dianalisis didapatkan bahwa penilaian RTS lebih mudah, cepat dan efisien dalam memprediksi mortalitas pasien yang mengalami cedera kepala dan sangat direkomendasikan pada saat pengkajian trauma. Hasil dari analisis penilaian tersebut penilaian ISS dapat memprediksi mortalitas tetapi sulit digunakan pada pasien cedera kepala yang tidak memiliki trauma organ lain / trauma penyerta dan pada penilaian ini sulitnya dilakukan pengkodean pada region tubuh dan adanya faktor pengali. Tetapi penilaian ISS dapat dilakukan pada pasien yang mengalami cedera multiple.

## REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara *Revised Trauma Score* (RTS) dan *Injury Severity Score* (ISS) dalam memprediksi mortalitas pasien cedera kepala, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diajukan. Pertama, bagi institusi pendidikan, hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi dan referensi pembelajaran bagi mahasiswa keperawatan maupun tenaga kesehatan terkait pentingnya sistem penilaian trauma. Pemahaman mengenai penggunaan RTS dan ISS diharapkan dapat memperkaya wawasan akademik, khususnya dalam pembelajaran penatalaksanaan pasien trauma dan prediksi mortalitas. Kedua, bagi institusi pelayanan kesehatan, temuan ini diharapkan menjadi masukan bagi tenaga medis untuk meningkatkan kecepatan dan ketepatan pelayanan pasien cedera kepala, baik di fase *prehospital* maupun saat rujukan ke rumah sakit.

Penguasaan instrumen RTS dan ISS dalam pengkajian awal dapat membantu tenaga medis menentukan prioritas tindakan, sehingga pelayanan menjadi lebih efisien, terukur, dan berpotensi menurunkan angka mortalitas. Ketiga, bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini membuka ruang untuk mengkaji lebih dalam akurasi dan ketepatan penilaian triase serta



penanganan prehospital yang memengaruhi mortalitas pasien cedera kepala. Selain itu, penelitian lanjutan diharapkan dapat mengeksplorasi serta membandingkan instrumen penilaian trauma lainnya yang relevan untuk meningkatkan validitas prediksi mortalitas pada kasus trauma.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Muhammad Riduansyah, S.Kep., Ners., M.Kep dan M. Sobirin Mohtar, S.Kep., Ners., M.Kep yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Albab, U., Bahktiar, R., & Ibrahim, A. (2021). Perbedaan Nilai Gap Score Terhadap Mortalitas Pasien Cedera Kepala. *Jurnal Kedokteran Mulawarman*, 8(1), 1-8
- Fatimah, F., Astilia, A., & Saputra, N. (2022). Penggunaan Skoring Trauma Gap Score dan Revised Trauma Score (RTS) Sebagai Prediktor Mortalitas Pasien Cedera Kepala. *Health and Medical Journal*, 4(2), 138–143.
- Fitriana, N. F. (2021). Gambaran Injury Severity Scale Pada Pasien Cedera Kepala Berat. *University Research Colloquium (URECOL)*, 467–471.
- Ginting, L. R., Sitepu, K., & Ginting, R. A. (2020). Pengaruh Pemberian Oksigen Dan Elevasi Kepala 30° Terhadap Tingkat Kesadaran Pada Pasien Cedera Kepala Sedang. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 2(2), 102-112.
- Gigaramadan, S., Ismunandar, H., Himayani, R., Graharti, R., Kedokteran, F., Lampung, U., Orthopedi, B., Lampung, U., Ilmu, B., Mata, K., Lampung, U., Klinik, B. P., & Lampung, U. (2023). *Polytrauma dan Injury Severity Score (ISS) Polytrauma and Injury Severity Score (ISS)*. 13, 1101–1105.
- Goma, E. I., Sandy, A. T., & Zakaria, M. (2021). Analisis Distribusi dan Interpretasi Data Penduduk Usia Produktif Indonesia Tahun 2020. *Jurnal Georafflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.32663/georaf.v6i1.1781>
- Hartono, R., Indriyadi, A., & SIAHAAN, P. T. I. (2021). Literature Review: Penerapan Rts (Revised Trauma Score) Dalam Memprediksi Mortalitas Pada Pasien Cedera Kepala
- Ichwanuddin, I., & Nashirah, A. (2022). Cedera Kepala Sedang. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.29103/averrous.v8i2.8726>
- Ulia, A., Putra, Y. A., & Desrimutiara, D. (2024). Pengaruh Terapi Oksigen Aliran Rendah dengan Status Fisiologis (Revised Trauma Score) pada Pasien Trauma Kepala di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Mayjen H.A Thalib Sungai Penuh. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(3), 897–906
- Mohtar, M. S. (2020). Korelasi Jenjang Pendidikan Dan Kualifikasi Terhadap Pemahaman Waktu Tanggap Perawat Pada Penanganan Pasien Cedera Kepala DI IGD RSUD ULIN Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 11(1), 319–328. <https://doi.org/10.33859/dksm.v11i1.547>
- Padaruntung, C. S., Firdaus, R., & Hidayat, A. (2023). The Correlation between Revised Trauma Score (RTS) and Head Injury Mortality in the Emergency Room. *Formosa Journal of Science and Technology*, 2(7), 1789-1802
- Pitriani, P., Hayati, K., Wati, S., Lismawati, L., & Kasim, F. (2022). Mechanism of Injury and Age With Gcs (Glasgow Coma Scale) Value in Head Injury Patients. *Jurnal Pengmas Kestra (Jpk)*, 2(2), 148–152. <https://doi.org/10.35451/jpk.v2i2.1429>
- Ranti, J. S. R., Sapan, H. B., & Kalesaran, L. T. B. (2016). Aplikasi revised trauma score, injury severity score, dan trauma and injury severity score dalam memprediksi mortalitas pada pasien multitrauma di IRDB BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 8(2), 30–35.
- Riduansyah, M., Zulfadhilah, M., & Annisa, A. (2021). Gambaran tingkat kesadaran pasien cedera kepala menggunakan glasgow coma scale (gcs). *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 5(3), 137-145
- Ristanto, R., Indra, M. R. I., Poeranto, S., & Setyorini, I. (2016). Akurasi Revised Trauma Score Sebagai Prediktor Mortality Pasien Cedera Kepala. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 4(2), 76–90.

- Santoso, B. R., Ramadani, R., & Riduansyah, M. (2020). Prediksi Mortalitas Kejadian Trauma Kepala Dengan Menggunakan Revised Trauma Score DI IGD. *CNJ: Caring Nursing Journal*, 4(2), 73-77.
- Siahaya, N., Huwae, L. B. S., Angkejaya, O. W., Bension, J. B., & Tuamelly, J. (2020). Prevalensi Kasus Cedera Kepala Berdasarkan Klasifikasi Derajat Keparahannya Pada Pasien Rawat Inap Di Rsud Dr. M. Haulussy Ambon Pada Tahun 2018. *Molucca Medica*, 12, 14–22.
- Sulistiyanti, R. L., Rudiman, R., & Usman, N. (2017). Hubungan antara Nilai Fibrinogen Inisial dengan Kejadian Koagulopati dan Mortalitas pada Pasien Trauma Multipel di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Ilmu Bedah Indonesia*, 45(1), 71-79.
- Ulia, A., Putra, Y. A., & Desrimutiara, D. (2024). Pengaruh Terapi Oksigen Aliran Rendah dengan Status Fisiologis (*Revised Trauma Score*) pada Pasien Trauma Kepala di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Mayjen H.A Thalib Sungai Penuh. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 4(3), 897–906. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i3.13907>
- Wahyudianto, R., Haryuni, S., & Lutfi, E. I. (2014). Revised Trauma Score Dengan Kejadian Mortalitas Pada Pasien Cedera Kepala. *Java Health Journal*, 1(2)