

Efektivitas EWS Dan RTS Untuk Memprediksi *Outcome* Pada Pasien Cedera Kepala Di Ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin

Izma Daud^{*1}, Diah Retno Wulan², Mira³

^{1,2,3} Fakultas Keperawatan dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

*Correspondence author: izmadaud01@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33859/dksm.v12i2.745>

Abstrak

Latar Belakang Cidera kepala merupakan masalah kesehatan yang dapat menyebabkan gangguan fisik dan mental. Gangguan yang ditimbulkan bersifat sementara maupun menetap, bersifat defisit kognitif, psikis, intelektual, serta gangguan fisiologis lainnya. Deteksi dini yang cepat dan tepat pada pasien trauma kepala menjadi evaluasi awal dan sangat diperlukan dalam pemberian asuhan keperawatan untuk mencegah perburukan kondisi. Hal tersebut dapat dilakukan dengan penggunaan EWS dan RTS pada tahap pengkajian oleh perawat.

Tujuan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan keefektifan dan kelayakan penggunaan instrumen EWS dan RTS di ruang gawat darurat pada pasien cedera kepala.

Metode Penelitian ini adalah penelitian *Observasional Analitik* dengan rancangan penelitian *Cross Sectional*. Analisa penelitian ini menggunakan teknik analisa data dengan uji *Cohen's Kappa* dengan membandingkan penilaian/pengukuran yang didapatkan oleh 2 orang observer penelitian untuk masing-masing instrumen terhadap 43 responden.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa baik instrumen EWS maupun RTS sama-sama memiliki nilai kelayakan yang termasuk dalam kategori sangat baik (K=1.00) yang juga dapat digunakan secara bersamaan.

Kesimpulan RTS memiliki nilai sensitifitas dan spesifitas yang lebih besar diantara keduanya. RTS dianggap lebih unggul dalam memperhitungkan faktor lain yang mungkin berperan dalam perburukan *outcome* dan prognosis. Diharapkan dapat dilakukan penelitian selanjutnya dengan jumlah responden yang lebih banyak dan perbandingan instrumen yang berbeda.

Kata kunci: EWS, RTS, cedera kepala

Effectiveness of EWS and RTS to Predict Outcomes in Head Injury Patients in the Emergency Room of RSUD Ulin Banjarmasin

Izma Daud^{*1}, Diah Retno Wulan², Mira³

^{1,2,3} Fakultas Keperawatan dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

*Correspondence author: izmadaud01@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33859/dksm.v12i2.745>

Abstract

Background: Head injury is a health problem that can cause physical and mental disorders. The disturbances caused can be temporary or permanent, including cognitive, psychological, intellectual deficits, and other physiological disorders. Fast and right early detection on head trauma patients is an initial evaluation and indispensable in providing nursing care to prevent worsening of the condition. It can be done by using EWS and RTS in the assessment stage by nurses.

Purpose: This study aims to compare the effectiveness and feasibility of using EWS and RTS instruments in the emergency room for head injury patients.

Methods: This research is an analytical observational with a cross sectional design. This research used Cohen's Kappa data analysis technique by comparing the instruments that obtained by 2 research observers for each instrument on 43 respondents.

Result: This research indicate that both the EWS and RTS instruments have very good category feasibility value ($K = 1.00$), which can also be used simultaneously. However, RTS has greater sensitivity and specificity between the two.

Conclusion: RTS is considered has advantages to take into account other factors that may have a role in worsening outcome and prognosis. It is hoped that further research can be carried out with a larger number of respondents and different instruments comparison.

Keywords: EWS, RTS, Head Injury

Pendahuluan

Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian yang bisa menyebabkan kerusakan, mengakibatkan luka-luka bahkan kematian.

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab kematian urutan kesebelas di seluruh dunia dan menelan korban

jiwa sekitar 1,25 juta manusia setiap tahun (Depkes RI, 2017). Adanya trauma kepala bisa menyebabkan terjadinya cedera kepala, Cedera kepala merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat menyebabkan gangguan fisik dan mental yang begitu kompleks. Gangguan yang ditimbulkan bersifat sementara maupun menetap, bersifat deficit kognitif,

psikis, intelektual, serta gangguan fisiologis lainnya (Aprilia, 2017). Kasus cedera kepala menjadi kasus cedera yang paling berisiko menyebabkan kematian dan kecacatan permanen pada pasien. Menurut WHO setiap tahun di Amerika Serikat diperkirakan 1.700.000 mengalami cedera kepala. Dari jumlah tersebut 235.000 dirawat di rumah sakit, 80% di dirawat dan dirujuk ke IGD dan lebih dari 50.000 orang meninggal dunia. Persentase jenis kelamin laki-laki lebih tinggi mengalami cedera kepala dibandingkan dengan perempuan (Awaloei *et al*, 2016).

Data World Health Organization (WHO) tentang cedera kepala menunjukkan 40-50% mengalami kecacatan permanen pada pasien. Angka kejadian kecacatan atau disabilitas pada pasien cedera kepala sebagai outcome di Amerika mencapai 5,3 juta orang (Suwaryo *et al*, 2016). Outcome merupakan keadaan pasien paska cedera setelah mendapatkan penanganan medis dirumah sakit data ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk perawatan dan pelayanan rehabilitative yang komprehensif

untuk memaksimalkan pasien cedera kepala terhindar dari disabilitas.

Menurut data dari Riskesdas tahun (2018), kasus cedera kepala di Indonesia tercatat cukup banyak yaitu sebanyak 11,9% jiwa, sedangkan kasus cedera kepala di Provinsi Kalimantan Selatan tercatat sebanyak 8,6% jiwa dimana kecelakaan di jalan raya menjadi tempat penyebab cedera kepala dengan persentasi 31,4% Menurut ulya, *et al* (2017), pengkajian awal dan penatalaksanaan yang cepat dan tepat pada pasien trauma untuk mendapat pengkajian dan riwayat lengkap sebagai evaluasi awal dalam penatalaksanaan. Penilaian awal pasien trauma terdiri atas primary survey dan secondary survey. Pendekatan ini bertujuan untuk mempersiapkan dan menyediakan metode perawatan individu yang mengalami trauma secara konsisten dan berfokus pada perawatan. Pada primary survey terdapat proses penilaian, intervensi dan evaluasi yang berkelanjutan dengan komponen seperti Airway, Breathing, Circulation, Disability dan Exposure & Environmental control dan pada secondary

survey kelanjutan dari primary survey yaitu, Full Set of Vital Signs, Give Comfort Measures, History & Head to Toe dan Inspect the Posterior Surfaces.

Early warning score alat untuk mengukur atau mendeteksi dini tanda-tanda vital beberapa jam sebelum kondisi perburukan dan kategorikan keparahan penyakit pasien. EWS menggunakan tanda-tanda vital untuk memprediksi terjadinya henti jantung dan kematian dalam waktu 48 jam setelah pengukuran. Secara umum, pasien dengan score EWS yang kurang memiliki tingkat lebih tinggi akan menunjukkan kondisi menuju perburukan. Score didasarkan pada tanda-tanda inti dari fungsi fisiologi yang telah diakui sebagai vital bagi kehidupan (Department of Vetran Affairs, 2014). Ukuran yang dipakai untuk EWS meliputi nadi, tekanan darah sistolik dan distolik, pernafasan, suhu tubuh, glasgow coma scale (GCS), dan SPO₂, dan penggunaan oksigen (Hubner *et al*, 2015).

Pada pasien trauma kepala tingkat kesadaran pasien dapat dinilai diantaranya

dengan menggunakan RTS, umumnya pengkajian tingkat kesadaran menggunakan RTS saat sebelum masuk rumah sakit atau ketika berada di unit gawat darurat. RTS telah divalidasi sebagai metode untuk membedakan pasien memiliki prognosis baik atau buruk (Saudin & Rajin, 2017). Menurut penelitian Saudin & Rajin (2017), tentang penerapan system penilaian trauma revised trauma score (RTS) untuk menentukan mortalitas pasien trauma di triage instalasi gawat darurat dengan hasil ada hubungan yang signifikan antara peringkat RTS dengan predictor mortalitas pada kasus trauma, RTS sangat baik digunakan dalam kasus pra-rumah sakit atau layanan triase ruang gawat darurat. Jadi, RTS menjadi salah satu sistem penilaian alternative dalam kasus trauma. RTS bantuan efektif terhadap prediktor kematian, prognosis atau pengobatan trauma pada kasus trauma.

Akurasi revised trauma score sebagai predictor mortality pasien cedera kepala dengan hasil penelitian bahwa akurasi nilai RTS (GCS, SBP, RR) memiliki nilai AUC sebesar 0,942 atau 94.2% dan nilai p value dari

Hoster and Lameshow test sebesar 0,849. Kemampuan persamaan RTS (GCS, SBP, RR) dalam memprediksi pasien cedera kepala yang hidup adalah 95,8%, dan kemampuan dalam memprediksi pasien cedera kepala yang meninggal adalah 79,2%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa persamaan RTS memiliki diskriminasi dan kalibrasi yang baik. Oleh karena itu RTS terbukti masih dapat digunakan sebagai indicator mortality pasien cedera kepala (Ristanto, et al; 2016).

Menurut Saudin & Rajin (2017); Salim, (2015), RTS (Revised Trauma Score) yaitu menggabungkan nilai GCS dengan laju RR dan SBP. Untuk pelayanan rumah sakit RTS membantu untuk memutuskan tingkat respon dari hasil RTS yang akan dihubungkan dengan tingkat mortalitas sehingga akan memberikan pelayanan dan penatalaksanaan yang cepat dan tepat dalam memberikan tindakan pada kondisi kegawatdaruratan trauma. Menurut Francis, Erin, & Benedict, (2010) dalam jurnal *Aprillia* (2017) Revised Trauma Score (RTS) adalah sistem penilaian fisiologis, dengan tinggi reabilitas antara penilai dan akurasi ditunjukkan

dalam memprediksi kematian. RTS ini mencetak tujuan dari aturan data peratama yang diperoleh pada pasien, dan terjadi dari GCS, tekanan darah sistolik dan respiratory rate.

Berdasarkan studi pendahuluan di IGD RSUD Ulin Banjarmasin pada tanggal 21 januari 2020 didapatkan data pasien cedera kepala pada bulan januari sampai oktober 2019 terdapat sebanyak 570 jiwa, dimana yang mengalami cedera kepala ringan sebanyak 392 jiwa, cedera kepala sedang sebanyak 99 jiwa dan cedera kepala berat sebanyak 79 jiwa. Berdasarkan hasil observasi di IGD RSUD Ulin Banjarmasin masih menggunakan GCS saja sebagai penilaian tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala. Padahal di dalam teori untuk menilai status kesadaran diantaranya bisa menggunakan EWS, RTS, dan lain-lainnya. Jadi, berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Efektivitas *Early Warning Score* dan *Ravised Trauma Score* Untuk Memprediksi *Outcome* Pada Pasien Cedera Kepala Tahun 2021.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian *Observasional Analitik*, yaitu penelitian dimana peneliti hanya melakukan observasi tanpa memberikan intervensi pada variable yang diteliti (Hasmi, 2016). Desain penelitian ini menggunakan *Studi Kohort* untuk melihat perbedaan EWS dan RTS untuk memprediksi outcome pada pasien cedera kepala di IGD RSUD Ulin Banjarmasin. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan metode *accidental sampling* yaitu pasien cedera kepala yang di rawat ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin

Hasil

Tabel 1. Distribusi frekuensi menurut jenis kelamin, usia dan diagnosa medis

Variabel	Kategori	F	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	30	70%
	Perempuan	13	30%
Usia	Dewasa awal s/d akhir (26 s/d 45 Tahun)	30	70%
	Lansia awal s/d manula (46 s/d >65 Tahun)	13	30%
Diagnosa Medis	CKR	32	74%
	CKS	10	23%
	CKB	1	2,23%

Tabel 2. Nilai perbandingan pengukuran dengan EWS & RTS oleh observer 1 dan observer 2

EWS		Hasil	Asymp. Std Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig
Ukuran Perhitungan	Kappa	1.000	0.000	5.477	0.000
N Kasus yang Valid		43			
RTS		Hasil	Asymp. Std Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig
Ukuran Perhitungan	Kappa	1.000	0.000	5.477	0.000
N Kasus yang Valid		43			

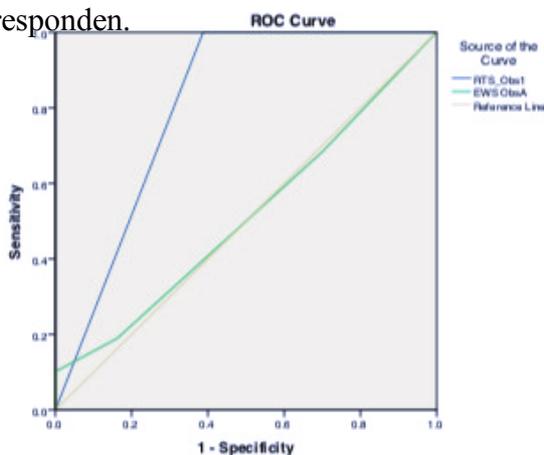
Analisis dari tabel 1 diatas hasil menunjukkan bahwa dari 43 jumlah responden, 30 orang responden (70 %) berjenis kelamin laki-laki dan 13 orang responden (30%) berjenis kelamin perempuan. Sebagian besar responden adalah pasien dewasa awal hingga akhir yaitu berusia 26 tahun hingga 45 tahun (70%), dan diagnosa medis yang paling banyak ditemui adalah cedera kepala ringan sebanyak 32 orang (74%).

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat disimpulkan bahwa hasil perbandingan pengukuran dengan dengan EWS & RTS oleh observer 1 dan observer 2. menggunakan uji *Cohen Kappa* adalah 1.00 (K = 1.00, masuk dalam kategori sangat baik), dimana artinya baik itu observer 1 maupun observer 2 memiliki persamaan persepsi yang sama/serupa kepada setiap responden

Tabel 3. Nilai perbandingan pengukuran dengan EWS dan RTS

		Hasil	Asym p. Std Error ^a	Appro x. T ^b	Appro x. Siq
Ukuran Perhitungan	Kap pa an	.793	.138	4.440	0.000
N Kasus yang Valid		43			

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil perbandingan pengukuran dengan menggunakan EWS dan RTS dalam waktu yang sama atau secara bersamaan, dengan menggunakan uji *Cohen Kappa* adalah 0.793 ($K = 0.793$, masuk dalam kategori sangat baik), dimana itu artinya kedua alat tersebut memiliki kelayakan penggunaan (*reliable*) yang sangat baik walau digunakan secara bersamaan atau dalam waktu yang sama ketika melakukan kesadaran kepada responden.



Gambar 1. Pengukuran Sensitivitas dan Spesifisitas EWS dan RTS

Tabel 4. Luas Area EWS dan RTS berdasarkan grafik

Alat Ukur	Area
EWS	.511
RTS	.806

Berdasarkan gambar 1 dan tabel 4 diatas dapat disimpulkan bahwa luas area EWS dan RTS pada grafik ROC diatas yaitu 0,806 dan 0,511. Hal ini menyatakan bahwa, RTS memiliki kemampuan dan kelayakan yang lebih besar dibandingkan EWS untuk digunakan pada pasien cedera kepala di IGD.

Pembahasan

Berdasarkan hasil studi ini menunjukkan bahwa baik EWS maupun RTS memiliki nilai uji cohen kappa yang sangat baik antar dua observer walaupun digunakan secara bersamaan dengan nilai spesifitas dan sensivitas yang baik pula. Namun begitu dari kurva ROC menunjukkan bahwa luas area RTS lebih besar dibandingkan dengan EWS yang berarti RTS memiliki kelayakan yang lebih besar dibandingkan dengan EWS.

Berdasarkan penelitian terkait, EWS adalah suatu instrumen yang menggunakan

tanda-tanda vital untuk memprediksi terjadinya henti jantung dan kematian dalam 48 jam setelah pengukuran. Secara umum, pasien dengan skor EWS yang kurang memiliki tingkat yang lebih tinggi akan menunjukkan kondisi perburukan (*Department of Vetran Affairs*, 2014).

Skor peringatan dini (EWS) telah dikembangkan sebagai alat prognostik klinis untuk mengidentifikasi pasien yang memburuk secara akut. Karena EWS berdampak pada perawatan pasien, sangat penting bahwa mereka divalidasi secara ketat (Alam et al, 2014). Namun berdasarkan meta analisis yang dilakukan oleh Fang et al (2020) menyatakan bahwa adanya kesenjangan validasi EWS dan ini mungkin berkontribusi pada kesimpulan yang bertentangan mengenai kemampuan pengguna untuk membedakan atau memprediksi pasien yang berisiko mengalami perburukan klinis. Tinjauan ini menemukan bahwa ada lebih dari 10 metrik kinerja berbeda yang dilaporkan di antara studi. Hal tersebut diatas mendukung hasil dari penelitin ini yang mengungkapkan bahwa walaupun EWS

memiliki kelayakan untuk digunakan namun tidak lebih besar nilai hasil uji statistiknya dibandingkan dengan RTS.

Triase pada pasien trauma adalah proses yang memerlukan waktu cepat dan evaluasi yang akurat untuk menentukan tingkat keparahan cedera dan maka dari itu diperlukan pelayanan medis yang mumpuni. Sebuah instrumen yang ideal yang diperlukan harus sederhana dan konsisten, yaitu dengan reliabilitas antar antar observer yang tinggi, dan valid, serta mencerminkan secara akurat keparahan pola cedera. Dai hasil penelitian ini hal tersebut merujuk pada instrument RTS yang memiliki nilai kelayakan yang lebih tinggi khususnya dibandingkan dengan EWS. RTS dianggap dapat mendukung proses pengambilan keputusan pemulangan dan mencerminkan keparahan cedera dengan memprediksi kebutuhan ICU dan kematian (Mansour *et al*, 2019).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mapagresuka *et al* (2019) menunjukkan bahwa RTS lebih mampu memprediksi outcome pasien cedera kepala

yang hidup maupun meninggal dengan hasil mendekati keadaan atau outcome pasien sebenarnya. Hal ini dikarenakan RTS memiliki parameter yang akurat dalam menilai cedera kepala disertai perhitungan probability of survival dengan nilai pemberat pada tiap parameter. Keadaan seperti ini menyatakan RTS unggul dalam memperhitungkan faktor lain yang mungkin berperan dalam perburukan status pasien hingga outcome dan prognosis pun akan terpengaruh. Hal ini lah yang mampu dan penting menjadi salah satu pengkajian awal dalam menentukan segala tindakan ataupun keadaan yang akan mungkin terjadi nantinya pada pasien cedera kepala.

Simpulan

Perbandingan pengukuran dengan menggunakan EWS dan RTS dalam waktu yang sama atau secara bersamaan, masuk dalam kategori sangat baik, dimana kedua alat tersebut memiliki kelayakan penggunaan (*reliable*) yang sangat baik walau digunakan secara bersamaan atau dalam waktu yang sama ketika melakukan pengukuran kepada

responden. RTS memiliki kemampuan dan kelayakan yang lebih besar dibandingkan EWS untuk digunakan pada pasien cedera kepala di IGD.

Daftar Pustaka

- Aprilia, H. 2017. Gambaran Status Fisiologis Pasien Cedera Kepala di IGD RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2016. *Dinamika Kesehatan*, 8(1). 237-249.
- Alam, N., Hobbelink, E.L., Van Tienhoven, A.J., Van de Ven, P.M., Jansma, E.P., & Nanayakkara, P.W. 2014. The impact of the use of the Early Warning Score (EWS) on patient outcomes: a systematic review. *Resuscitation*. 85(5). 587-594
- Awaloei, M. & Tomuka. 2016. Gambaran Cedera Kepala yang Menyebabkan Kematian dibagian Forensic dan Medikolegal RSUP Prof Dr.R.D Kandou Periode Juni 2015-Juli 2016. *Jurnal e-Clinic (Eci)*. 4(2). 1-5.
- Department of Veterans Affairs. 2014. *Early Warning Score: A Systematic Review* (internet). Wasihington DC Evidence based Synthesis Program (ESP). Tersedia dalam <https://www.hrsd.research.va.gov>.
- Fang, A.H.S., Lim, W.T., & Balakrishnan, T. 2020. Early Warning Score Validation Methodologies and Performance Matriks: a Systematic Review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 20(111). 1-7

- Hasmi. 2016. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jayapura: InMedia.
- Hubner. P., Schober, A., Sterz, F., Peter, S., Wallmueler, C., Testori, C., Grassman, D., Nitaya, L., Ohrenberger, I., Herkner, H., & Weiser, C. 2015. *Surveillance of Patient in the Waiting Area of the Department of Emergency Medicine* (Internet). Medicine (Baltimore). Tersedia dalam <https://www.ncbi.nlm.gov/pmc>
- Mapagresuka, I., Abdurahman, W., Ifa, H. 2019. Comparison Of National Early Warning Score (EWS) And Ravised Trauma Score (RTS) In The Outcome Prediction Of Head Injury Patients. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 7(2). 145-159.
- Mansoer, D.A., Elsha, H., Assad, A., 2019. Validation of revised trauma score in the emergency department of Kasr Al Ainy. *The Egyptian Journal of Surgery*. 38(4). 679-684.
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia.
- Saudin, D., & Rajin, M. 2017. Penerapan Sistem Penilaian Trauma Ravised Trauma Score (RTS) untuk Menentukan Mortalitas Pasien Trauma di Triage Instalasi Gawat Darurat, *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*. 5(1). 12-15.
- Ulya, I., Bintari, R.K., Dewi, K. N., & Dradjat, R.S. 2017. *Buku Ajar Keperawatan Gawat Darurat pada Kasus Trauma*. Jakarta: Salemba Medika
- Suwaryo, P.A.W., Wihastuti, T.A., & Fathoni, M. 2016. Analisa Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Outcome Pasien Cedera Kepala di IGD RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. 12(3). 154-164.