

## PENERAPAN *EARLY WARNING SCORE* (EWS) SEBAGAI DETEKSI MORTALITY

Wardah Fauziah<sup>1</sup>, Novian Mahayu Adiutama<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup> Program Studi Keperawatan, Politeknik Negeri Subang

Corresponding author:  
wardah.fauziah@polsub.ac.id

### ABSTRACT

*EWS is based on an assessment of changes in the patient's condition through systematic observation of all the patient's physiological changes so as to avoid unexpected events in the emergency room or the Intensive Care Unit room. Patient deterioration can occur when the evaluation and implementation of EWS are not in accordance with the algorithm. This study aims to determine the results of EWS implementation as mortality detection. This type of research is quantitative with a quasy experimental method with a pretest-posttest design with a control group. The sample used in this study were inpatients in the adult room with a total of 275 people taken by accidental sampling technique. Respondents who had been given the intervention continued with measuring early death using the Gross Death Rate (GDR). Based on the results of research and analysis of statistical tests that have been carried out on the application of EWS, the results obtained are a p-value of 0.028 ( $p < 0.05$ ) so that it can be concluded that the application of EWS has an effect on patient GDR. As early death detection, the intervention group is lower than the control group. These results significantly reduced the GDR and ADR in the intervention group compared to the control group.*

**Keyword :** *Early Warning Score (EWS), Gross Death Rate (GDR), Mortality Detection*

### ABSTRAK

EWS didasarkan atas penilaian terhadap perubahan keadaan pasien melalui pengamatan yang sistematis terhadap semua perubahan fisiologis pasien sehingga dapat menghindari kejadian yang tidak diharapkan di ruang gawat darurat maupun ruang Intensive Care Unit. Perburukan pasien dapat terjadi ketika evaluasi dan pelaksanaan EWS tidak sesuai dengan algoritma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil implementasi EWS sebagai deteksi *mortality*. Jenis Penelitian adalah kuantitatif dengan metode *quasy eksperiment* dengan rancangan *pretest-posttest with control group*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap di ruang dewasa sejumlah 275 orang yang diambil dengan Teknik sampel *accidental sampling*. Responden yang telah diberikan intervensi dilanjutkan dengan pengukuran kematian dini dengan menggunakan *Gross Death Rate* (GDR). Berdasarkan hasil penelitian dan analisis uji statistik yang telah dilakukan terhadap penerapan penerapan EWS didapatkan hasil nilai p-value 0,028 ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa Penerapan EWS berpengaruh terhadap GDR pasien. Sebagai deteksi kematian dini, kelompok intervensi lebih rendah dari kelompok kontrol. Hasil tersebut secara signifikan menurunkan GDR dan ADR pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

**Kata Kunci :** *Early Warning Score (EWS), Gross Death Rate (GDR), Deteksi Mortality*

## PENDAHULUAN

Keperawatan adalah salah satu bagian penting di rumah sakit dalam bidang pelayanan khususnya untuk memberikan asuhan keperawatan yang berkesinambungan. Perawat dalam memberikan pelayanan dituntut untuk cepat dalam melakukan pelayanan dengan prinsip waktu adalah nyawa (*Time saving is life sparing*) (Subhan, dkk., 2019). Perawat dalam menjalankan peran utamanya yakni memberikan asuhan keperawatan diharuskan melakukan pengkajian dengan focus dan melakukan observasi tanda-tanda imperative agar dapat menilai dan mengetahui resiko pada pasien baik itu mengenai penurunan kondisi, mendeteksi dan memberikan respon dengan mengaktifkan code blue (Kartika 2013). Di dalam dunia medis telah diperkenalkan suatu system scoring yang dilakukan untuk deteksi dini atau memberikan peringatan untuk meneteksi adanya perburukan keadaan pasien dengan dilakukan implementasi *Early Warning Sistem* (EWS).

EWS dipakai sebagai predictor Clinical Outcome pasien seperti lama tinggal di rumah sakit, mortalitas dalam 28 hari, rawat ulang ke ruang intensif, sementara itu angka kematian menjadi indicator proses pelayanan Kesehatan yang diklasifikasikan menjadi 2 kategori yaitu kematian di bawah 48 jam dengan standar kematian pasien di ruang rawat inap melalui indicator >48 stick yang kemudian disebut *Gross Death Rate* (GDR). Sedangkan angka kematian di atas 48 jam dengan standar negligible pelayanan di rumah sakit adalah < 0,24 % yang kemudian disebut *Net Death Rate* (NDR). Penerapan Early Warning Score dilakukan dalam penelitian ini untuk melihat penurunan angka kematian dengan indicator *Gross Death Rate* (GDR) dengan tujuan untuk menurunkan angka mortalitas sehingga pelayanan keperawatan di salah satu rumah sakit di provinsi Jawa Barat dapat menurun.

## METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan penelitian kuantitatif *quasy eksperiment* dengan rancangan *pretest-posttest with control group*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh pasien rawat inap di ruang dewasa sebanyak 165 orang. Peneliti menggunakan metode *power* dan *effect size* berdasarkan Cohen. *Effect Size* dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wylde adalah 0,65. Dalam upaya mencapai *power* 80%, besar sampel pada penelitian ini dengan menggunakan  $w=0,6$ ,  $\mu=3$ , dan  $\sigma=0,05$  dengan jumlah sampel responden untuk masing-masing kelompok 275 orang. Kemudian untuk mencegah terjadinya drop out selama penelitian, maka jumlah sampel diperbesar 10%. Sehingga total sampel untuk masing-masing kelompok sebanyak 275 orang. Sehingga total sampel yang dilibatkan dalam penelitian adalah sebanyak 550 orang.

**HASIL**

Tabel 1  
 Distribusi Frekuensi EWS pada kelompok Intervensi

Score EWS	Total	%
Low Score (1-4)	247	89,81
Medium Score (5-6)	16	5,83
High Score ( $\geq 7$ )	12	4,36
<b>Total</b>	<b>275</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 sebagian besar 89,81% responden pada kelompok intervensi mempunyai nilai EWS rendah.

Tabel 2  
 Distribusi Frekuensi EWS pada kelompok Kontrol

Score EWS	Total	%
Low Score (1-4)	98	35,63
Medium Score (5-6)	149	54,18
High Score ( $\geq 7$ )	28	10,18
<b>Total</b>	<b>275</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2 sebagian besar 54,18% responden pada kelompok kontrol mempunyai nilai EWS sedang.

Tabel 3.  
 Gross Death Rate (GDR) setelah implemmentasi Early Warning Score (EWS)

Group of Respondent	GDR			95%	$p^a$
	Yes		Total		
	n	%	N		
<b>Control</b>	29	10,54	275	1,62	0,028
<b>Intervention</b>	12	4,36	275	1,75	

Tabel 3 menunjukkan GDR (*Gross Date Rate*) pada kelompok kontrol sebanyak 29 orang dengan persentase 10,54% dari total jumlah responden sebanyak 275 orang. Kemudian, pada kelompok intervensi, angka GDR adalah persentase kecil dari 12 orang dengan persentase 4,36%. Sementara itu, angka kematian bersih pada kelompok kontrol adalah 9 orang dengan persentase 3,27%. Dari hasil Analisa Bivariat yang dilakukan p valuenya adalah 0,028 yang berarti terdapat pengaruh pemberian *Early Warning Score* terhadap *Gross Death Rate*.

## PEMBAHASAN

Skor Peringatan Dini (EWS) dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan kematian jangka pendek dan jangka panjang. Hal ini terkait dengan kelainan pada tanda-tanda vital pasien yang Berisiko Tinggi meninggal, terlepas dari intervensi atau ketepatan waktu tenaga medis. Skor peringatan dini (EWS) dapat digunakan sebagai prediktor hasil pasien termasuk angka kematian bruto (GDR) kematian dalam 28 hari atau angka kematian bersih (NDR), dan penerimaan HCU/ ICU dan aktivitasi *code blue*.

Sistem EWS dikembangkan untuk mengurangi lamanya pengobatan dan kematian pasien, dan ini membantu perawat meningkatkan kemampuan mereka untuk mengenali kondisi pasien yang memburuk NDR dan GDR adalah informasi penting di rumah sakit dalam mengevaluasi perawatan lebih dari atau sama dengan 48 jam di setiap waktu, termasuk kualitas perawatan medis dan dapat digunakan untuk merencanakan perawatan kesehatan di masa depan, indikatornya dibandingkan dengan standar nasional. Standar nasional GDR adalah < 45 atau < 4,5% per tahun sedangkan standar nasional NDR adalah < 25% atau < 2,5% per tahun (Subhan, dkk., 2019).

Angka GDR dari Juli hingga September dalam penelitian ini menunjukkan penurunan setelah penerapan sistem peringatan dini pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada saat penelitian 4,36% pada kelompok intervensi. Angka ini telah memenuhi standar maksimal karena tidak melebihi standar maksimal GDR yang ditetapkan Kementerian Kesehatan sebanyak 45%. Angka-angka GDR menggambarkan bahwa layanan yang diberikan kepada pasien selama tinggal di rumah sakit belum baik. Banyak faktor yang mempengaruhi kematian seperti, tingkat keparahan penyakit, ketangkasan, dan kewaspadaan pelayanan perawatan, serta ketepatan pengobatan, menjadi sangat prihatin dan berpengaruh. Instrumen yang dikembangkan untuk dapat menentukan pasien yang perlu dipantau lebih intensif dan menentukan tindakan resusitasi yang perlu dilakukan adalah EWS. Keberhasilan EWS dalam menurunkan angka GDR dipengaruhi oleh implementasi instrumen EWS yang baik. Penilaian EWS yang meliputi pemeriksaan tekanan darah, denyut nadi, laju pernapasan, suplementasi oksigen, selain itu kesadaran dilakukan secara berkala oleh perawat di ruang rawat inap dengan tujuan mendeteksi perubahan kondisi pasien sejak dini. Nilai EWS dapat menentukan tindakan yang akan dilakukan dan didokumentasikan dalam rekam medis pasien berdasarkan SPO yang berlaku.

Pada kelompok intervensi terdapat 12 responden yang mengalami Gross Date Rate (GDR) sebesar 0,43 dari 1000 kematian di rumah sakit pada masa penelitian. Berdasarkan hasil pada Tabel 1 sebagian besar responden (89, 81%) nilai EWS rendah. Nilai EWS yang rendah menunjukkan bahwa perawat diperlukan untuk memantau perubahan kondisi pasien. Berdasarkan hasil penelitian, penyebab rendahnya nilai EWS dapat berasal dari berbagai faktor antara lain ruang yang digunakan dalam penelitian ini adalah ruang rawat inap orang dewasa, yaitu penyakit dalam, pembedahan, dan saraf. Pasien yang berada di ruang rawat inap biasanya adalah pasien yang tidak dalam kondisi keparahan atau kekritisan sehingga nilai EWS mereka bisa rendah.

EWS dikembangkan untuk dapat menentukan pasien mana yang perlu dipantau lebih intensif dan menentukan tindakan resusitasi apa yang perlu dilakukan. Kegagalan EWS dalam mengurangi kejadian henti jantung dapat disebabkan, antara lain, oleh implementasi yang dilakukan dengan buruk. GDR di dalam rumah sakit merupakan kejadian terburuk dari kondisi pasien yang mengalami penurunan kondisi. Selain berkaitan dengan mortalitas yang

tinggi, kejadian mortalitas di rumah sakit juga berkaitan dengan sistem deteksi dini dan respons rumah sakit dalam menghadapi kejadian mortalitas pada pasien yang sedang dirawat. Sebagian besar kasus henti jantung dan henti nafas berkaitan dengan GDR di rumah sakit juga sebenarnya dapat diperkirakan sebelumnya karena sebenarnya telah terjadi perburukan kondisi pasien sebelum kejadian mortalitas. *Early warning score* tersebut dikembangkan untuk dapat menentukan pasien mana yang perlu dipantau secara lebih intensif serta menentukan tindakan resusitasi apa yang perlu dilakukan. Penelitian di New Zealand Implementasi *Early Warning Score* pada kejadian mortalitas di Ruang Perawatan Dewasa RSUD (An, dkk., 2021).

Kegagalan EWS dalam menurunkan kejadian mortalitas dapat disebabkan antara lain oleh implementasi yang tidak dilakukan dengan baik. Meskipun tidak dapat dibandingkan karena perbedaan demografi, gambaran karakteristik umum pasien yang mengalami mortalitas pada penelitian ini ternyata sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki mayoritas pasien mortalitas di ruang perawatan berjenis kelamin laki-laki. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian di Taiwan yang melaporkan bahwa sebagian besar kasus henti jantung di ruang perawatan dialami oleh wanita (Fu, dkk., 2020). Nilai median usia pasien henti jantung 52 tahun dengan mayoritas penyakit yang mendasari adalah penyakit nonkardiovaskular. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini tidak mengikutsertakan pasien henti jantung yang dirawat di ruang perawatan khusus untuk pasien dengan penyakit kardiovaskular.

Nilai *Early Warning Score System* digunakan sebagai alat deteksi dini untuk dapat menentukan prioritas pasien yang perlu dipantau secara lebih intensif serta menentukan tindakan yang perlu dilakukan sesuai dengan penilaian EWS yang dilakukan. Tujuan dilakukan EWS adalah agar dapat menurunkan angka kejadian henti jantung di dalam rumah sakit. Untuk itu maka pencatatan EWS harus dilakukan dengan baik pada semua pasien di ruang perawatan rumah sakit. Pada penelitian ini didapatkan bahwa penilaian EWS yang lengkap dilakukan pada 72% pasien yang mengalami mortalitas di ruang rawat inap dewasa. Berdasarkan atas SPO EWS yang ditetapkan di RSUD Ciereng pengisian EWS harus dilakukan pada semua pasien rawat inap.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Denmark yang mengobservasi bahwa dari seluruh pasien yang dirawat di ruang perawatan hanya 77% yang dilakukan pencatatan EWS (Ward, dkk., 2019). Hal ini diperkirakan karena penurunan kepatuhan petugas kesehatan di ruang perawatan untuk melakukan penilaian dengan EWS pada setiap pasien yang dirawat. Penelitian yang dilakukan di Australia dinyatakan bahwa salah satu penyebab kegagalan EWS adalah kesalahan sumber daya manusia (Smith, dkk., 2014). Selama pengisian EWS belum menjadi kebiasaan atau rutinitas bagi para petugas kesehatan di rumah sakit maka penilaian EWS akan dirasakan sebagai tambahan beban kerja sehingga menyebabkan tingkat kepatuhan yang rendah dan kegagalan yang tinggi (Adila, dkk., 2017). Pencatatan observasi EWS yang tidak dilakukan atau dilakukan, tetapi tidak sesuai dengan SOP yang berlaku di RSUD dapat disebabkan oleh keterbatasan jumlah sumber daya tenaga medis yang tidak sesuai dibanding dengan jumlah pasien di ruang perawatan sehingga menyebabkan beban kerja meningkat, serta kemungkinan kesadaran para petugas medis yang kurang akan pentingnya pengisian EWS meskipun sudah dilaksanakan sosialisasi mengenai SPO EWS. Pernyataan tersebut juga sesuai dengan penelitian di Inggris yang memperlihatkan tingkat kepatuhan petugas kesehatan yang kurang baik dalam melaksanakan protokol pemantauan tanda vital (Pullyblank, dkk., 2020). Observasi yang dilakukan tidak sesuai SPO

EWS kemungkinan dapat disebabkan oleh kesadaran petugas kesehatan di ruang rawat yang kurang akan pentingnya penilaian EWS, atau kemungkinan pemahaman petugas kesehatan di ruangan bahwa EWS itu hanya penting jika terdapat abnormalitas tanda vital (Pramana, dkk., 2022).

Hasil suatu penelitian menyatakan bahwa EWS dapat memprediksi kejadian henti jantung dalam waktu 48 jam. Penelitian yang dilakukan di Chicago dinyatakan bahwa pasien dengan nilai EWS yang rendah memiliki risiko rendah untuk mengalami henti jantung, sedangkan pasien dengan nilai EWS tinggi memiliki angka kejadian henti jantung yang lebih tinggi (Jensen, Skår, and Tveit 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian ini yang menemukan bahwa pasien yang mengalami henti jantung mempunyai nilai rerata EWS >7 pada saat enam jam sebelum mortalitas dan nilai rerata EWS >8 saat mortalitas. Hal ini mengonfirmasi penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kejadian mortalitas di dalam rumah sakit dapat diperkirakan sebelumnya karena pasien mulai menunjukkan penurunan keadaan fisiologis beberapa jam sebelum kejadian henti jantung (Nice 2020).

Nilai rerata EWS penelitian ini juga memperlihatkan kecenderungan peningkatan nilai EWS pada 6 jam sebelum kejadian mortalitas dan saat mortalitas. (Subhan, dkk., 2019) Hal ini memberi kesan bahwa nilai EWS berkaitan dengan peningkatan angka kejadian mortalitas pada setiap titik waktu (Langkjaer, dkk., 2021). Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Korea yang dinyatakan bahwa meskipun kelompok pasien mortalitas dengan nilai EWS rendah semakin menurun pada setiap waktu observasi mendekati kejadian mortalitas, hampir setengah dari populasi pasien yang mengalami kejadian mortalitas di ruangan masih memiliki nilai EWS yang rendah dengan nilai rerata EWS 3 pada 8 jam sebelum kejadian mortalitas (Smith, dkk., 2014). Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa lebih dari 50% pasien yang mengalami kejadian mortalitas tidak mengalami peningkatan nilai EWS dari 24 jam sebelum kejadian hingga 8 jam sebelum kejadian mortalitas. Namun, penelitian tersebut tidak menyertakan nilai EWS antara 8 jam sebelum mortalitas hingga saat mortalitas. Hal ini mungkin sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa 40,6% pasien yang mengalami kejadian mortalitas di rumah sakit pada penelitian tersebut tidak mempunyai catatan observasi tanda vital sebelum kejadian mortalitas. (Sudjiati, dkk., 2019) Kemampuan mendeteksi penurunan tanda vital maupun perubahan fisiologis pada waktu yang tepat akan berkaitan dengan frekuensi pemantauan tanda-tanda vital yang mungkin bervariasi atau tidak adekuat.

## KESIMPULAN

Penerapan EWS sebagai deteksi kematian dini, kelompok intervensi lebih rendah dari kelompok kontrol. Hasil penerapan EWS secara signifikan dapat menurunkan GDR pada kelompok intervensi di bandingkan kelompok kontrol. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan dengan tujuan menurunkan angka kematian adalah dengan penerapan *Early Warning Score* (EWS).

## REFERENSI

- Adila, I., W. W. A. Dewi, D. Tamitiadini, and W. R. Syaui. 2017. "Disaster Mitigation Action Plan: Digital Media on Improving Accountability and Community Relationships." in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 70. Institute of Physics Publishing.
- An, Ying, Zi Rong Tian, Fei Li, Ya Mei Guan, Zi Feng Ma, Zhen Hui Lu, and Ai Ping Wang. 2021. "Risk Prediction Using the National Early Warning Score and the Worthing Physiological Scoring System in Patients Who Were Transported to the Intensive Care Unit from the Emergency Department: A Cohort Study." *Intensive and Critical Care Nursing* 64. doi: 10.1016/j.iccn.2021.103015.
- Fu, Li Heng, Jessica Schwartz, Amanda Moy, Chris Knaplund, Min Jeoung Kang, Kumiko O. Schnock, Jose P. Garcia, Haomiao Jia, Patricia C. Dykes, Kenrick Cato, David Albers, and Sarah Collins Rossetti. 2020. "Development and Validation of Early Warning Score System: A Systematic Literature Review." *Journal of Biomedical Informatics* 105.
- Jensen, Jørgild Karlotte, Randi Skår, and Bodil Tveit. 2018. "The Impact of Early Warning Score and Rapid Response Systems on Nurses' Competence: An Integrative Literature Review and Synthesis." *Journal of Clinical Nursing* 27(7-8).
- Kartika, Sarah Lia. 2013. "Implementasi Early Warning System Berdasarkan Karakteristik, Tingkat Pengetahuan, Dan Motivasi Perawat." *Nursing Current* 1(2).
- Langkjaer, Caroline S., Dorthe G. Bove, Pernille B. Nielsen, Kasper K. Iversen, Morten H. Bestle, and Gitte Bunkenborg. 2021. "Nurses' Experiences and Perceptions of Two Early Warning Score Systems to Identify Patient Deterioration—A Focus Group Study." *Nursing Open* 8(4). doi: 10.1002/nop2.821.
- NICE. 2020. "National Early Warning Score Systems That Alert to Deteriorating Adult Patients in Hospital." *Medtech Innovation Briefing* 978-1-4731.
- Pramana, Yoga, Ikbal Fradianto, Ali Maulana, and Suhaimi Fauzan. 2022. "Pengembangan Early Warning System Di Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Kalimantan Barat." *Jurnal Penelitian Keperawatan* 8(1):55-62.
- Pullyblank, Anne, Alison Tavaré, Hannah Little, Emma Redfern, Hein le Roux, Matthew Inada-Kim, Kate Cheema, and Adam Cook. 2020. "Implementation of the National Early Warning Score in Patients with Suspicion of Sepsis: Evaluation of a System-Wide Quality Improvement Project." *British Journal of General Practice* 70(695). doi: 10.3399/bjgp20X709349.
- Smith, M. E. Beth, Joseph C. Chiovaro, Maya O'Neil, Devan Kansagara, Ana Quinones, Michele Freeman, Makalapua Motu'apuaka, and Christopher G. Slatore. 2014. *Early Warning System Scores: A Systematic Review*.
- Subhan, Nurul, Gezy Weita Giwangkencana, M. Andy Prihartono, and Doddy Tavianto. 2019. "Implementasi Early Warning Score Pada Kejadian Henti Jantung Di Ruang Perawatan Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung Yang Ditangani Tim Code Blue Selama Tahun 2017." *Jurnal Anestesi Perioperatif* 7(1):33-41. doi: 10.15851/jap.v7n1.1583.
- Sudjiati, Endang, Rr Tutik Sri Hariyati, Mahasiswa Magister Keperawatan Kepemimpinan Dan Manajemen Pelayanan Keperawatan Universitas Indonesia, Kampus UI Fik, and Jl Bahder Djohan. 2019. "Efektifitas Penggunaan Teknologi Early Warning Scoring Sytem (EWSS) Dalam Keperawatan." *Jurnal Online Keperawatan Indonesia* 2(2):34-39.

---

Ward, Marie E., Abel Wakai, Ronald McDowell, Fiona Boland, Eoin Coughlan, Moayed Hamza, John Browne, Ronan O'Sullivan, Una Geary, Fiona McDaid, Éidín Ní Shé, Frances J. Drummond, Conor Deasy, and Eilish McAuliffe. 2019. "Developing Outcome, Process and Balancing Measures for an Emergency Department Longitudinal Patient Monitoring System Using a Modified Delphi." *BMC Emergency Medicine* 19(1). doi: 10.1186/s12873-018-0220-3.