

## PENGUNAAN PEWS DALAM MENGIDENTIFIKASI KEGAWATAN PASIEN ANAK DI UNIT GAWAT DARURAT

Siti Kusnul Khatimah<sup>1</sup>, Dessie Wanda<sup>2</sup>, Imami Nur Rachmawati<sup>3</sup>  
Universitas Indonesia<sup>1,2,3</sup>  
siti.kusnul@ui.ac.id<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan PEWS dalam mengidentifikasi kegawatan pada pasien anak di unit gawat darurat dan mengevaluasi derajat perburukan klinis pasien anak beberapa jam sebelum dalam kondisi kritis. Metode yang digunakan adalah *systematic review*. Pencarian artikel disesuaikan pada rumusan pertanyaan penelitian dengan formula PICO menggunakan sumber dari *database ScienceDirect*, *ClinicalKey* dan *Google Scholar*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan PEWS sangat efektif dalam mendeteksi kegawatan pada pasien anak. PEWS juga dapat menentukan tingkat intervensi dan ruang perawatan anak. Simpulan, PEWS dapat digunakan sebagai alat monitoring karena mampu membantu perawat dalam memantau dan mengontrol kondisi anak, sehingga dapat memberikan laporan secepat mungkin kepada dokter mengenai perburukan kondisi anak.

Kata Kunci: Anak, Klinis, PEWS, *Review*

### ABSTRACT

*This study aims to determine the use of PEWS in identifying emergencies in pediatric patients in the emergency department and evaluating the degree of clinical deterioration in pediatric patients several hours before being in critical condition. The method used is a systematic review. The article search was adjusted to the research question formulation with the PICO formula using sources from the ScienceDirect, ClinicalKey and Google Scholar databases. The results showed that the use of PEWS was very effective in detecting emergencies in pediatric patients. PEWS can also determine the level of intervention and pediatric care. In conclusion, PEWS can be used as a monitoring tool because it can assist nurses in monitoring and controlling the child's condition to provide reports as quickly as possible to the doctor regarding the worsening of the child's condition.*

*Keywords: Children, Clinical, PEWS, Review*

### PENDAHULUAN

Pelayanan IGD adalah unit pertama untuk penanganan kasus kegawatdaruratan. Pelayanan IGD merupakan layanan yang memberikan tindakan dengan cepat dan tepat untuk seorang atau kelompok dengan meminimalkan angka kematian serta mencegah kecacatan. IGD merupakan garda terdepan di rumah sakit yang memberikan perawatan kesehatan kepada pasien yang mengalami kondisi gawat darurat. IGD merupakan suatu unit pelayanan khusus yang memberikan perawatan segera atau mendesak tanpa janji

sebelumnya. Kondisi kegawatdaruratan dapat mengancam siapa saja, termasuk anak-anak dan membutuhkan penanganan segera (Deli et al., 2020).

Pengidentifikasi dini dari perburukan klinis atau kegawatdaruratan pada anak-anak dapat dilakukan melalui *Pediatric Early Warning Systems* (PEWS). PEWS dapat menentukan tingkat perawatan dan ruang dimana anak akan dirawat adalah alat yang sederhana dan sangat cepat dalam menggunakannya serta dapat membantu tenaga kesehatan yang kurang berpengalaman untuk menentukan pasien yang membutuhkan perawatan yang lebih intensif dan dapat diterapkan pada pasien anak di semua umur, serta sangat membantu dan dibutuhkan oleh tenaga medis terutama perawat yang bertugas memantau kondisi pasien 24 jam (Brown et al., 2019).

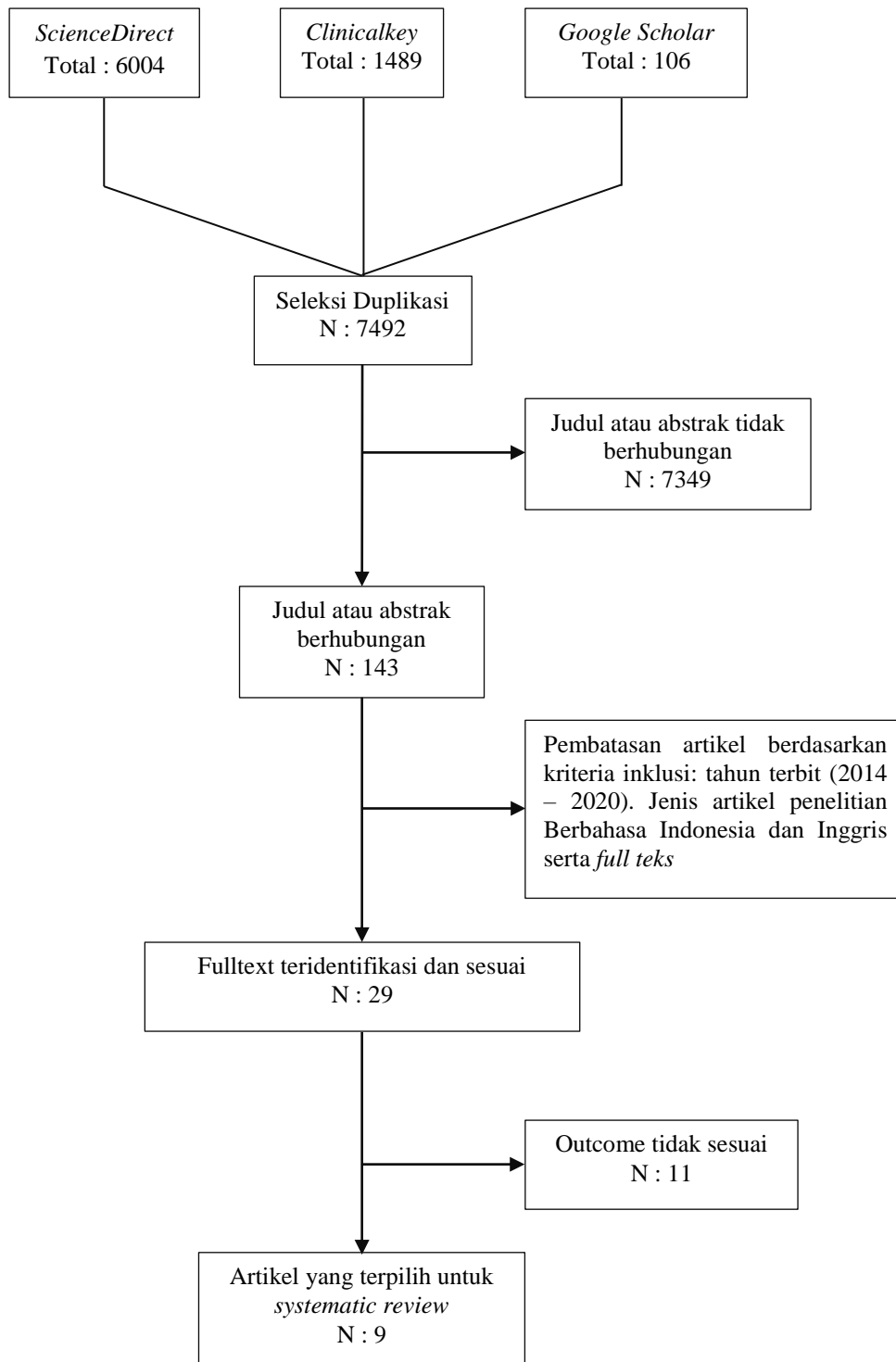
Penggunaan PEWS telah diterapkan secara internasional dan telah terbukti manfaat penggunaannya. PEWS menjadi salah satu alat monitoring yang mampu membantu perawat dalam memantau dan mengontrol kondisi anak secara cepat sehingga mempermudah dalam menentukan tindakan selanjutnya (McElroy et al., 2019). Selain itu, menurut Zachariasse et al., (2020) PEWS juga telah digunakan untuk mengidentifikasi tanda-tanda penyakit kritis pada pasien anak-anak.

Perawat dapat menggunakan observasi PEWS dalam melakukan pengkajian kepada pasien bayi, anak maupun remaja. Setiap perawat harus mencatat setiap kejadian yang muncul setelah menilai kondisi dengan lembar PEWS dan melakukan analisa pada kondisi tersebut untuk menentukan risiko perburukan kondisi pada pasien anak. Dalam PEWS, skor 0–3 dialokasikan untuk masing-masing dari enam pengukuran fisiologis: laju pernapasan, upaya pernapasan, kebutuhan oksigen, denyut nadi, waktu pengisian kapiler dan tingkat kesadaran. Skor tersebut mencerminkan besarnya penyimpangan dari kasus normal (Branes et al., 2021).

Sejauh ini sistem PEWS di Instalasi Gawat Darurat (IGD) belum banyak dilakukan di Indonesia. Oleh karena itu, peneliti melakukan kajian *systematic review* pada studi ini terkait penggunaan PEWS dalam mengidentifikasi kegawatan pada pasien anak di unit gawat darurat dan mengevaluasi derajat perburukan klinis pasien anak beberapa jam sebelum dalam kondisi kritis. Tinjauan sistematik yang peneliti lakukan pada studi ini ditujukan untuk memberikan informasi tentang manfaat dari penggunaan PEWS sebagai alarm peringatan dini dalam menunjukkan tanda perburukan klinis pada pasien anak, sehingga tenaga medis dapat segera menentukan penanganan secara cepat dan meningkatkan kewaspadaan kepada pasien saat kondisinya memburuk.

## METODE PENELITIAN

Studi ini dilaksanakan melalui tinjauan sistematik dengan menyusun pertanyaan klinis berdasarkan PICO framework, yakni: (1) Population/problem; (2) Intervention; (3) Outcome. Penelusuran literatur pada studi ini dilakukan melalui pencarian di *database online* seperti *ScienceDirect*, *ClinicalKey* dan *Google Scholar*. Kata kunci pencarian yang digunakan adalah *children OR pediatric OR pediatric\* AND Pediatric early warning score OR PEWS AND Clinical emergency OR Kritis*. Peneliti menggunakan “AND” sebagai *boolean operator* yang bertujuan untuk mengkombinasikan konsep dan aspek yang berbeda sebagai kata kunci pencarian sehingga mempersempit dokumen yang akan diperoleh. Rincian strategi pencarian artikel yang memenuhi syarat ditinjau dan dianalisis menggunakan *flowchart* PRISMA seperti pada gambar 1.



Gambar. 1  
Skema Alur Systematic Review yang Diteliti

## HASIL PENELITIAN

Berikut merupakan hasil *review* artikel penelitian terkait penggunaan PEWS dalam mengidentifikasi kegawatan pada pasien anak di unit gawat darurat:

Tabel. 1  
Hasil *Systematic Review*

Identitas Jurnal	Metode Penelitian	Hasil penelitian
Seiger, N., Maconochie, I., Oostenbrink, R., & Moll, H. A. (2013). Validity of Different Pediatric Early Warning Scores in the Emergency Department.	Kohort Prospektif	PEWS dapat digunakan untuk mendeteksi anak-anak yang datang ke UGD yang membutuhkan perawatan di ICU. Dalam sistem skoring, parameter yang dijumlahkan ke nilai numerik lebih mampu mengidentifikasi pasien yang berisiko daripada sistem pemicu, yang membutuhkan 1 parameter positif.
Wahyudi, P., Indriati, G., & Bayhakki, B. (2014). Gambaran Skor Pediatric Early Warning Score (PEWS) pada Pola Rujukan Pasien Anak di Instalasi Gawat Darurat.	<i>Consecutive Sampling</i>	Usia responden yang paling banyak adalah 13 bulan dan 3 tahun, sedangkan responden jumlah paling sedikit usia 13-18 tahun. Hasil ini memperlihatkan bahwa anak kelompok usia toddler lebih sering sakit daripada anak kelompok usia lainnya. Penelitian menunjukkan bahwa hampir setengah responden yang masuk rumah sakit dikarenakan penyakit yang bersifat infeksi dan sebagian responden, penyakit yang bersifat non infeksi serta penyakit yang bersifat keganasan.
Elita, L., Triratna, S., & Bahar, E. (2016). Validation of the Pediatric Early Warning Score to Determine Patient Deterioration from Illness.	Eksperimen	Seratus lima puluh pasien dilibatkan dalam penelitian ini. Pasien dengan skor PEW 5 atau lebih besar di UGD relatif lebih mungkin untuk dipindahkan ke PICU, dengan sensitivitas 94,4% dan spesifisitas 82,5%. Titik potong yang diperoleh dari kurva ROC adalah skor 4,5 dengan AUC 96,7% (95% CI 93,4 hingga 99,9%; $P < 0,001$ ).
Agulnik, A., Robles, L. N. M., Forbes, P. W., Vasquez, D. J. S., Mack, R., Antillon-Klussmann, F., Kleinman, M., Rodriguez-Galindo, C.	Studi Kohort Retrospektif	Setelah implementasi PEWS di UNOP, terdapat 100% kepatuhan terhadap dokumentasi PEWS dan tingkat kesalahan <10%. Implementasi menghasilkan 5 PEWS tinggi per minggu,

(2017). Improved outcomes after successful implementation of a pediatric early warning system (PEWS) in a resource-limited pediatric oncology hospital		dengan 30% pasien dipindahkan ke tingkat perawatan yang lebih tinggi. Di antara pasien yang membutuhkan transfer ke unit perawatan intensif anak (PICU), 93% memiliki PEWS abnormal sebelum transfer. Tingkat kejadian perburukan klinis menurun setelah penerapan PEWS (9,3 vs 6,5 per 1000-pasien rumah sakit-hari, $p = 0,003$ ). Meskipun ada peningkatan 18% dalam total hari pasien rumah sakit, pemanfaatan PICU untuk transfer rawat inap menurun dari 1376 menjadi 1088 pasien-hari PICU per tahun (penurunan 21%; $P < .001$ ).
Corfield, A. R., Silcock, D., Clerihew, L., Kelly, P., Stewart, E., Staines, H., & Rooney, K. D. (2018). Paediatric Early Warning Scores are Predictors of Adverse Outcome in the Pre-Hospital Setting: A National Cohort Study.	Kohort Retrospektif	PEWS (Skotlandia) menjadi alat yang berguna dalam pengaturan pra-rumah sakit. Satu set pengamatan fisiologis yang dilakukan sebelum tiba di rumah sakit dapat mengidentifikasi sekelompok anak yang berisiko lebih tinggi mengalami hasil buruk di rumah sakit. Perawatan pediatrik menjadi lebih terspesialisasi dan difokuskan pada sejumlah kecil pusat. Dalam konteks ini, penggunaan PEWS (Skotlandia) pada fase pra-rumah sakit memungkinkan perubahan jalur pra-rumah sakit pediatrik untuk meningkatkan baik penerimaan ke ICU dan angka kematian anak.
Tucker, K. M., Brewer, T. L., Baker, R. B., Demeritt, B., & Vossmeier, M. T. (2018). Prospective Evaluation of a Pediatric Inpatient Early Warning Scoring System.	Studi Kohort Retrospektif	PEWS membedakan antara anak-anak yang memerlukan transfer ke unit perawatan intensif pediatrik dan mereka yang tidak memerlukan transfer (area di bawah kurva = 0,89, 95% CI = 0,84-0,94, $p < .001$ ).
Setiyawan, I. M. K., Wati, D. K., Hartawan, I. N. B., Suparyati, I. B. G., & Lestari, M. P. L. (2019). Validitas <i>Modified Pediatric</i>	Penelitian observasi analitik, <i>single-center</i> , menggunakan desain potong lintang.	Nilai AUC skor <i>modified</i> PEWS RSUP Sanglah didapatkan sebesar 0,99 (IK 95%, 0,99-1) dengan titik potong optimal pada skor 4 (sensitivitas 95,5%,

<i>Early Warning System/Score</i> di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah.		spesifisitas 100%). Penelitian ini menemukan bahwa skor <i>modified</i> PEWS RSUP Sanglah berhubungan kuat dengan perawatan intensif tidak terencana.
Dewi, R., Assyidiqie, I. Z., & Supriyatno, B. (2020). Perbandingan Pediatric Early Warning Score dan Nursing Early Warning Scoring System dalam Mengidentifikasi Deteriorasi Klinis Pasien Anak di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo.	Uji Potong Lintang	Nilai PEWS memiliki hubungan yang erat dengan terjadi perburukan klinis pasien anak. Skor PEWS yang tinggi akan meningkatkan risiko pasien anak untuk dirawat di ruang intensif. Nilai PEWS memiliki hubungan yang erat dengan terjadi perburukan klinis pasien anak. Skor PEWS yang tinggi akan meningkatkan risiko pasien anak untuk dirawat di ruang intensif PEWS memiliki nilai kappa 0,83 dan $p > 0,001$ . Nilai kappa $> 0,6$ pada suatu sistem uji dikatakan memiliki kecermatan kesepakatan yang kuat. Hal ini menunjukkan bahwa PEWS cukup andal dan konsisten dapat digunakan di RSCM.
Krishnan, Y., Sainulabdin, G., Uma, V. S., Sreedharan, P. S., & Warriar, N. (2020). Clinical audit of a Paediatric Emergency Warning Score (PEWS) in the Paediatric Oncology Unit of a Newly Established Tertiary Cancer Institute.	Chi-Square	Ada penurunan yang signifikan dalam penerimaan yang tidak direncanakan dari 1,7% menjadi 0,14% ( $p < 0,01\%$ ) setelah pengenalan skor PEWS. Artinya skor PEWS yang diimplementasikan di rumah sakit dapat mengurangi jumlah penerimaan yang tidak direncanakan di PICU setelah pengenalan skor.

PEWS digunakan sebagai alat deteksi kegawatan pada pasien anak dan telah banyak diadaptasi dalam layanan kesehatan. Intervensi tersebut umumnya dikemas dalam konsep yang lebih sederhana, sehingga bisa membantu tenaga kesehatan dalam memantau kondisi dan kegawatan saat pasien anak masuk ke IGD sampai di ruang perawatan.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis keseluruhan artikel menunjukkan bahwa PEWS dapat menjadi suatu alat yang berguna dalam mendeteksi klinis kegawatan pada pasien anak melalui pengamatan fisiologis pasien. PEWS dibutuhkan untuk menilai keadaan pasien saat baru masuk ke rumah sakit dan mengidentifikasi anak-anak yang berisiko mengalami efek samping atau kematian. Penelitian Krishnan (2020) memperlihatkan bahwa skor PEWS sangat membantu tenaga medis untuk mengidentifikasi tanda-tanda awal

perburukan, sehingga menurunkan morbiditas dan mortalitas anak-anak yang membutuhkan perawatan lebih intensif. Dewi et al., (2020) menyebutkan bahwa sistem PEWS menilai tiga komponen utama, yaitu perilaku, status kardiovaskular dan status respirasi. Sistem ini juga disertai dengan algoritma sebagai respons terhadap hasil penilaian akhir. Pengukuran tekanan darah, frekuensi nadi, dan penggunaan terapi oksigen adalah perbedaan struktur penilaian pada sistem PEWS.

PEWS berperan untuk memonitoring dan mengidentifikasi serta memberikan peringatan dini terkait kondisi pasien anak yang memiliki risiko tinggi dengan dilihat TTV dan respon pasien melalui pemeriksaan nadi, pernapasan, tekanan darah sistolik serta saturasi oksigen, upaya pernapasan, terapi oksigen, suhu, kesadaran kapiler refill dan warna kulit (De Groot et al., 2018). PEWS adalah modifikasi dari EWS untuk pasien anak. PEWS biasanya digunakan di ruang rawat inap dalam memantau klinis pasien anak yang memiliki risiko terjadi henti jantung dan henti napas. Dengan pendekatan *airway, breathing, circulation, disability, exposure* (ABCDE) yang digunakan di IGD, PEWS membantu perawat untuk mendeteksi perburukan klinis kondisi pasien. Namun menurut Zachariasse et al., (2020) dibandingkan dengan PEWS yang ada, ED-PEWS yang diusulkan dapat membantu mengidentifikasi pasien yang membutuhkan penanganan dengan cepat dan segera di *emergency department* dan meningkatkan prioritas.

Branes et al., (2021) menyatakan bahwa PEWS juga dapat digunakan untuk mengevaluasi risiko medis pada pasien meskipun PEWS bukan alat triage tapi sering digunakan dalam identifikasi kondisi pasien anak. PEWS juga digunakan sebagai alat monitoring yang mampu membantu tenaga kesehatan terutama perawat dalam memantau dan mengontrol kondisi pasien dan memberikan laporan dengan secepat mungkin kepada dokter dalam menentukan tempat perawatan selanjutnya. Manfaat dari PEWS juga dapat digunakan sebagai acuan akan tindakan intervensi lanjutan pada pasien anak. Semakin tinggi skor total PEWS akan semakin tinggi pula risiko perburukan klinis yang mencerminkan kondisi kritis pasien. Skor PEWS sangat berpengaruh terhadap ruang perawatan yang dibutuhkan pasien. Semakin tinggi skor PEWS, maka semakin besar kemungkinan untuk dirawat di ruang intensif. Hal penting yang harus diperhatikan dalam pengimplementasian PEWS adalah perawat yang menentukan ruang perawatan berdasarkan skor PEWS sebaiknya terus memfollow-up kondisi pasien anak yang dipindahkan ke ruang perawatan.

PEWS dikenal pertama kali sebagai alat identifikasi dini perubahan klinis pada anak. Berbagai sistem skoring telah diadaptasi, modifikasi dan dikembangkan, tetapi sistem skoring yang ada saat ini masih memerlukan penilaian secara ketat untuk membuktikan keuntungannya. Di sisi lain, untuk menjamin keselamatan dan kesehatan pasien, perlu mekanisme yang dapat mengenali dan merespons secara dini pasien yang berpotensi memburuk selama dalam perawatan. Sampai saat ini belum ada konsensus tentang berapa skor yang dianggap sebagai baku emas dalam mengidentifikasi tanda-tanda perburukan klinis pada anak, sehingga setiap penyedia layanan kesehatan perlu mengevaluasi alat yang tersedia dan memilih salah satu yang paling sesuai dengan kebutuhan lokal (McElroy et al., 2019).

PEWS bertujuan dalam mengidentifikasi anak-anak yang dirawat di rumah sakit pada peningkatan risiko kerusakan dengan menetapkan skor dengan tanda-tanda vital dan status klinis dan intervensi menggunakan algoritma respons untuk meningkatkan hasil. Ketika diimplementasikan dengan peningkatan kualitas, sistem ini telah terbukti efektif dalam pengaturan sumber daya tinggi dan memiliki potensi untuk meningkatkan

perawatan anak-anak dalam pengaturan kemanusiaan dan sumber daya terbatas. PEWS telah diusulkan oleh beberapa kelompok yang bekerja di rumah sakit di seluruh dunia, karena sistem ini terdiri dari dua komponen yaitu alat penilaian yang dihitung secara berkala selama masuk rumah sakit dan algoritma respons dengan intervensi dan/atau penilaian penyedia yang dipicu berdasarkan skor PEWS. Alat penilaian PEWS biasanya menggabungkan informasi klinis seperti tanda-tanda vital, status neurologis, pekerjaan pernapasan, dan perfusi (Brown et al., 2019).

## SIMPULAN

PEWS dapat digunakan sebagai alat monitoring karena mampu membantu perawat dalam memantau dan mengontrol kondisi anak, sehingga dapat memberikan laporan secepat mungkin kepada dokter mengenai perburukan kondisi anak. PEWS juga merupakan instrumen yang valid dalam mendeteksi perburukan klinis pada pasien anak sejak awal masuk dengan cara evaluasi klinis secara prospektif dan menggunakan skor PEWS tersebut.

## SARAN

Penggunaan PEWS sangat direkomendasikan untuk di rawat inap maupun pasien di IGD karena mempermudah pelayanan kesehatan di rumah sakit. Yang diharapkan dapat menjadi sumber informasi terkait pendeteksian atau penilaian dini terhadap kondisi pasien anak sehingga rumah sakit mampu meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dengan melakukan tindakan cepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Branes, H., Solevåg, A. L., & Solberg, M. T. (2021). Pediatric Early Warning Score Versus a Paediatric Triage Tool in the Emergency Department: A Reliability Study. *Nursing Open*, 8(2), 702–708. <https://doi.org/10.1002/nop2.675>
- Brown, S. R., Garcia, D. M., & Agulnik, A. (2019). Scoping Review of Pediatric Early Warning Systems (PEWS) in Resource-Limited and Humanitarian Settings. *Frontiers in Pediatrics*, 6(410), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fped.2018.00410>
- De Groot, J. F., Damen, N., De Loos, E., Van de Steeg, L., Koopmans, L., Rosias, P., Brujin, M., Goorhuis, J., & Wagner, C. (2018). Implementing Paediatric Early Warning Scores Systems in the Netherlands: Future Implications. *BMC pediatrics*, 18(1), 1-10. <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-018-1099-6>
- Deli, H., Hasanah, O., Novayelinda, R., & Purwanti, E. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Length of Stay* (LOS) Pasien Anak di Instalasi Gawat Darurat (IGD). *Link*, 16(1), 59–65. <https://doi.org/10.31983/link.v16i1.5719>
- Dewi, R., Assyidiqie, I. Z., & Supriyatno, B. (2020). Perbandingan *Pediatric Early Warning Score* dengan *Nursing Early Warning Score System* dalam Mengidentifikasi Deteriorasi Klinis Pasien Anak di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Sari Pediatri*, 21(6), 333-338. <https://doi.org/10.14238/sp21.6.2020.333-8>
- Krishnan, Y., Sainulabdin, G., Uma, V. S., Sreedharan, P. S., & Warriar, N. (2020). Clinical Audit of a Paediatric Emergency Warning Score (PEWS) in the Paediatric Oncology Unit of a Newly Established Tertiary Cancer Institute. *Pediatric Hematology Oncology Journal*, 5(3), 69-74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.phoj.2020.06.006>



- McElroy, T., Swartz, E. N., Hassani, K., Waibel, S., Tuff, Y., Marshall, C., Chan, R., Wensley, D., & O'Donnell, M. (2019). Implementation Study of a 5-Component Pediatric Early Warning System (PEWS) in an Emergency Department in British Columbia, Canada, To Inform Provincial Scale Up. *BMC Emergency Medicine*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12873-019-0287-5>
- Zachariasse, J. M., Nieboer, D., Maconochie, I. K., Smit, F. J., Alves, C. F., Greber-Platzer, S., Tsolia, M. N., Steyerberg, E. W., Avillach, P., Van Der Lei, J., & Moll, H. A. (2020). Development and Validation of a Paediatric Early Warning Score for Use in the Emergency Department: A Multicentre Study. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(8), 583–591. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30139-5](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30139-5)