

## **Perbedaan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi tentang Sistem Skoring APACHE II di ICU RS TK II dr. Soepraoen**

**Rahmania Ambarika<sup>1</sup>, Sindu Sintara<sup>2</sup>, Muhammad Rodli<sup>3</sup>, Noor Annisa Susanto<sup>4</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Strada Indonesia, Indonesia

<sup>3</sup> Rumah Sakit TNI Angkatan Darat Tingkat II dr. Soepraoen, Malang, Indonesia

<sup>4</sup> Politeknik Kesehatan Putra Indonesia Malang, Indonesia

Received : 22 May 2025, Revised : 28 May 2025, Published : 1 November 2025

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Sindu Sintara

E-mail: [sindusintara@itsk-soepraoen.ac.id](mailto:sindusintara@itsk-soepraoen.ac.id)

### **Abstrak**

*Intensive care unit (ICU) merupakan perawat unit kritis di rumah sakit. Berbagai sistem skoring klinis dikembangkan untuk meningkatkan akurasi prediksi resiko mortalitas dan pengambilan keputusan medis, salah satunya sistem skoring APACHE II. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada tim ICU RS TK II dr. Soepraoen tentang APACHE II serta melihat perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi. Pengabdian menggunakan metode participatory action research (PAR). Instrumen menggunakan kuesioner lalu dianalisa dengan uji willcoxone. Edukasi diikuti oleh 25 peserta dan diperoleh hasil pengetahuan peserta sebelum edukasi yaitu 67,6% dan 79,2% setelah edukasi. Hasil uji willcoxone didapat nilai  $p=0,031$  ( $<0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan bermakna dari pengetahuan responden terhadap sistem skoring dengan APACHE II sebelum dan sesudah pemberian edukasi.*

**Kata kunci** - APACHE II, ICU, edukasi

### **Abstract**

*Intensive care unit (ICU) is a critical care unit in the hospital. Various clinical scoring systems have been developed to improve the accuracy of mortality risk prediction and medical decision making, one of which is the APACHE II scoring system. This community service aims to provide education to the ICU team of RS TK II dr. Soepraoen about APACHE II and to see the difference in knowledge before and after education. Community service uses the participatory action research (PAR) method. The instrument uses a questionnaire then analyzed with the willcoxone test. Education was attended by 25 participants and the results of participant knowledge before education were 67.6% and 79.2% after education. The results of the willcoxone test obtained a  $p$  value = 0.031 ( $<0.05$ ) so it can be concluded that there is a significant difference in respondent knowledge of the scoring system with APACHE II before and after education.*

**Keywords** - APACHE II, ICU, education

**How to Cite** : Ambarika, R., Sintara, S., Rodli, M., & Susanto, N. A. (2025). Perbedaan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi tentang Sistem Skoring APACHE II di ICU RS TK II DR Soepraoen. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(2), 1372 - 1377. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i2.156>

**Copyright** ©2025 Rahmania Ambarika, Sindu Sintara, Muhammad Rodli, Noor Annisa Susanto

## PENDAHULUAN

*Intensive Care Unit* (ICU) merupakan perawatan unit kritis di rumah sakit yang memiliki peran esensial dalam menangani pasien dengan kondisi mengancam jiwa (Chiu et al., 2023; Alghatani et al., 2021). Sistem skoring klinis telah dikembangkan sebagai upaya meningkatkan akurasi terhadap prediksi risiko pada pasien dan menilai efektivitas intervensi medis.

Sistem skoring ini berfungsi sebagai alat estimasi mortalitas pasien di ICU dengan mempertimbangkan berbagai parameter fisiologis serta faktor komorbiditas yang menyertainya (Alghatani et al., 2021). Sistem skoring tersebut antara lain *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE) *Score* (Gupta et al., 2024), *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS) dan *Mortality Probability Models* (MPM) (Timmers, et al, 2011). Penerapan sistem skoring ini dapat menjadi dasar bagi tenaga medis yang bertugas di ICU dalam melakukan pengambilan keputusan klinis yang cepat dan berbasis bukti (Quintairos et al., 2022).

ICU RS TK II DR Soepraoen memiliki kapasitas 21 tempat tidur dengan nilai rata-rata *bed occupancy rate* (BOR) pada bulan Januari hingga April 2025 sebesar 84,7% serta lama perawatan di ICU atau *length of stay* (LOS) selama 3 hari. Angka kematian pasien di ICU DR Soepraoen cukup tinggi yaitu pada bulan Januari 2025 sebanyak 23 pasien, lalu turun menjadi 14 pasien di bulan Februari 2025 kemudian naik kembali menjadi 25 pasien pada Maret 2025 dan 28 pasien pada April 2025. Pasien ICU umumnya dalam kondisi kritis, sehingga membutuhkan perawatan intensif dan pemantauan ketat karena mengalami gangguan fungsi organ atau sistem tubuh yang mengancam jiwa. Perawatan di ICU juga membutuhkan biaya yang tidak sedikit sehingga membutuhkan sistem pendukung keputusan klinis bagi para profesional kesehatan yang bertugas di ICU dalam menentukan intervensi medis yang tepat bagi pasien serta efektif dan efisien bagi rumah sakit. Sistem pendukung tersebut salah satunya berupa penerapan sistem skoring klinis di ICU, namun saat ini belum ada satupun sistem skoring klinis yang diadopsi oleh ICU DR Soepraoen.

APACHE adalah sistem skoring yang paling sering dan banyak digunakan pada berbagai rumah sakit. Model APACHE pertama kali disajikan oleh Knaus pada et al tahun 1981. Model ini digunakan untuk mengklasifikasikan pasien menurut tingkat keparahan fisiologis mereka menggunakan catatan medis untuk mengukur tingkat keparahan penyakit (Knaus et al, 1985). Sistem skoring APACHE selalu berkembang mulai dari APACHE, APACHE II, APACHE III sampai APACHE IV (Bouch, D.C. and Thompson, J.P., 2008). Sistem skor APACHE II lebih diterima karena data yang dibutuhkan untuk menentukan skor lebih sederhana, definisi tiap variabel jelas dan reproduksibel serta dikumpulkan dari pemeriksaan rutin pasien di ICU (Handayani dkk., 2014). APACHE II dinilai memiliki kalibrasi terbaik dalam mengukur prediksi mortalitas di ICU dibandingkan dengan SAPS II dan APACHE III (Markgraf R et al., 2000). Hal ini didukung oleh hasil telaah yang telah dilakukan oleh Permana dan Hasian, (2022) menunjukkan bahwa APACHE-II lebih baik dalam memprediksi mortalitas dan prognosis pasien COVID-19 dibandingkan SOFA karena lebih luas dalam menilai komorbiditas pasien.

Sistem Skoring APACHE II terdiri dari 12 variabel yakni suhu, mean arterial pressure (MAP), denyut jantung, laju pernapasan, oksigenasi, pH darah atau serum HCO<sub>3</sub>, serum natrium, serum kalium, serum kreatinin, hematokrit, jumlah sel darah putih, glasgow coma score (GCS). Selain itu, juga dipengaruhi oleh umur dan skor penyakit kronis (Fauziah et al., 2021). Pelaksanaan penerapan sistem skoring dengan APACHE II haruslah sama pada setiap pasien yang masuk di ICU RS TK II DR Soepraoen. Tim ICU saat ini terdiri dari 4 dokter spesialis anestesi dan 25 perawat ICU. Keragaman latar belakang pendidikan, pengalaman serta kemampuan dari setiap profesional kesehatan di tim ICU dapat mempengaruhi perbedaan pengetahuan tentang sistem skoring APACHE II. Melalui pemberian edukasi tentang sistem skoring APACHE II, semua tim ICU diharapkan memiliki pengetahuan yang serupa mengenai sistem skoring APACHE II sebagai salah satu alat penilaian klinis pasien sehingga semua pasien akan mendapatkan pelayanan kesehatan yang sama dan sesuai standar.

## METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Mei 2025 di ICU RS TK II DR Soepraoen. Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode *Participatory Action Research* (PAR). Metode ini bermaksud untuk dapat melihat, mendengar serta memahami tanda-tanda sosial yang terdapat di lingkup Masyarakat (Al Aziz dkk,2023). Masyarakat yang dimaksud dalam pengabdian ini adalah tim kesehatan ICU ICU RS TK II DR Soepraoen. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dengan 10 item pertanyaan terkait pengetahuan tentang sistem skoring APACHE II. Kuesioner disebarakan sebelum dan

setelah pemberian edukasi. Jawaban benar diberi skor 1, dan jawaban yang salah diberi skor 0. Hasil rekap kuesioner kemudian diolah menjadi persentase dengan cara skor yang didapat dibagi dengan skor maksimal dan dikali 100%. Perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi dianalisa menggunakan statistik dengan *uji paired t test*, namun karena data tidak terdistribusi normal maka digunakan alternatif uji lainnya yaitu dengan uji *willcoxone*. Uji tersebut dapat digunakan untuk menganalisis data dari hasil tes, kuesioner, maupun instrumen pengumpul data lainnya yang didesain untuk memastikan gagasan serta hasil penelitian, tanpa memperdulikan data tersebut normal atau tidak (Zulkipli dkk, 2024). Pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan diantaranya: 1) tahap persiapan yang meliputi identifikasi kebutuhan tim ICU ICU RS TK II DR Soepraoen dan koordinasi dengan pihak rumah sakit guna mendapat izin. 2) Tahap pelaksanaan, ditahap ini tim pengabdian memaparkan materi edukasi tentang APACHE II. 3) Tahap evaluasi dan tindak lanjut yakni dengan memberikan kuesioner post test kepada peserta kemudian analisa data dan penyusunan laporan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi kebutuhan diketahui bahwa belum pernah dilakukan dan belum ada standar untuk penilaian prognosis dan prediksi mortalitas pasien dengan sistem skoring pada ICU RS TK II DR Soepraoen. Latar belakang pendidikan dan lama bekerja yang berbeda dapat berdampak pada keragaman pengetahuan tim ICU tentang sistem skoring. Hal ini dikemukakan oleh Sesrianty (2018) yang menemukan adanya hubungan pendidikan dan masa kerja dengan keterampilan perawat dalam melakukan tindakan bantuan hidup dasar (BHD) di Ruang Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan Intensive Care Unit (ICU) RSUD Lubuk Sikaping. Pemberian edukasi diharapkan mampu meningkatkan dan meminimalisir keragaman dari pengetahuan tim ICU tentang sistem skoring APACHE II. Kegiatan pengabdian pemberian edukasi dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Pemberian Edukasi di RS TK II Dr Soepraoen

Semua peserta edukasi adalah tenaga kesehatan yang menjadi tim ICU RS TK II Dr Soepraoen. Hasil survey diperoleh data karakteristik tim ICU RS TK II Dr Soepraoen yang disajikan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Karakteristik Tim ICU RS TK II Dr Soepraoen

Karakteristik Responden		Frekuensi	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	8	32 %
	Perempuan	17	68 %
Usia	31-40 tahun	15	60 %
	41-50 tahun	8	32 %
	≥ 51 tahun	2	8 %
Pendidikan	D3 Perawat	16	64 %
	S1 Perawat	4	16 %
	Nurse	5	20 %
Telah mendapatkan pelatihan ICU dasar	Ya	18	68 %
	Tidak	7	32%

Pada tabel 1 terlihat bahwa tim ICU RS TK II Dr Soepraoen mayoritas adalah perempuan dengan rata-rata usia kurang dari 40 tahun sebanyak 15 orang atau 60% dari total perawat ICU. Latar

belakang pendidikan paling banyak yaitu D3 perawat sebesar 64%, namun hanya sebagian yang telah mendapatkan pelatihan ICU dasar dengan jumlah 68%. Pengumpulan data pengabdian diambil menggunakan kuesioner *pretest* dan *posttest* yang diisi oleh 25 orang peserta. Jawaban benar diberikan skor 1 dan jawaban salah diberikan skor 0. Data diolah dengan cara menjumlahkan jawaban benar dari tiap item pertanyaan. Tujuannya adalah untuk melihat pada bagian manakah pengetahuan tentang APACHE II yang paling kurang atau tidak dipahami oleh responden. Skor yang didapat kemudian disajikan dalam bentuk persentase dengan cara skor yang didapat dibagi dengan skor maksimal tiap item pertanyaan lalu dihitung rata-rata persentase pengetahuannya. Rekap pengetahuan berdasarkan per item pertanyaan disajikan pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2.** Pengetahuan responden sebelum dan sesudah edukasi

No	Pernyataan	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	APACHE II adalah alat penilaian prognostic pasien	24	96 %	20	80 %
2	Skoring APACHE II dibagi menjadi 3 kelompok	22	88 %	25	100 %
3	Skor fisiologis akut terdiri dari 10 indikator	7	28 %	16	64 %
4	Skor kesadaran dihitung dengan cara 15 dikurangi nilai GCS	18	72 %	23	92 %
5	Frekuensi Jantung 150 bpm mendapat skor 4	8	32 %	10	40 %
6	Penyakit kronis termasuk salah satu kelompok dalam menghitung skor APACHE II	24	96 %	25	100 %
7	Jenis Kelamin termasuk salah satu penilaian dalam menghitung skor APACHE II	14	56 %	17	68 %
8	Skor penyakit kronis dibagi menjadi 3 kelompok	21	84 %	25	100 %
9	Pasien dengan riwayat insufisiensi organ atau immunocompromised diberi skor 2	21	84 %	24	96 %
10	Seorang pasien mendapat skor APACHE II sebesar 13, hal ini berarti prediksi mortalitas pasien tersebut sebesar 13%	10	40 %	13	52 %
	Rata-rata	67,6 %		79,2 %	

Merujuk pada tabel 2 dapat dilihat mayoritas responden memberikan jawaban yang benar setelah pemberian edukasi. Kondisi ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan responden tentang sistem skoring APACHE II yaitu dari 67,6% menjadi 79,2%. Hal ini sesuai dengan penelitian Zuhri,dkk (2023) yang mengemukakan reedukasi meningkatkan pengetahuan dan sikap perawat terhadap penerapan APACHE II. 1 dari 10 item pernyataan mengalami penurunan persentase jawaban yang benar yaitu pada item pertanyaan nomer 1 tentang APACHE II adalah alat penilaian prognostic pasien. Wawancara tidak terstruktur dengan salah satu responden penurunan ini dikarenakan mereka berpersepsi bahwa APACHE II adalah alat untuk mengukur persentase mortalitas pasien saja. Hasil skoring kemudian dianalisa data menggunakan statistik dengan uji *willcoxone* dan diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.** Hasil Uji *Willcoxone*

	Sesudah Edukasi - Sebelum Edukasi
Z	-2.485 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.013

Tabel 3 hasil uji *willcoxone* menunjukkan hasil  $p = 0,013 (< 0,05)$  yang berarti terdapat perbedaan bermakna pada pengetahuan responden sebelum dan sesudah pemberian edukasi tentang sistem skoring APACHE II. Serupa dengan penelitian Widyastuti (2022) yang menemukan terdapat perbedaan yang signifikan pada pengetahuan dan sikap perawat sebelum dilakukan re-edukasi dan setelah dilakukan re-edukasi sobre Apache II pada perawat di ICU RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Hal ini didukung oleh Makaminan, dkk (2023) yang menyatakan ada pengaruh signifikan dari edukasi keselamatan pasien terhadap resiko jatuh dengan pengetahuan perawat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah pemberian edukasi terdapat peningkatan pengetahuan pada tim ICU RS TK II Dr Soepraoen tentang sistem skoring dengan APACHE II. Ada perbedaan bermakna pada pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi. Saran dari kegiatan ini adalah perlu adanya reedukasi yang berkelanjutan untuk mempertahankan dan meningkatkan pengetahuan tim ICU. Penyusunan SOP untuk menstandarisasi sistem skoring yang disesuaikan dengan kebutuhan rumah sakit

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami haturkan kepada jajaran Pimpinan RS TK II Dr. Soepraoen yang telah mendukung pelaksanaan edukasi. Program studi doktoral kesehatan Universitas Strada Indonesia yang telah memberikan peluang kepada pengabdian untuk mengembangkan ilmu dan wawasannya. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu sehingga kegiatan dan penyusunan laporan pengabdian ini dapat selesai..

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Aziz, G.V., Ningsih, L., Pangestu, D.A. and Nuha, N.U., 2023. Participatory Action Research: Pembentukan Karakter Anak Jalanan Melalui Penguatan Religius. *DEVELOPMENT: Journal of Community Engagement*, 2(1), pp.20-29.
- Alghatani, K., Ammar, N., Rezgui, A., & Shaban-Nejad, A. (2021). Predicting intensive care unit length of stay and mortality using patient vital signs: machine learning model development and validation. *JMIR medical informatics*, 9(5), pp.1-23.
- Bouch, D.C. and Thompson, J.P., 2008. Severity scoring systems in the critically ill. *Continuing education in anaesthesia, critical care & pain*, 8(5), pp.181-185.
- Chiu, C. C., Wu, C. M., Chien, T. N., Kao, L. J., Li, C., & Chu, C.M. (2023). Integrating structured and unstructured EHR data for predicting mortality by machine learning and latent Dirichlet allocation method. *International journal of environmental research and public health*, 20(5), pp.1-22.
- Damayanti, E., & Arief, N. (2016). *Syok Indeks dan Skor APACHE II pada Pasien yang Meninggal di GICU RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2016*. Jurnal Anestesi Perioperatif, 6(1), 13-20.
- Fauziah, H.T.A., 2020. *Analisis Sistem Skoring APACHE II dan SOFA Terhadap Outcome di Intensive Care Unit RSUD Dr. Soetomo Surabaya* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS AIRLANGGA).
- Gupta, R. and Arora, V.K., 2004. Performance evaluation of APACHE II score for an Indian patient with respiratory problems. *Indian Journal of Medical Research*, 119(6), pp.273-282.
- Handayani, D., Arief, N., Swidarmoko, B., Astowo, P., & Dahlan, M. S. (2014). Sistem skor acute physiology and chronic health evaluation (APACHE) II sebagai prediksi mortalitas pasien rawat instalasi perawatan intensif. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 34(1), 36-45.
- Knauss WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: A severity of disease classification system. *Critical care medicine*. 1985;13(10):818-829
- Makaminan, M. A., Tumurang, M. N., Konoralma, K., & Terok, M. (2023). Pengaruh Edukasi Terhadap Pengetahuan Perawat Tentang Risiko Jatuh Pasien Yang Dirawat. *Bima Nursing Journal*, 5(1), 01-06.
- Markgraf, R., Deuschinoff, G., Pientka, L., & Scholten, T. (2000). Comparison of acute physiology and chronic health evaluations II and III and simplified acute physiology score II: a prospective cohort study evaluating these methods to predict outcome in a German interdisciplinary intensive care unit. *Critical care medicine*, 28(1), 26-33.
- Permana, B., & Hasian, A. (2022). Perbandingan Acute Physiology dan Chronic Health Evaluation II (APACHE II) dan Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Sebagai Prediktor Mortalitas Pasien COVID-19. *Majalah Anestesi & Critical Care*, 40(3), 187-193.

- Quintairos, A., Pilcher, D., & Salluh, J. I. (2023). ICU scoring systems. *Intensive Care Medicine*, 49(2), 223-225.
- Sesrianty, V., 2018. Hubungan pendidikan dan masa kerja dengan keterampilan perawat melakukan tindakan bantuan hidup dasar. *Jurnal kesehatan perintis*, 5(2), pp.139-144.
- Sihombing, H.W., Afandi, M. and Subhan, M., 2024. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran. *AR-RUMMAN: Journal of Education and Learning Evaluation*, 1(2), pp.685-691.
- Taofik, S., Senapathi, T. A., & Wiryana, I. M. (2015). Perbandingan validitas sistem skoring apache II, sofa, dan customized sequential organ failure assessment (Csofa) untuk memperkirakan mortalitas pasien non-bedah yang dirawat di ruang perawatan intensif. (*Jurnal Anestesiologi Indonesia*), 7(2), 102-113.
- Timmers, T.K., Verhofstad, M.H.J., Moons, K.G.M. and Leenen, L.P.H., 2011. Validation of six mortality prediction systems for ICU surgical populations. *Netherlands Journal of Critical Care*, 15(3), pp.118-130.
- Widyastuti, R., 2022. *Pengaruh Re Edukasi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Perawat Icu Tentang Sistem Penilaian Apache Ii Di Ruang Icu Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Klaten).
- Zukhri, S., Wiyastuti, S., & Kusumaningrum, P. R. (2023). Pengaruh Reeducasi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Perawat Terhadap Sistem Penilaian Apache II. *MOTORIK Jurnal Ilmu Kesehatan*, 18(2), 111-116.
- Zulkipli, Z., Zulfachmi, Z. and Rahmad, A., 2024, September. Alasan Peneliti Menggunakan Analisis Statistik Wilcoxon (Non Parametrik). In *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK)* (Vol. 6, pp. 119-125).