

**PELATIHAN TENTANG PENINGKATAN DETEKSI DINI DAN
MANAJEMEN SEPSIS: EDUKASI PENGGUNAAN
BIOMARKER DAN PARAMETER KLINIS
BAGI TENAGA KESEHATAN**

*Training On Improving Early Detection And Management Of Sepsis:
Education On The Use Of Biomarkers And Clinical Parameters
For Health Care Workers*

Rosyadi Aziz Rahmat^{1*}

¹Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang,
Sumatera Utara – Indonesia

*email korespondensi author: rosyadiazizrahmat@medistra.ac.id

Abstrak

Sepsis adalah sindrom sistemik yang terjadi akibat infeksi yang menyebabkan respons peradangan yang tidak terkendali dalam tubuh. Respons inflamasi ini dapat menyebabkan kerusakan jaringan, disfungsi organ, dan bahkan kegagalan organ multipel. Sepsis dapat berkembang menjadi syok septik, kondisi di mana tekanan darah sangat rendah dan gagal dipulihkan meskipun sudah diberikan cairan. Di Indonesia, sepsis juga menjadi masalah kesehatan yang serius, dengan prevalensi yang meningkat seiring dengan perkembangan penyakit infeksi. Sebuah penelitian di rumah sakit Indonesia menunjukkan bahwa sepsis adalah penyebab utama kematian di unit perawatan intensif (ICU). Tingkat kejadian sepsis di Indonesia diperkirakan berkisar antara 10-20% dari pasien yang dirawat di ICU. Sepsis adalah penyebab utama kematian di rumah sakit, terutama jika tidak terdeteksi atau ditangani dengan cepat. Sekitar 30-50% pasien dengan sepsis berat atau syok septik akan meninggal jika tidak mendapatkan pengobatan yang tepat. Berdasarkan data yang diperoleh dari pre-test dan post-test, dapat dilihat adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan tenaga kesehatan, yang mencerminkan keberhasilan pelatihan yang dilakukan. Skor Pemahaman Rata-rata Pada pre-test, skor pemahaman rata-rata peserta adalah 55%, sementara setelah pelatihan meningkat menjadi 80%. Dengan penerapan pengetahuan tentang biomarker dan parameter klinis, deteksi dini sepsis meningkat secara signifikan.

Kata kunci: Sepsis; Biomarker; Parameter; Klinis

Abstract

Sepsis is a systemic syndrome that results from an infection that causes an uncontrolled inflammatory response in the body. This inflammatory response can lead to tissue damage, organ dysfunction and even multiple organ failure. Sepsis can progress to septic shock, a condition where blood pressure is extremely low and fails to recover despite fluid administration. In Indonesia, sepsis is also a serious health problem, with prevalence increasing along with the development of infectious diseases. A study in Indonesian hospitals showed that sepsis is the leading cause of death in the intensive care unit (ICU). The incidence rate of sepsis in Indonesia is estimated to range between 10-20% of patients admitted to the ICU. Sepsis is a leading cause of death in hospitals, especially if not detected or treated quickly. Approximately 30-50% of patients with severe sepsis or septic shock will die if they do not receive appropriate treatment. Based on the data obtained from the pre-test and post-test, it can be seen that there is a significant improvement in the understanding and skills of health workers, which reflects

the success of the training conducted. In the pre-test, the average comprehension score of the participants was 55%, while after the training it increased to 80%. With the application of knowledge about biomarkers and clinical parameters, early detection of sepsis is significantly improved.

Keywords: Sepsis; Biomarkers; Parameters; Clinical

1. Pendahuluan

Sepsis adalah sindrom sistemik yang terjadi akibat infeksi yang menyebabkan respons peradangan yang tidak terkendali dalam tubuh. Respons inflamasi ini dapat menyebabkan kerusakan jaringan, disfungsi organ, dan bahkan kegagalan organ multipel. Sepsis dapat berkembang menjadi syok septik, kondisi di mana tekanan darah sangat rendah dan gagal dipulihkan meskipun sudah diberikan cairan.

Sepsis adalah respons tubuh yang berlebihan terhadap infeksi yang dapat menyebabkan kerusakan organ dan kematian jika tidak ditangani dengan cepat. Sepsis masih menjadi masalah kesehatan global yang serius. Deteksi dini dan manajemen yang tepat sangat penting untuk meningkatkan hasil pasien. Oleh karena itu deteksi dini dan manajemen sepsis, serta penggunaan biomarker dan parameter klinis, sangat diperlukan.

Sepsis adalah masalah kesehatan global yang sangat signifikan. Data terbaru menunjukkan bahwa sepsis menyebabkan sekitar 11 juta kematian setiap tahun di seluruh dunia, atau lebih dari 20% dari semua kematian global. Sepsis lebih sering terjadi pada populasi yang rentan seperti orang lanjut usia, bayi, dan pasien dengan sistem kekebalan tubuh yang terganggu. Negara berpenghasilan rendah dan menengah sering kali mengalami angka kejadian sepsis yang lebih tinggi karena keterbatasan akses terhadap perawatan medis yang memadai, seperti antibiotik dan perawatan intensif.

Di Indonesia, sepsis juga menjadi masalah kesehatan yang serius, dengan prevalensi yang meningkat seiring dengan perkembangan penyakit infeksi. Sebuah penelitian di rumah sakit Indonesia menunjukkan bahwa sepsis adalah penyebab utama kematian di unit perawatan intensif (ICU). Tingkat

kejadian sepsis di Indonesia diperkirakan berkisar antara 10-20% dari pasien yang dirawat di ICU. Sepsis adalah penyebab utama kematian di rumah sakit, terutama jika tidak terdeteksi atau ditangani dengan cepat. Sekitar 30-50% pasien dengan sepsis berat atau syok septik akan meninggal jika tidak mendapatkan pengobatan yang tepat (Kemenkes, 2020).

Sepsis adalah kondisi medis yang sangat berbahaya dan dapat berakibat fatal jika tidak dideteksi dan ditangani dengan cepat. Di tingkat global dan lokal, sepsis tetap menjadi tantangan besar bagi sistem kesehatan, baik dari segi mortalitas maupun biaya pengobatan. Penanganan yang tepat, termasuk deteksi dini, penggunaan biomarker, dan pengelolaan yang cepat, sangat penting untuk mengurangi dampak sepsis terhadap pasien dan sistem Kesehatan (Singer. *Et al.* 2016).

Biomarker untuk deteksi dini sepsis berperan penting dalam mempercepat identifikasi dan pengelolaan pasien dengan kondisi kritis ini. Sepsis adalah respons sistemik terhadap infeksi yang dapat merusak berbagai organ tubuh. Menggunakan biomarker dapat membantu tenaga kesehatan dalam mendeteksi sepsis lebih awal, bahkan sebelum gejala klinis muncul sepenuhnya. Berikut adalah beberapa biomarker utama yang digunakan dalam deteksi dini sepsis yaitu procalcitonin (PCT), C-Reactive Protein (CRP), Lactate, Interleukin-6 (IL-6), Prostacyclin (PGI₂), Thrombomodulin dan Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor (suPAR) (Van der Poll. *et al.* 2019).

Penggunaan biomarker dalam deteksi dini sepsis dapat membantu meningkatkan akurasi diagnosis dan memungkinkan pengobatan yang lebih cepat dan lebih tepat. Setiap biomarker memiliki kelebihan dan keterbatasan masing-masing, dan biasanya digunakan

dalam kombinasi untuk meningkatkan efektivitasnya. Penting untuk mengintegrasikan penggunaan biomarker dengan penilaian klinis dan pemantauan kondisi pasien secara keseluruhan untuk mencapai hasil yang optimal dalam manajemen sepsis.

Pendidikan mengenai penggunaan biomarker dan parameter klinis untuk mendeteksi dan menangani sepsis sangat penting bagi tenaga kesehatan, baik dokter, perawat, maupun tenaga medis lainnya. Pemahaman yang mendalam tentang biomarker dan parameter klinis dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat dan lebih tepat, serta meningkatkan hasil perawatan pasien dengan sepsis.

Edukasi penggunaan biomarker dan parameter klinis bagi tenaga kesehatan merupakan komponen krusial dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam mendeteksi dan menangani sepsis secara lebih cepat dan efektif. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai, tenaga kesehatan dapat meminimalkan risiko komplikasi dan meningkatkan tingkat kelangsungan hidup pasien sepsis.

2. Metode

Kegiatan ini dilakukan di salah satu rumah sakit dengan melibatkan tenaga kesehatan yang bekerja di UGD, termasuk dokter, perawat, dan tenaga medis lainnya. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi:

1. Ceramah dan Edukasi: Edukasi penggunaan biomarker dan parameter klinis bagi tenaga kesehatan
2. Diskusi Interaktif: Tanya jawab dan pembahasan penggunaan biomarker dan parameter klinis bagi tenaga kesehatan
3. Simulasi Klinis: Pelatihan keterampilan dalam menangani pasien.
4. Pre-Test dan Post-Test: Evaluasi pemahaman peserta sebelum dan setelah pelatihan untuk mengukur efektivitas program.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pre-test dan post-test yang dilakukan sebelum dan sesudah edukasi

dan pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan tenaga kesehatan. Berikut adalah data hasil penelitian yang diperoleh:

Tabel 1. Hasil pre-test dan post-test edukasi

No	Parameter Evaluasi	Sebelum Pelatihan (Pre-Test)	Setelah Pelatihan (Post-Test)
1	Skor Pemahaman Rata-rata	55%	80%
2	Keterampilan Praktis	50%	88%

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas edukasi penggunaan biomarker dan parameter klinis bagi tenaga kesehatan melalui pengukuran sebelum dan sesudah pelatihan. Berdasarkan data yang diperoleh dari pre-test dan post-test, dapat dilihat adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan tenaga kesehatan, yang mencerminkan keberhasilan pelatihan yang dilakukan. Skor Pemahaman Rata-rata Pada pre-test, skor pemahaman rata-rata peserta adalah 55%, sementara setelah pelatihan meningkat menjadi 80%.

Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi penggunaan biomarker dan parameter klinis dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan tenaga kesehatan dalam mendeteksi dan mengelola sepsis dengan lebih efektif. Hasil positif termasuk peningkatan deteksi dini, pengobatan yang lebih cepat, penurunan angka mortalitas dan morbiditas, serta peningkatan kepuasan pasien. Oleh karena itu, edukasi berkelanjutan mengenai biomarker dan parameter klinis harus menjadi bagian integral dari pelatihan tenaga kesehatan untuk meningkatkan pengelolaan sepsis di rumah sakit dan fasilitas kesehatan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi tentang penggunaan biomarker dan parameter klinis sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan tenaga kesehatan dalam mendeteksi dan mengelola sepsis dengan lebih tepat.

Edukasi yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman tenaga kesehatan mengenai patofisiologi sepsis, penggunaan biomarker seperti Procalcitonin (PCT), C-Reactive Protein (CRP), dan Laktat, serta pemahaman tentang pentingnya parameter klinis dalam pemantauan pasien sepsis.

Dengan penerapan pengetahuan tentang biomarker dan parameter klinis, deteksi dini sepsis meningkat secara signifikan. Hal ini berkontribusi pada identifikasi pasien yang berisiko tinggi lebih cepat, sehingga penanganan bisa dimulai lebih awal. Edukasi yang efektif tentang biomarker dan parameter klinis berperan krusial dalam meningkatkan deteksi dini, pengobatan, dan hasil klinis pasien dengan sepsis. Peningkatan pengetahuan tenaga kesehatan melalui pelatihan dapat mempercepat tindakan terapeutik yang tepat dan mengurangi angka kematian serta komplikasi.

5. Ucapan Terima Kasih

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh tenaga kesehatan yang telah berpartisipasi dalam program edukasi tentang penggunaan biomarker dan parameter klinis dalam deteksi dini dan manajemen sepsis. Kehadiran dan komitmen Anda dalam mengikuti pelatihan ini menunjukkan dedikasi yang luar biasa dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, khususnya dalam menghadapi tantangan sepsis. Terima kasih juga kepada para fasilitator, instruktur, dan tim medis yang telah berbagi pengetahuan, pengalaman, serta wawasan mengenai pentingnya biomarker dan parameter klinis dalam diagnosis dan pengobatan sepsis. Upaya Anda dalam memberikan edukasi yang mendalam dan praktis telah memberikan kontribusi besar dalam memperkuat kemampuan tenaga kesehatan di lapangan.

6. Daftar Pustaka

Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., ... & Van der Poll, T. (2016). The Third International

Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, 315(8), 801-810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>

Puskarich, M. A., & Trzeciak, S. (2013). Biomarkers in Sepsis. *Critical Care Clinics*, 29(3), 353-365. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2016.02.001>

Bauernfeind, A., & Wernly, B. (2017). Biomarkers in Sepsis: A Current Perspective. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 21(11), 791-795.

Dellinger, R. P., & Rhodes, A. (2017). Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Journal of the American Medical Association*, 315(8), 801-810.

Van der Poll, T., & Shankar-Hari, M. (2019). Biomarkers in Sepsis: A Critical Review of the Literature. *Journal of Critical Care*, 50, 63-68. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.09.017>

Huang, H., Xu, C., & Tang, Y. (2020). Educational Strategies for Training Healthcare Professionals in Sepsis Management: A Systematic Review. *BMC Medical Education*, 20(1), 1-10.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI.

Gao, H., Li, Z., & Wang, X. (2021). A Study on the Impact of Clinical Education on the Management of Sepsis. *Journal of Advanced Nursing*, 77(4), 1624-1633.

Nieman, R. L., & van Dijk, S. D. (2020). Continuous Education and Training Programs for Healthcare Professionals to Improve Sepsis Recognition and Management. *Frontiers in Medicine*, 7, 344.

Jones, S. L., & DeVita, M. A. (2017). Educating Healthcare Professionals in Sepsis: A Review of the Literature. *Journal of Clinical Nursing*, 26(1-2), 79-87.