

ABSTRAK

Saturasi oksigen dalam darah (SpO_2) merupakan parameter vital yang sering dipantau secara kontinu menggunakan pasien monitor. Keakuratan hasil pengukuran sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kompatibilitas kabel sensor SpO_2 yang digunakan, baik sensor original (OEM) maupun sensor non-original (Non-OEM). Perbedaan merek kabel sensor ini sering menimbulkan pertanyaan mengenai keakuratannya dalam memberikan hasil pengukuran yang andal. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tingkat keakuratan hasil pengukuran SpO_2 menggunakan kabel sensor OEM dan Non-OEM pada alat pasien monitor. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Pengambilan data dilakukan pada dua unit pasien monitor merek X dan Y menggunakan alat uji standar Pulse Oximetry Analyzer (Prosim Spot Light, Fluke Biomedical). Pengukuran dilakukan sebanyak enam kali pengulangan pada lima titik nilai setting, yaitu 98%, 95%, 90%, 85%, dan 70%. Data yang diperoleh dianalisis dengan perhitungan nilai rata-rata, koreksi, persentase error, serta uji hipotesis menggunakan uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sensor OEM memiliki rata-rata keakuratan 99,4%, sementara sensor Non-OEM sebesar 99,0%. Hasil uji Mann Whitney memperlihatkan bahwa pada empat titik setting (98%, 95%, 90%, dan 70%) tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara OEM dan Non-OEM ($p > 0,05$). Perbedaan signifikan hanya ditemukan pada titik 85% ($p = 0,036$). Meskipun demikian, selisih akurasi keduanya masih berada dalam batas toleransi ($\pm 2\%$) sesuai standar klinis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kabel sensor SpO_2 OEM menunjukkan hasil pengukuran yang lebih konsisten, namun kabel sensor Non-OEM juga dapat digunakan sebagai alternatif yang layak, terutama dari segi efisiensi biaya, selama tetap memenuhi standar keselamatan dan keakuratan medis.

Kata Kunci : SpO_2 , Patient Monitor, Kabel Sensor, OEM, Non-OEM, Akurasi

ABSTRACT

Oxygen saturation (SpO₂) is a vital parameter that is continuously monitored using patient monitors. The accuracy of SpO₂ measurement is strongly influenced by the quality and compatibility of the SpO₂ sensor cable used, whether original (OEM) or non-original (Non-OEM). Differences between these sensor types often raise questions regarding their reliability in providing accurate measurement results. This study aims to compare the accuracy of SpO₂ measurements using OEM and Non-OEM sensor cables on patient monitors. The research employed a quantitative experimental method. Data were collected from two patient monitors (brand X and Y) using a standard testing device, the Pulse Oximetry Analyzer (Prosim Spot Light, Fluke Biomedical). Measurements were repeated six times at five different reference settings (98%, 95%, 90%, 85%, and 70%). The results were analyzed by calculating the mean values, correction, percentage error, and statistical hypothesis testing using the Mann Whitney test. The results showed that OEM sensors had an average accuracy of 99.4%, while Non-OEM sensors achieved 99.0%. The Mann Whitney test indicated no significant differences between OEM and Non-OEM sensors at four reference settings (98%, 95%, 90%, and 70%) with $p > 0.05$. A significant difference was only found at the 85% setting ($p = 0.036$). Nevertheless, the accuracy difference between both sensors remained within the acceptable clinical tolerance ($\pm 2\%$). In conclusion, OEM SpO₂ sensor cables provide more consistent measurement results, but Non-OEM sensors can still be considered a feasible alternative, particularly in terms of cost efficiency, as long as they comply with medical safety and accuracy standards.

Keywords: SpO₂, Patient Monitor, Sensor Cable, OEM, Non-OEM, Accuracy