

Abstrak

Jumlah pemberian radiasi dari lampu alat fototerapi (Blue Light) yang tidak tepat pada bayi pengidap hyperbilirubin dikhawatirkan dapat menyebabkan kadar bilirubin pada bayi tidak berkurang sesuai dengan dosis yang telah diperhitungkan. Tujuan penelitian ini adalah membuat alat kalibrasi blue light dengan nilai pengukuran yang stabil. Kontribusi penelitian ini adalah menentukan sensor mana yang mampu mengukur nilai iradiasi dengan lebih akurat antara sensor TCS3200 dan sensor AS7262. Sensor TCS3200 mengukur panjang gelombang 470nm, 524nm, dan 640nm sedangkan sensor AS7262 dapat mengukur panjang gelombang 430-670nm. Hasil kedua sensor disimpan pada EEPROM sehingga data terukur dapat dilihat pada alat, dengan jumlah data dan lamanya pengukuran dapat diatur sesuai kebutuhan pengguna. Pengukuran nilai iradiasi kedua sensor dilakukan secara bersamaan menggunakan lampu LED 3 Watt sebagai simulasi Blue Light dimana lampu diletakkan tepat diatas sensor dan jarak lampu dengan sensor sebesar 10cm, 20cm, 30cm, dan 40cm. Nilai rata-rata ketidakpastian terukur dengan sensor TCS3200 sebesar 14,65 dan Nilai rata-rata ketidakpastian terukur dengan sensor AS7262 sebesar 2,17. Dimana, nilai ketidakpastian tipe A berdasarkan dari hasil pengukuran berulang yang menunjukkan seberapa dekat hasil pengukuran mendekati nilai sebenarnya (hasil ukur yang stabil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata ketidakpastian pada sensor AS7262 lebih kecil dari pada sensor TCS3200, sehingga dapat dikatakan hasil ukur sensor AS7262 stabil. Penulis menyarankan menggunakan sensor yang mampu membaca nilai iradiasi cahaya tanpa proses konversi. Hasil penelitian ini dapat diimplementasikan untuk melakukan pengukuran intensitas lampu dan dijadikan acuan dalam menentukan waktu penggantian lampu.

Keyword: *Fototerapi Radiometer, Blue Light, AS7262, TCS3200*