

ABSTRAK

Bayi yang baru lahir premature dengan keadaan membutuhkan bantuan pernapasan dapat menggunakan Continuous positive airway pressure (CPAP) dengan tekanan yang konstan. Telah dilakukan pengembangan oleh beberapa peneliti sebelumnya akan tetapi memiliki beberapa kekurangan yaitu tampilan hasil digital tidak ada, tidak ada pengukuran laju oksigen, dan tidak menganalisa pengaruh perbedaan tekanan masukan terhadap konsentrasi oksigen yang dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis beda tekanan masukan terhadap konsentrasi keluaran pada bubble cpap dan menampilkan hasil keluaran pada TFT. Kontribusi penelitian ini adalah adanya pengukuran laju oksigen dan tampilan pada TFT berupa data digital. Agar dapat diketahui bahwa keluaran oksigen pada bubble cpap sudah sesuai maka pada penelitian ini melakukan analisis terhadap pengaruh tekanan masukan oksigen dan udara tekan kompresor. Penelitian ini menggunakan metode perancangan alat ukur konsentrasi dan laju alir oksigen, mencari keakurasian alat ukur dengan alat CPAP yang sudah terkalibrasi, dan melakukan Pengukuran pada perbedaan tekanan 25 psi. Pada tekanan masukan sama diperoleh eror terbesar 5.08% , dengan selisih tekanan 20 psi diperoleh eror 7.16% dan 12.53%, sedangkan pada selisih tekanan 25 psi diperoleh eror terbesar 357.62% dan 79%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa besaran tekanan masukan dengan range 25psi dapat mempengaruhi hasil keluaran dari bubble cpap. Hasil penelitian ini dapat diimplementasikan untuk memastikan kestabilan konsentrasi oksigen untuk terapi pernapasan. Akan tetapi pada penelitian ini belum meneliti pada titik beda tekanan sebenarnya yang akan mempengaruhi hasil konsentrasi keluaran bubble cpap dan perbandingan dilakukan dengan alat cpap, sehingga selanjutnya perlu dilakukan dengan alat oksigen analyzer yang terstandar.

Kata Kunci : *Bubble cpap, Konsentrasi Oksigen, TFT.*

ABSTRACT

Premature newborns who require assistance with breathing can use continuous positive airway pressure (CPAP) with constant pressure. Developments have been carried out by several previous researchers but it has several shortcomings, namely the display of digital results is not available, there is no measurement of the oxygen rate, and does not analyze the effect of differences in oxygen input pressure and compressed air compressors on the oxygen concentration produced. The purpose of this research is to analyze the difference in oxygen input pressure and compressor compressed air to the output concentration of the CPAP bubble and display the output on the TFT. The contribution of this research is the measurement of oxygen channels and the display on the TFT in the form of digital data. In order to know that the oxygen output in the CPAP bubble is appropriate, this study analyzes the effect of oxygen input pressure and compressed air compressors. This study used the one group pre-posttest design method. Measurements with a maximum pressure of 30 psi and analyzed the effect of the difference in input pressure on the output. At the same input pressure, the largest error is 5.08%, with a pressure difference of 20 psi, the error is 7.16% and 12.53%, while at the pressure difference of 25 psi the largest error is 357.62% and 79%. The results of this study indicate that the amount of input pressure with a range of 25psi can affect the output of the bubble CPAP. The results of this study can be implemented to ensure the stability of oxygen concentration for respiratory therapy. In this study, only measuring the difference in pressure 25psi which affects the results of the bubble cpap output concentration, but has not examined the actual point the pressure difference will affect the results of the bubble cpap output concentration. standardized.

Keywords: Bubble CPAP, Oxygen Concentration, TFT

