

## ABSTRAK

*Terapi Sinusitis dengan Uv dan Uap Air berbasis Mikrokontroler adalah suatu alat terapi yang memiliki fungsi ganda, yaitu membunuh kuman penyebab penyakit sinusitis (terapi dengan menggunakan UV) dan juga untuk memperbaiki drainase di daerah hidung pada penderita sinusitis. Sinusitis sendiri adalah infeksi yang terjadi pada sinus (rongga disekitar mata, pipi, dan hidung) sehingga berisi nanah (lendir kental kuning atau kehijauan) yang disebabkan oleh penyumbatan pada lubang lintasan pada sinus dan tenggorok akibat berbagai hal, seperti infeksi (Penyebab paling sering), polip akibat bahan iritan, misalnya asap rokok ataupun kelainan anatomi pada tulang hidung atau sinus. Untuk mengobati penyakit sinusitis dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah terapi yang memanfaatkan intensitas UV dan uap air hangat sehingga dapat mengurangi keluhan yang diderita oleh pasien.*

*Pada modul yang ada terdahulu, hanya menggunakan lampu UV dan belum dilengkapi dengan pengaturan intensitas lampu dan uap panas. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut, pada kesempatan ini penulis ingin merancang suatu alat terapi bagi penderita sinusitis sebagai langkah penyempurnaan alat terapi yang terdahulu.*

*Alat ini dilengkapi dengan pilihan waktu terapi yang difungsikan untuk memilih lama proses terapi. Selama proses terapi berlangsung maka timer akan ditampilkan pada LCD. Selain itu terdapat pula pengaturan suhu uap air sebesar 41<sup>0</sup>C, 42<sup>0</sup>C dan 43<sup>0</sup>C. Pada alat terapi sinusitis dengan menggunakan uap air ini menggunakan sensor yang difungsikan sebagai pendeteksi suhu pada mouthpiece. Sensor tersebut yaitu sensor suhu LM 35. Untuk menghindari keluarnya uap yang berlebihan pada mouthpiece, maka pada alat ini juga terdapat pengaturan uap air yang menggunakan blower untuk mendorong udara panas untuk keluar melalui mouthpiece.*

*Berdasarkan hasil pengukuran pada thermometer untuk setiap kenaikan suhu antara 41°C-43°C diatas didapatkan rata-rata kesalahan (%Error) sebesar 0,267%. Dari data pengukuran pada outputan LM35 untuk setiap kenaikan suhu antara 41°C-43°C diatas didapatkan rata-rata kesalahan (%Error) sebesar 9,54%. Sedangkan dari penghitungan waktu terapi dengan data pengukuran dari 6 – 9 menit didapatkan kesalahan (error %) rata – rata sebesar 0,13 %.Semakin besar kecepatan blower, maka waktu yang digunakan untuk mencapai suhu setting pun semakin cepat.*

*Setelah dilakukan proses pembuatan dan studi literatur, perencanaan, percobaan, pengujian alat dan pendataan, didapatkan bahwa pengoperasian alat mudah bagi operator. Dari hasil analisa tersebut maka dapat disimpulkan bahwa alat terapi ini sudah efektif dalam penggunaannya.*

**Kata kunci :** *terapy sinusitis, terapi uap air*