

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang diiringi dengan kemajuan ilmu kedokteran, menuntut tersedianya suatu teknik pengobatan ataupun terapi terhadap penyakit/kelainan yang diderita oleh seorang pasien. Untuk mencapai tujuan tersebut maka pada tahun 1891 Nicola Tesla memperkenalkan suatu teknik terapi terhadap pasien dengan menggunakan gelombang pendek.

Tahun 1909 pada Kongres Kesehatan Sedunia yang ke-16 di Budapest diperkenalkan suatu peralatan yang dapat digunakan untuk terapi oleh Nagelschmidt dan Bernd, peralatan tersebut kemudian dikenal diathermi.

Menurut Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1996), bahwa Peralatan diathermi saat ini pada bidang kedokteran dikenal sebagai alat untuk terapi pasien dengan menggunakan metode elektromagnetik.

Pada teknik diathermi, efek panas yang timbul karena gelombang pendek berfrekuensi 27,12 MHz yang melalui organ/jaringan tubuh. Akibat terkena gelombang pendek tersebut molekul-molekul dalam organ/jaringan menjadi *agitasi* dan temperatur organ/jaringan menjadi naik. Untuk mendapatkan panas optimal maka diperlukan jarak yang optimal antara elektroda peralatan diathermi dengan organ/jaringan yang akan diterapi (Khandpur, 1997).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengetahui jarak antara elektroda dengan organ/jaringan yang tepat agar didapatkan panas yang optimal dalam organ/jaringan

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini masalah yang dibahas dibatasi pada timbulnya panas di obyek (phantom) air untuk mendapatkan panas optimal pada pemberian energi 1760 dan 2200 joule.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengatur timbulnya efek panas di organ/jaringan akibat gelombang pendek frekuensi 27,12 MHz dengan mengatur jarak antara elektroda dengan organ/jaringan untuk mendapatkan panas optimal pada organ/jaringan yang akan di terapi.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini akan dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang penggunaan peralatan diathermi terutama untuk mendapatkan panas optimal dalam melakukan terapi terhadap pasien.

1.6 Sistematika Penulisan

- BAB I, PENDAHULUAN, berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II, DASAR TEORI, berisi tentang tinjauan dasar teori yang meliputi : prinsip biofisika, produksi gelombang pendek pada diathermi, efek pemanasan biologis.
- BAB III, METODOLOGI PENELITIAN, berisi tentang skema, prinsip kerja peralatan diathermi, alat dan bahan, tahapan, diagram alur, dan pengambilan data penelitian.
- BAB IV, HASIL DAN PEMBAHASAN, berisi tentang hasil penelitian pada obyek (phantom) air dan pembahasan hasil-hasil penelitian.
- BAB V, KESIMPULAN DAN SARAN, berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk menyempurnakan skripsi ini.

Daftar Pustaka

Lampiran