

ABSTRAK

ECCT merupakan terapi kanker yang menggunakan medan listrik untuk mempengaruhi sel-sel kanker selama mitosis, menghentikan pembelahan sel yang berujung pada penghancuran sendiri sel kanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan *Electric Field Meter* (EFM) berbasis Arduino dengan 6 *channel* untuk pengukuran medan listrik pada model helmet Apparel *Electro Capacitive Cancer Therapy* (ECCT). Alat yang dikembangkan dalam penelitian ini mampu mengukur intensitas medan listrik dengan akurat pada enam titik berbeda di kepala, memberikan peta distribusi medan listrik yang efektif untuk evaluasi terapi. Hasil dari pengujian sensor menunjukkan bahwa sensor berukuran 4x4 dipilih karena memberikan respons linear yang stabil terhadap variasi tegangan dari 0 hingga 20 V. Hasil deteksi medan listrik menggunakan alat berbasis Arduino menunjukkan nilai 498 V/m, dibandingkan dengan 548 V/m yang terdeteksi oleh EMF meter konvensional. Alat berbasis Arduino menunjukkan akurasi sebesar 90, 87% dibandingkan dengan EMF meter, menunjukkan potensi signifikan sebagai alternatif alat ukur medan listrik dalam aplikasi helm ECCT, meskipun diperlukan kalibrasi lebih lanjut. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan teknologi terapi kanker yang lebih efektif dan aman menggunakan medan listrik. Penggunaan alat pengukur medan listrik berbasis Arduino dengan EFM 6 *channel* tidak hanya mendukung pengobatan kanker yang lebih terarah dan personalisasi, tetapi juga membuka potensi aplikasi lebih luas dalam penelitian medis dan teknologi kesehatan.

Kata Kunci: ECCT, mikrokontroler, medan listrik, sensor, Terapi kanker