

**Anne Maria Rufaidah, 2006, "Pengaruh Stimulasi Listrik Terhadap Kelenjar Pankreas Mencit Berdasarkan Gambaran Histologisnya", Skripsi ini dibuat di bawah bimbingan Suryani Dyah Astuti, S.Si, M.Si dan Drs. Tri Anggono Prijo Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.**

---

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh stimulasi listrik pada histologis kelenjar pankreas mencit berdasarkan jumlah sel yang mengalami kematian dan jumlah sel yang normal serta mengetahui pengaruh variasi dosis dan frekuensi stimulasi listrik terhadap histologis kelenjar pankreas mencit. Rancangan percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah desain faktorial (*Factorial Design*) dengan variasi frekuensi dan waktu. Hewan coba berupa mencit sebanyak 60 ekor, dibagi dalam kelompok kontrol, kelompok perlakuan gelombang spike dan kelompok perlakuan gelombang square. Sebelum dilakukan perlakuan, semua mencit telah disuntik dengan streptozotocin dosis 60 mg/kg secara intraperitoneal agar menderita Diabetes Melitus Tipe I. Terapi dilakukan 6 kali dalam jangka waktu 2 hari sekali pada titik Pi-Shu dengan pemberian rangsangan listrik. Setelah perlakuan mencit diambil organ pankreasnya, kemudian dibuat preparat histologi dan dihitung jumlah sel yang mengalami kematian (nekrosis). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji pembobotan dan dilanjutkan dengan uji ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian stimulasi listrik dengan variasi frekuensi dan waktu berpengaruh pada pengembalian fungsional organ pankreas. Dosis energi pada elektrostimulator berhubungan dengan lama waktu pemaparan, sehingga semakin lama waktu pemaparan maka semakin besar energi yang ditransfer pada tubuh. Berdasarkan uji pembobotan dapat disimpulkan bahwa pemberian stimulasi listrik mempunyai dosis optimum pada  $t=750$  detik dan  $f=100$  Hz (1.5 J). Sedangkan untuk bentuk gelombang square tidak didapatkan dosis optimum karena berdasarkan uji ANOVA pemberian variasi frekuensi dan waktu pemaparan tidak memberikan perbedaan yang nyata.

Kata kunci : elektrostimulator, frekuensi, waktu