

INTISARI

STUDI KORELASI KONSENTRASI GULA DENGAN INDUKSI DIRI

Oleh

Laras Erlina Dea Utari

19/445588/PA/19412

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengkarakterisasi konsentrasi gula dalam darah unggas secara elektronik dengan metode induksi diri serta dapat melakukan studi dalam rangka membuat perangkat uji konsentrasi gula dalam darah berbasis induksi diri. Hal tersebut dilatarbelakangi oleh telah adanya alat pantau gula darah dengan metode invasif yang saat ini dipandang kurang efisien. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah dapat diperolehnya alat edukasi baru untuk praktikum fisika dasar serta diperoleh sebuah prototipe alat pantau kandungan gula darah, yang dapat disempurnakan sebagai alat pantau gula darah invasif. Metode penelitian ini menggunakan bahan berupa larutan gula dalam berbagai konsentrasi dan darah unggas yang diuji dengan alat buatan sendiri berbasis induksi diri. Alat buatan sendiri telah berhasil dibuat dengan melibatkan 500 lilitan koil primer dan lilitan sekunder mencapai 1.500 lilitan dengan panjang 11 cm dan diameter 3 cm dengan keluarannya berupa tegangan. Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa tegangan keluaran kumparan sekunder pada darah unggas adalah $(38,00 \pm 0,02)$ volt yang bersesuaian dengan konsentrasi gula darah sebanyak 17,5g/mL sampai 22,5g/mL. Untuk nilai indeks bias yang diperoleh pada 100% darah unggas adalah 1,3455.

Kata Kunci : Konsentrasi gula, darah unggas, induksi diri

ABSTRACT

STUDY OF THE CORRELATION OF SUGAR CONCENTRATION WITH SELF-INDUCTION

by

Laras Erlina Dea Utari

19/445588/PA/19412

The research aims to characterize glucose concentration in poultry blood with the self-induction method and studies to make a test device for blood glucose concentration based on self-induction. The background of this research is the inefficiency of blood sugar monitoring devices with invasive methods. The benefits of this research are that it can obtain a new educational tool for basic physics practicum and a prototype for monitoring blood glucose content, which can be used as an invasive blood glucose monitoring tool. This research method used sugar solutions in various concentrations and poultry blood, tested with self-induction-based self-made devices. A self-made devices has been successfully made involving 500 primary coil turns and secondary coils until 1.500 turns with a length of 11 cm and a diameter of 3 cm, with the output being voltage. The results of this study show that the output voltage of the secondary coil on the poultry blood is (38.00 ± 0.02) volts, corresponding to a blood glucose concentration of 17.5g/mL to 22.5g/mL. The refractive index value obtained in 100% poultry blood is 1.3455, corresponding to a sugar concentration of 10g/mL.

Keyword: Sugar concentration, poultry blood, self-induction.