

Model Prediksi Perhitungan Ukuran Panjang Bola Mata pada Kondisi Hipotoni: Kajian Pengukuran Menggunakan Biometri Ultrasound Teknik Imersi dan Morfometri pada Mata Kambing = Prediction Model of Eyeball Length Calculation in Hypotony Condition: Measurement Study Using Ultrasound Biometry Immersion Technique and Morphometry in Goat Eyes

Umar Mardianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920566184&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemeriksaan biometri sebelum operasi katarak untuk menentukan kekuatan lensa intraokular (IOL) terutama dipengaruhi oleh pengukuran panjang aksial bola mata (AXL) dan kedalaman bilik mata depan (ACD). Kondisi hipotoni bola mata membuat pemendekan kedua parameter ini. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian untuk mencari formula yang tepat yang bisa digunakan untuk mengoreksi ukuran AXL dan ACD mata yang terukur dalam kondisi hipotoni.

Penelitian ini adalah studi prospektif pre-pasca eksperimental pada hewan coba. Populasi penelitian adalah mata kambing dewasa yang memenuhi kriteria inklusi, eksklusi dan drop out sesuai perhitungan besar sampel.

Karakteristik data TIO, AXL dan ACD pada pengukuran biometri ultrasound teknik imersi dan dino-lite pada kedua mata terdistribusi normal ($p > 0,05$). Terdapat hubungan linier pada pengukuran menggunakan biometri ultrasound teknik imersi antara TIO dengan AXL ($p = 0,003$) dan ACD ($p = 0,002$) maupun dengan dino-lite yaitu AXL ($p = 0,001$) dan ACD ($p = 0,008$). Ditemukan formula/persamaan model untuk memprediksi koreksi ukuran AXL dan ACD.

Formula/persamaan model yang didapatkan pada penelitian ini dapat memprediksi ukuran sebenarnya bola mata kambing dewasa. Dilakukan adjustment pada data agar hasil penelitian ini dapat dioptimasi untuk diterapkan pada mata manusia yang mengalami hipotoni sebelum operasi katarak.

.....Biometry examination before cataract surgery to determine intraocular lens (IOL) power is mainly influenced by the measurement of eyeball axial length (AXL) and anterior chamber depth (ACD). The condition of eyeball hypotony shortens these two parameters. Based on this, a study was conducted to find an appropriate formula that can be used to correct the measured AXL and ACD of the eye under hypotony conditions.

This was a prospective pre-post-experimental study in experimental animals. The study population was adult goat eyes that met the inclusion, exclusion, and dropout criteria according to the sample size calculation.

The data characteristics of IOP, AXL, and ACD in ultrasound biometry measurements of immersion techniques and dino-lite in both eyes were normally distributed ($p > 0,05$). There was a linear relationship between IOP with AXL ($p = 0,003$) and ACD ($p = 0,002$) and with dino-lite, namely AXL ($p = 0,001$) and ACD ($p = 0,008$). A formula/equation model was found to predict AXL and ACD size correction.

The formula/equation model obtained in this study can predict the actual size of the adult goat eyeball. Adjustments were made to the data so that the results of this study can be optimized for application to human eyes that experience hypotony before cataract surgery.