

## **ABSTRACT**

**Background :** *Measurement of intraocular pressure (IOP) still remain an important method to evaluate patients who are at an increased risk of glaucoma. Transpalpebral tonometer works with rod vertically pushing the eye lid and Schiottz tonometer working based on indentation principle towards a cornea. This study aimed to compare quantitatively IOP measurement with Schiottz and transpalpebral tonometer in patient with healthy eyes.*

**Method :** *164 eyes from 82 healthy patients aged 20-60 years old were measured using Schiottz and transpalpebral tonometer by one ophthalmologist. Results obtained from the mean of three consecutive measurement. The data analyzed using independent t-test to determine the result's differences.*

**Results :** *Mean results measured by Schiottz and transpalpebral were  $15,85 \pm 2,85$  and  $14,28 \pm 2,01$  mmHg in right eyes and  $15,62 \pm 2,20$  and  $13,73 \pm 1,80$  mmHg in left eyes. The p-value of t-test differ significantly with result  $<0,01$  in both eyes. IOP ranging variously with Schiottz having wider variations and tend to have higher result. Interestingly, measurement using transpalpebral have a tendency to underestimate than those performed by Schiottz.*

**Conclusion :** *Schiottz and transpalpebral tonometer is easy to use and portable. However, this device should not be used interchangeably due to its wide variations. Further test should be conducted in case of extreme value of IOP is found. Both Schiottz and transpalpebral can not be used as a gold standard in measuring IOP.*

**Keywords :** *Intraocular Pressure, Schiottz Tonometer, Transpalpebral Tonometer*

## ABSTRAK

**Latar belakang :** Pengukuran tekanan intraokular (TIO) masih menjadi metode penting untuk mengevaluasi pasien dengan resiko Tonometer transpalpebral berkerja dengan menyentuhkan alat ke kelopak mata sementara Schiotz memerlukan indentasi terhadap kornea. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan secara kuantitatif pengukuran TIO menggunakan tonometer Schiotz dan transpalpebral pada mata yang sehat.

**Metode :** 164 mata dari 82 pasien sehat berumur 20 hingga 60 tahun diukur menggunakan Schiotz dilanjutkan dengan tonometer transpalpebral dengan satu dokter mata. Hasil merupakan rata-rata setelah tiga kali pengukuran berurutan. Data dianalisis dengan *t-test* tidak berpasangan untuk menentukan perbedaan hasil.

**Hasil :** Rata-rata pengukuran menggunakan tonometer Schiotz dan transpalpebral adalah  $15,85 \pm 2,85$  dan  $14,28 \pm 2,01$  mmHg pada mata kanan dan  $15,62 \pm 2,20$  dan  $13,73 \pm 1,80$  mmHg pada mata kiri. Nilai-p pada *t-test* tidak berpasangan menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan dengan nilai  $<0.01$  pada kedua mata. Nilai TIO bervariasi dengan Schiotz mempunyai variasi lebih lebar dan cenderung mempunyai hasil yang tinggi. Tonometer transpalpebral cenderung mengalami estimasi rendah nilai TIO Schiotz.

**Kesimpulan :** Tonometer Schiotz dan transpalpebral sangat mudah dan portabel digunakan. Namun, kedua alat ini tidak bisa digunakan bergantian karena lebarnya variasi dan perbedaan hasilnya. Tes lebih lanjut harus dilaksanakan bila ditemukan nilai TIO yang ekstrim. Kedua alat ini tidak bisa digunakan sebagai standar emas pengukuran TIO.

**Kata Kunci :** *Tekanan Intraokular, Tonometer Schiotz, Tonometer Transpalpebral*