

## INTISARI

### **Meta-Analisis : Membandingkan *Outcome* Klinis dan Keamanan Antara *Phaco-Trabeculectomy* dan *Phacoemulsification* pada Pasien *Primary Angle Closure Glaucoma* dengan katarak**

**Latar belakang :** Glaukoma dan katarak merupakan dua kondisi mata yang seringkali bersifat komorbid, terjadi bersamaan pada sejumlah pasien lansia. Glaukoma, sebagai salah satu penyakit mata yang umum, memerlukan penanganan yang efektif untuk mengendalikan *Intraocular pressure* (IOP) dan mencegah kerusakan penglihatan. Katarak, di sisi lain, merupakan kelainan lensa mata yang dapat menyebabkan penurunan penglihatan yang signifikan. Terdapat beberapa pilihan prosedur bedah untuk mengatasi glaukoma dan katarak secara bersamaan pada pasien yang mengalami kedua kondisi tersebut. Dua prosedur utama yang umumnya dilakukan adalah *phacoemulsification* dan *phaco-trabeculectomy*. Oleh karena itu, penelitian meta-analisis yang membandingkan *Outcome* klinis dan keamanan antara *phacoemulsification* dan *phaco-trabeculectomy* pada pasien katarak menjadi penting.

**Tujuan :** Untuk membandingkan *outcome* klinis dan keamanan antara *phacoemulsification* dan *phaco-trabeculectomy*. Pada pasien glaukoma dengan katarak dengan Membandingkan keberhasilan prosedur bedah dalam mengendalikan *Intraocular pressure* (IOP) pasien, *BCVA*, menilai apakah ada pemberian obat anti-glaukoma, dan komplikasi yang terjadi.

**Metode Penelitian :** penelitian ini merupakan penelitian meta-analisis dengan mengkombinasi hasil penelitian kuantitatif yang terpublikasi melalui *database Google Scholar, Cochrane library, Science direct, dan PubMed*. Proses pencarian akan dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus sampai 19 September 2024. alur pencarian studi pada penelitian ini dilaksanakan berdasarkan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) Kriteria inklusi berupa artikel prosedur *phacoemulsification* dan *phaco-trabeculectom* pada pasien glaukoma dan katarak. Dengan kriteria eksklusi berupa artikel yang tidak memenuhi syarat penelitian.

**Hasil :** Pencarian menggunakan database menemukan artikel berjumlah 326 artikel dengan 6 artikel sesuai inklusi dan kemudian ditelaah secara sistematis dalam penelitian ini. dengan 398 partisipan (203 mata menggunakan metode *phacoemulsification* dan 195 mata menggunakan metode *phaco-trabeculectomy*). hasil menunjukkan bahwa pada kelompok *phaco-trabeculectomy* secara signifikan dibandingkan kelompok *phacoemulsification* dalam efektivitas menurunkan *Intraocular Pressure* (IOP) di enam bulan pasca operasi [mean defisiensi MD: 1,43, 95% CI: 0,57 - 2,30; P= 0,00001], lebih sedikit memerlukan pemberian obat anti-glaukoma pasca operasi [mean defisiensi MD: 0,76, 95% CI (0,22 – 1,30); P=0,006], memiliki resiko komplikasi lebih tinggi pasca operasi [odd ratio OR: 0,16, 95% CI (0,07 – 0,34); P<0,001]. pada kedua metode tidak signifikan di kedua metode dalam menurunkan *Intraocular Pressure* (IOP) pada dua belas bulan pasca operasi [ mean defisiensi MD: 0,86, 95% CI (-0,21 – 1.92); P= 0,12], perbaikan

LogMar BCVA pada kedua kelompok di dua belas bulan pasca operasi [mean defisiensi MD: -0,03, 95% CI (-0.08 – 0.02); P=0,23].

**Kesimpulan :** dari telaah sistematis ini ditunjukkan bahwa *phaco-trabeculectomy* lebih efektif dalam penurunan *Intraocular Pressure (IOP)* pasca operasi. Namun, metode ini kurang dalam perbaikan visus dan beresiko mengalami komplikasi dibandingkan *Phacoemulsification*. Namun, *Phacoemulsification* bisa menjadi pilihan dalam penanganan *PACG* dengan katarak karena metode ini beresiko kecil komplikasi dan dapat meningkatkan perbaikan visus. Untuk menentukan kedua metode ini memerlukan peninjauan yang sangat mendalam pada setiap pasien untuk mencapai keberhasilan pengobatan.

**Kata kunci :** *phacoemulsification, phaco-trabeculectomy, Primary angle closure glaucoma*, glaukoma sudut tertutup primer, glaukoma dengan katarak, katarak .

## ABSTRACT

**Background:** Glaucoma and cataract are two commonly comorbid eye conditions, occurring together in many elderly patients. Glaucoma, as one of the most common eye diseases, requires treatment to control Intraocular pressure (IOP) and to avoid visual impairment. Cataract, however, is an abnormality of the lens of the eye which can cause significant vision loss. There are a few surgical procedure options to treat glaucoma and cataracts combined in patients with both conditions. The two main procedures commonly performed are phacoemulsification and phaco-trabeculectomy. Therefore, a meta-analysis study comparing the clinical outcomes and safety between phacoemulsification and phaco-trabeculectomy in patients with coexisting glaucoma and cataracts is important.

**Objective:** To compare the clinical outcome and safety between phacoemulsification and phaco-trabeculectomy. In glaucoma patients with cataracts by comparing the effectiveness of the surgical procedures in controlling the patient's intraocular pressure (IOP), BCVA, evaluating if any administration of anti-glaucoma drugs, and complications occurred.

**Research Methods:** This study is a meta-analysis study by combining the results of quantitative published literature through Google Scholar database, Cochrane library, Science direct, and PubMed. The searching process will be carried out from August 19 to September 19, 2024. The study search flow is based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) with inclusion criteria in terms of phacoemulsification and phaco-trabeculectom procedures in glaucoma and cataract patients. With exclusion criteria were articles that did not qualify for the study.

**Results:** Database search found 326 articles with 6 articles according to inclusion and then systematically reviewed in this study. with 398 participants (203 eyes using phacoemulsification method and 195 eyes using phaco-trabeculectomy method). Results showed that the phaco-trabeculectomy group significantly outperformed the phacoemulsification group in the effectiveness of reducing Intraocular Pressure (IOP) at six months postoperatively [mean deficiency MD: 1.43, 95% CI: 0.57 - 2.30;  $P=0.00001$ ], required less postoperative anti-glaucoma medication [mean deficiency MD: 0.76, 95% CI (0.22 - 1.30);  $P=0.006$ ], had a higher risk of postoperative complications [odds ratio OR: 0.16, 95% CI (0.07 - 0.34);  $P<0.001$ ]. There was no significant difference in both methods in reducing Intraocular Pressure (IOP) at twelve months postoperatively [mean deficiency MD: 0.86, 95% CI (-0.21 - 1.92);  $P=0.12$ ], improvement in LogMar BCVA in both groups at twelve months postoperatively [mean deficiency MD: -0.03, 95% CI (-0.08 - 0.02);  $P=0.23$ ].

**Conclusion:** This systematic review showed that phaco-trabeculectomy was more effective in reducing postoperative Intraocular Pressure (IOP). However, it has less improvement in vision and is at risk of complications compared to phacoemulsification. However, phacoemulsification may be an option in the management of PACG with cataract as it has a low risk of complications and can improve visual improvement. To decide between these two methods requires a very in-depth review of each individual patient to achieve successful treatment.

**Keywords:** phacoemulsification, phaco-trabeculectomy, primary angle closure glaucoma, glaucoma with cataract, cataracts.