

REVIEW PENGARUH HIPERTENSI TERHADAP GLAUCOMA

Pujani Utami^{1*}, Siti Saidah²

^{1*,2}Program Studi Magister Farmasi, Universitas Bhakti Kencana, Indonesia

Email: ^{1*}pujaniutami@gmail.com, ²saidahmsiti69@gmail.com

Abstrak

Glaukoma adalah suatu neuropati optik kronik di dapat yang ditandai oleh pencekungan diskus optikus dan pengecilan lapangan pandang, biasanya disertai peningkatan tekanan intraokuli, hipertensi sebagai faktor risiko dan dapat menyebabkan peningkatan Tekanan Intra Ocular melalui kelebihan produksi atau gangguan aliran cairan humor aquosus. Tujuan Riview adalah mengetahui pengaruh hipertensi terhadap glaucoma. Metode yang digunakan ialah melalui pencarian artikel penelitian mengenai hubungan hipertensi terhadap glaucoma terhadap peningkatan Tekanan Intra Ocular dengan menggunakan kombinasi kata kunci tertentu pada 3 database yaitu *Google Scholar*, *Pubmed*, dan *Science Direct*. Berdasarkan hasil pencarian diketahui bahwa hubungan hipertensi dan glaucoma dari data review didapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan secara statistik antara tekanan darah dengan peningkatan tekanan intraokuli pada pasien glaucoma.

Kata Kunci: Glaucoma, Hipertensi, Tekanan Intra Okular (TIO)

Abstract

Glaucoma is a chronic optic neuropathy characterized by sunken optic disc and visual field loss, usually accompanied by increased intraocular pressure, hypertension as a risk factor and can cause an increase in intraocular pressure through overproduction or disruption of the flow of aqueous humor fluid. The purpose of the review is to determine the effect of hypertension on glaucoma. The method used is to search for research articles on the relationship between hypertension and glaucoma on increased intra-ocular pressure using a combination of certain keywords in 3 databases, namely Google Scholar, Pubmed, dan Science Direct. Based on the search results, it is known that there is a relationship between hypertension and glaucoma, and from the data review, it can be concluded that there is a statistically significant relationship between blood pressure and increased intraocular pressure in glaucoma patients.

How to cite:	Pujani Utami, Siti Saidah (2022) Review Pengaruh Hipertensi Terhadap Glaucoma, (7) 09. Doi: 10.36418/syntax-literate.v7i9.13857
E-ISSN:	2548-1398
Published by:	Ridwan Institute

Keywords: *Glaucoma, Hypertension, Intra Ocular Pressure*

Pendahuluan

Glaukoma umumnya didefinisikan sebagai tekanan intraokular tinggi (TIO) (21mmHg) dengan neuropati optik yang ditandai dengan hilangnya progresif sel ganglion retina (RGCs) yang berhubungan dengan kerusakan struktural karakteristik pada saraf optik dan hilangnya bidang visual (Yilmaz et al., 2020). Glaukoma adalah penyebab utama kebutaan permanen di seluruh dunia. Menurut laporan WHO, diperkirakan ada 3,2 juta orang yang mengalami kebutaan akibat glaukoma (Nislawati et al., 2021). Glaukoma merupakan penyebab kedua kebutaan di seluruh dunia. World Health Organization (WHO) memperkirakan pada tahun 2002 di seluruh dunia terdapat 37 juta orang mengalami kebutaan dan glaucoma menempati urutan kedua (12,3%) setelah katarak (47,8%) sebagai penyebab kebutaan. Diperkirakan pada tahun 2010 diperkirakan terdapat 60,5 juta penderita glaucoma diseluruh dunia dan jumlahnya meningkat pada 2020 menjadi 79,6 juta, kemudian diperkirakan pada tahun 2040 menjadi 111,8 juta (A. Anggriani et al., 2015).

Glaukoma sudut terbuka primer (POAG) adalah jenis glaukoma sudut terbuka yang paling umum dan merupakan salah satu penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah (Ismandari & Helda, 2011). Diagnosis biasanya dibuat setelah kerusakan visual yang ireversibel terjadi karena pada tahap awal POAG tidak menunjukkan gejala (Ashan et al., 2022). Hipertensi okular ditandai dengan TIO tinggi tanpa kerusakan glaukoma struktural dan fungsional dan dianggap sebagai tahap awal POAG (Hajar & Emril, 2021). Penyakit ini terlihat lebih sering pada orang tua dan lebih dari 80 tahun kejadiannya sekitar 12% (Nurwati, 2019). Ada beberapa penelitian yang menyelidiki hubungan antara POAG dan hipertensi sistemik dan terutama hipotensi nokturnal. Hipertensi sistemik dapat berkontribusi pada peningkatan TIO melalui aliran keluar aqueous humor yang berlebihan. Telah terbukti bahwa hipertensi dapat berperan dalam perkembangan kerusakan glaukoma. (Yilmaz et al., 2020). Peningkatan tekanan intraokular (IOP) adalah faktor risiko utama untuk POAG. Ada korelasi genetik yang kuat antara TIO dan POAG, varian genetik yang diidentifikasi dalam studi asosiasi genome- wide (GWASs) untuk TIO telah berhasil digunakan untuk memprediksi individu yang berisiko tinggi glaucoma (Darah et al., n.d.)

Hipertensi menurut JNC 8 merupakan suatu kondisi dimana pembuluh darah mempunyai tekanan darah yang tinggi yaitu tekanan diastolik di atas 140 mmHg dan tekanan sistolik diatas 90 mmHg (Sumartini et al., 2019). Tekanan yang tinggi pada pembuluh darah akan menyebabkan kerja jantung akan meningkat dan menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah sehingga distribusi darah akan terganggu (L. M. Anggriani, 2016). Hipertensi dapat menyebabkan beberapa gangguan pada tubuh seperti gangguan penglihatan, gangguan saraf, gangguan pada organ jantung dan ginjal (Adi Nugraha et al., 2022). Hipertensi telah dilaporkan sebagai salah satu faktor risiko yang mungkin untuk terjadinya glaukoma, meskipun begitu peran dari kondisi hipertensi terhadap kejadian atau perburukan glaukoma sampai saat ini masih belum jelas. Terdapat

dugaan bahwa hipertensi sebagai faktor risiko dan dapat menyebabkan peningkatan TIO melalui kelebihan produksi atau gangguan aliran cairan humor aquosus (Hajar et al., 2019)

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti berpendapat bahwa hipertensi memiliki peluang untuk terjadinya glaukoma dibandingkan yang tidak memiliki riwayat hipertensi disebabkan hipertensi menyebabkan pembuluh darah menyempit, bocor dan mengeras seiring waktu karena tekanan berlebihan dan berkelanjutan terhadap dinding pembuluh darah. Hal ini dapat menyebabkan saraf optik membengkak dan mengakibatkan masalah penglihatan, aliran utama oksigen ke mata terhambat kerusakan permanen. (Wijaya, 2018)

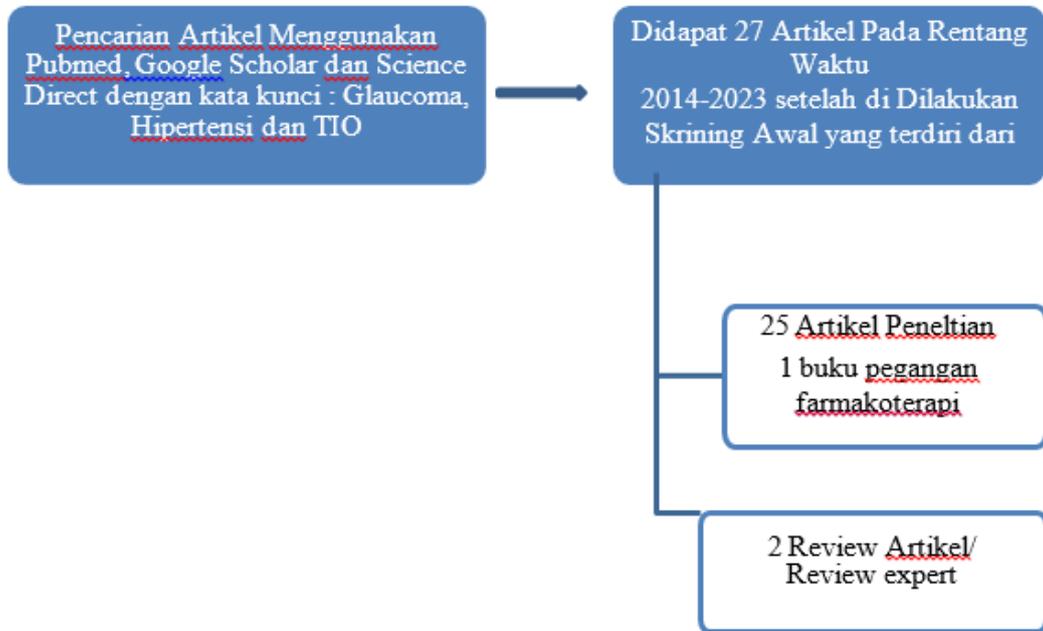
Metode Penelitian

Pada penelitian ini, dilakukan pencarian artikel menggunakan tiga sumber utama, yaitu Google Scholar, PubMed, dan Science Direct. Pencarian dilakukan dengan kata kunci-kata kunci spesifik yang relevan dengan topik penelitian, yaitu "Hubungan hipertensi terhadap glaukoma," "Mekanisme obat glaukoma," dan "Penggunaan obat-obat glaukoma." Selain itu, juga digunakan kata kunci "hipertensi," "glaukoma," dan "Tekanan Intra Okular" untuk memperluas cakupan pencarian. Penelitian ini membatasi periode publikasi artikel yang diikutsertakan dalam rentang waktu antara tahun 2014 hingga 2023.

Dalam penelitian ini, proses inklusi dan eksklusi artikel penelitian dilakukan berdasarkan kriteria tertentu. Artikel-artikel yang diikutsertakan dalam penelitian harus memenuhi kriteria inklusi yang meliputi pembahasan pasien glaukoma, hubungan antara glaukoma dan hipertensi, pemaparan mekanisme obat-obat glaukoma, dan analisis penggunaan obat-obat glaukoma. Sebaliknya, artikel-artikel yang tidak berfokus pada pasien glaukoma, tidak membahas hubungan antara glaukoma dan hipertensi, atau tidak relevan dengan topik penelitian ini akan dikecualikan berdasarkan kriteria eksklusi.

Selama proses pencarian, artikel-artikel yang memenuhi kriteria inklusi diambil untuk analisis lebih lanjut. Artikel-artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi atau memenuhi kriteria eksklusi dikecualikan dari penelitian. Data dari artikel yang memenuhi kriteria inklusi akan digunakan dalam penelitian ini untuk mendukung temuan dan analisis terkait dengan hubungan antara hipertensi dan glaukoma, mekanisme obat glaukoma, dan penggunaan obat-obat glaukoma.

Hasil dan Pembahasan

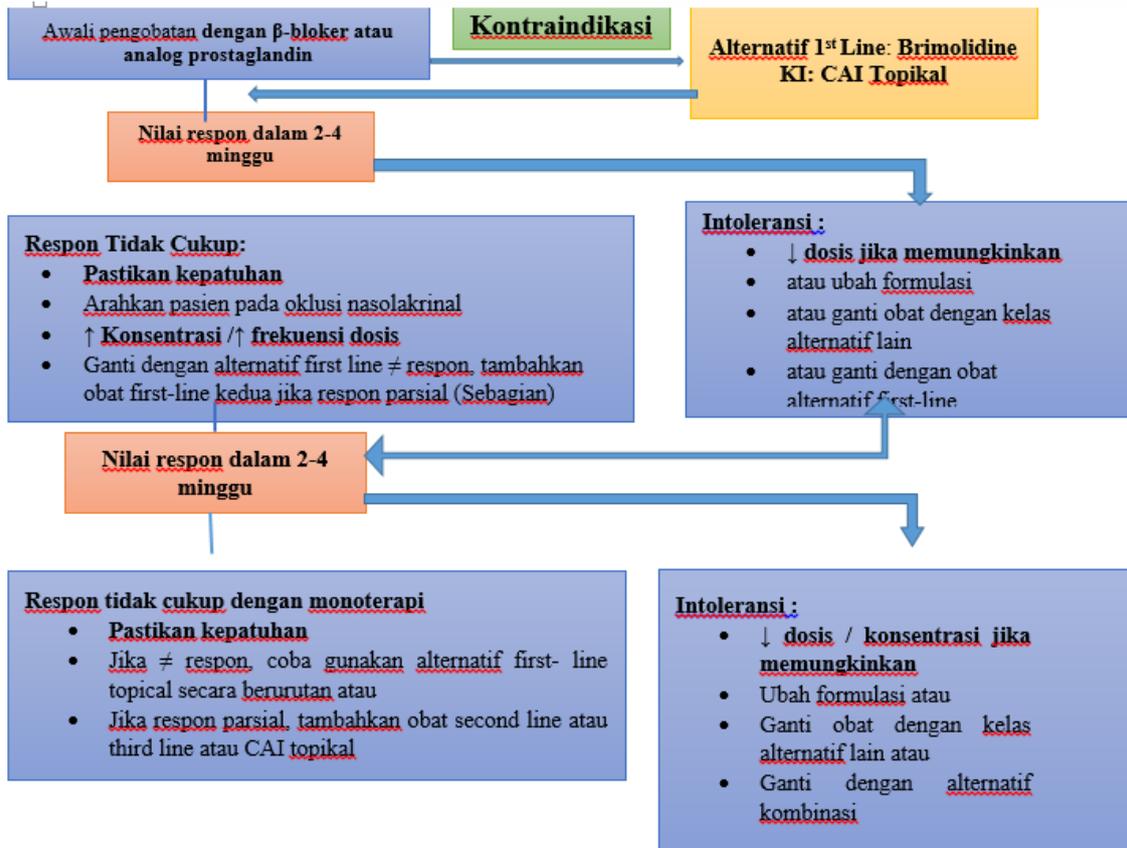


Gambar 1. Flow Chart Metodologi Yang Digunakan Pada Review Jurnal

Glaukoma adalah kelompok penyakit heterogen yang karakteristik umumnya adalah kerusakan saraf optik. Ini adalah patologi yang parah mengingat evolusinya yang kronis dan diam-diam, yang jika tidak ditangani tepat waktu, menyebabkan kebutaan bilateral yang disebabkan oleh patologi ini (Darah et al., n.d.). Kondisi hipertensi yang diakibatkan oleh perubahan epithelial sodium transport pada distal ginjal dan epitel bersilia yang akhirnya menyebabkan retensi natrium yang berlebihan. Meningkatnya ciliated epithelial sodium transport menyebabkan ekstrusi natrium menuju aqueous humor. Hal ini akan menyebabkan rintangan pada aliran aqueous humor sehingga terjadi penumpukan cairan yang akan menyebabkan peningkatan tekanan intraokuli. (Schwarz et al., 2014).

Memilih agen terapeutik untuk mengobati glaukoma tanpa efek samping yang signifikan pada kesehatan jantung dan mata menghadirkan tantangan, baik dari sudut pandang keamanan dan kemanjuran. Untungnya, sebagian besar pasien glaukoma dengan hipertensi atau penyakit sistemik lainnya tidak perlu dihadapkan dengan efek sistemik atau interaksi obat yang serius, karena ada banyak pilihan pengobatan. (Yilmaz et al., 2020).

Pada Pengobatan glaukoma dimulai dari pemilihan agen untuk mengurangi tekanan intra ocular. Menurut Dipiro tahun 2022 tata laksana pengobatan glaukoma dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tata Laksana Pengobatan Glaukoma

Berdasarkan empat artikel penelitian yang memiliki fokus serupa, ditemukan bahwa prevalensi glaukoma cenderung bervariasi, berkisar antara 0,9% hingga 16%. Rata-rata pasien yang menderita glaukoma dalam penelitian ini memiliki rentang usia sekitar 40 hingga 65 tahun. Jumlah populasi sampel yang digunakan dalam penelitian tersebut berkisar antara 37 hingga 50 orang, menunjukkan keragaman ukuran sampel dalam berbagai penelitian.

Tinjauan terhadap hasil penelitian dari empat artikel tersebut mengindikasikan bahwa terdapat korelasi antara hipertensi dan peningkatan tekanan intra okular pada pasien glaukoma. Hasil analisis menggunakan berbagai uji statistik, seperti Uji Korelasi Spearman's Rho, Uji Statistik Chi-Square, Uji Statistik Fisher's, dan Uji Spearman, semuanya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kondisi hipertensi dan peningkatan tekanan intra okular pada pasien yang diteliti di rumah sakit. Dalam beberapa penelitian, terdapat perbandingan yang mencerminkan bahwa pasien dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi mengalami peningkatan tekanan intra okular dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami hipertensi.

Hasil dari tinjauan ini memberikan gambaran bahwa hubungan antara hipertensi dan glaukoma menjadi topik penting dalam penelitian, dengan temuan yang konsisten dalam menunjukkan bahwa hipertensi dapat berdampak pada peningkatan tekanan intra okular pada pasien glaukoma. Data dari berbagai penelitian ini memberikan dukungan

empiris bagi upaya pencegahan dan manajemen yang lebih baik terhadap pasien yang menghadapi kondisi ini di lingkungan rumah sakit.

Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa pasien glaukoma dengan hipertensi yang buruk lebih rentan mengalami peningkatan tekanan intraokuli dibandingkan dengan pasien glaukoma yang tidak menderita hipertensi (Hajar et al., 2019). Hasil riwayat medis yang komprehensif dapat membantu mengidentifikasi tersangka glaukoma sebelum perubahan glaukoma diamati. Anamnesis lengkap dapat membantu memandu penilaian mengenai jenis tes objektif yang harus dilakukan selama evaluasi klinis. Ketika tes objektif menunjukkan hasil diagnostik yang samar-samar atau bertentangan, potensi kegunaan dari riwayat lengkap, termasuk riwayat glaukoma keluarga dalam pengambilan keputusan, mungkin lebih signifikan (Kolombia et al., n.d.).

Kesimpulan

Berdasarkan data review dari penelitian diatas didapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan secara statistik antara tekanan darah dengan peningkatan tekanan intraokuli pada pasien glaukoma.

BIBLIOGRAFI

- Adi Nugraha, S., himayani, R., Imanto, M., Apriliana, E., Yusran, M., Studi Pendidikan Dokter, P., Kedokteran Universitas Lampung, F., Ilmu Kedokteran Mata, B., Ilmu Kedokteran Telinga Hidung Tenggorokan, B., Biomedik, B., & Kedokteran Universitas Lampung Corresponding Author, F. (2022). Faktor Risiko Hipertensi Terhadap Kejadian Glaukoma. *Jurnal Medika Hutama*, 3(04 Juli), 3007–3013.
- Anggriani, A., Utami, P., & Lisni, I. (2015). Kajian Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Glaukoma di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 1(5), 226–235. <https://doi.org/10.25026/jsk.v1i5.44>
- Anggriani, L. M. (2016). Deskripsi Kejadian Hipertensi Warga RT 05 Rw 02 Tanah Kali Kedinding Surabaya. *Jurnal Promkes*, 4(2), 151–164.
- Ashan, H., Hasan, R., Amelia, A. A. Y., & Triola, S. (2022). Profil Pasien Glaukoma pada Lansia di Rumah Sakit Khusus Mata (RSKM) Padang Eye Center Tahun 2021. *Scientific Journal*, 1(5), 354–362.
- Darah, T., Intraokular, T., Plotnikov, D., Khawaja, A. P., Foster, P. J., Zhu, Z., Guggenheim, J. A., He, M., Optometri, I., Cardiff, U., Raya, I., & Royal, T. (n.d.). *Tekanan Darah Tinggi dan Tekanan Intraokular: Studi Pengacakan Mendel*.
- Hajar, S., & Emril, D. R. (2021). Neurological Disorders in Glaucoma. *Jurnal Sinaps*, 4(1), 1–12.
- Hajar, S., Firdausa, S., Amrizal, T. I., & Kunci, K. (2019). Hubungan Tekanan Darah dengan Peningkatan Tekanan Intraokuli pada Pasien Glaukoma di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 2(1), 18–23.
- Ismandari, F., & Helda, H. (2011). Kebutaan pada Pasien Glaukoma Primer di Rumah Sakit Umum Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 5(4), 185–192.
- Kolombia, S. G., Rivera, C. E., Libreros-peña, L., Hernandez, C. A., Morales, V., & Aristizabal, J. C. (n.d.). *Riwayat keluarga Glaukoma pada pasien yang didiagnosis dengan Hipertensi Sistemik dan Diabetes : Abstrak Kesimpulan*. 1–18.
- Nislawati, R., Taufik Fadillah Zainal, A., Ismail, A., Waspodo, N., Kasim, F., & Gunawan, A. M. A. K. (2021). Role of hypertension as a risk factor for open-angle glaucoma: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Ophthalmology*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2021-000798>
- Nurwati, B. (2019). Hubungan karies gigi dengan kualitas hidup pada anak sekolah usia 5-7 tahun. *Jurnal Skala Kesehatan*, 10(1), 41–47.
- Schwarz, P., Body, J. J., Cáp, J., Hofbauer, L. C., Farouk, M., Gessl, A., Kuhn, J. M.,

Marcocci, C., Mattin, C., Muñoz Torres, M., Payer, J., Van De Ven, A., Yavropoulou, M., Selby, P., & ح. فاطمی (2014). No Title غذایی مواد شیمی. *European Journal of Endocrinology*, 171(6), 727–735. <https://eje.bioscientifica.com/view/journals/eje/171/6/727.xml>

Sumartini, N. P., Zulkifli, Z., & Adhitya, M. A. P. (2019). Pengaruh senam hipertensi lansia terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Cakranegara Kelurahan Turida tahun 2019. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(2), 47–55.

Wijaya, E. (2018). *Hubungan Antara Diabetes Militus dan Hipertensi Terhadap Terjadinya Glaukoma di RS . DR . AK . Gani Palembang Tahun 2017*. April, 33–36.

Yilmaz, K. C., Sur Gungor, S., Ciftci, O., Akman, A., & Muderrisoglu, H. (2020). Relationship between primary open angle glaucoma and blood pressure. *Acta Cardiologica*, 75(1), 54–58. <https://doi.org/10.1080/00015385.2018.1549004>

Copyright holder:

Pujani Utami, Siti Saidah (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

