

PENGARUH LATIHAN *HATHA YOGA* TERHADAP TEKANAN INTRAOKULER

Novalia Larissa Fandhira¹, Maharani², Riski Prihatningtias²

¹Mahasiswa Program Studi S-1 Ilmu Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

² Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
JL. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar Belakang : Tekanan intraokuler adalah faktor risiko penyakit glaukoma yang dapat dimodifikasi. Aktivitas fisik dan posisi tubuh dapat mempengaruhi tekanan intraokuler. Salah satu pilihan aktivitas fisik yang dewasa ini semakin banya digemari oleh masyarakat adalah yoga, terutama cabang *Hatha Yoga*.

Tujuan : Membuktikan pengaruh latihan *Hatha yoga* terhadap tekanan intraokuler

Metode : Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan rancangan penelitian *post-test only two groups*. Subjek penelitian berjumlah 38 orang yang dibagi menjadi kelompok *Hatha Yoga* dan kelompok kontrol. Pada setiap kelompok terdiri dari 19 subjek berjenis kelamin perempuan yang berusia 20 - 40 tahun. Subjek pada kelompok *Hatha Yoga* telah mengikuti latihan yoga selama minimal 3 bulan, sedangkan subjek pada kelompok kontrol belum pernah mengikuti latihan yoga. Pengambilan data pada kelompok *Hatha Yoga* dilakukan sesaat setelah latihan *Hatha Yoga* yang dilaksanakan 1 kali selama 60 menit. Sedangkan pengambilan data pada kelompok kontrol dilakukan pada waktu yang sama di hari yang berbeda. Data yang diambil adalah tekanan intraokuler. Analisa data menggunakan uji T tidak berpasangan. Perbedaan dinyatakan bermakna jika $p < 0,05$.

Hasil : Berdasarkan data yang terkumpul dari 38 subjek, didapatkan hasil rerata tekanan intraokuler pada kelompok *hatha yoga* adalah $16,18 \pm 2,40$ mmHg sedangkan pada kelompok kontrol adalah $18,42 \pm 2,52$ mmHg. Pada uji T tidak berpasangan didapatkan perbedaan yang bermakna antar kedua kelompok ($p = 0,008$).

Kesimpulan : Latihan *hatha yoga* selama minimal 3 bulan dapat membantu menurunkan tekanan intraokuler.

Kata Kunci : *Hatha Yoga*, tekanan intraokuler

ABSTRACT

THE EFFECT OF HATHA YOGA PRACTICE TO INTRAOCULAR PRESSURE

Background : Intraocular pressure was a risk factor of glaucoma that can be modified. Physical activity and body position can affect intraocular pressure. Nowadays, Yoga is one of the most popular options of physical activity, especially *Hatha Yoga*.

Aim : To prove the effect of *Hatha Yoga* practice on intraocular pressure.

Methods : This was a quasi-experimental with post-test only two groups design. The subjects were 38 persons that divided into *hatha yoga* group and control group. Each group consisted of 19 female from age 20 to 40 years old. Subjects at *Hatha Yoga* group has been taking yoga practice for minimum 3 months. Meanwhile, subjects at control group has not been taking yoga practice. In the *Hatha Yoga* group, data has been taken shortly after the subject got a *Hatha Yoga* practice for 60 minutes. Meanwhile, in the control group, data has been taken at the same time in different day. The data was an intraocular pressure. The difference of intraocular pressure between both of groups were analyzed by independent T test. The difference was significant if $p < 0,05$.

Results : Based on collected data from 38 subjects, there was the mean of intraocular pressure on Hatha Yoga group was $16,18 \pm 2,40$ mmHg, and intraocular pressure on control group was $18,42 \pm 2,52$ mmHg. The independent T test shows significant differentiation for both groups ($p = 0,008$).

Conclusion : Hatha yoga practice for minimum 3 months decrease intraocular pressure.

Keyword : Hatha Yoga, intraocular pressure

PENDAHULUAN

Glaukoma merupakan penyakit mata dimana terjadi kerusakan saraf optik (neuropati optik) diikuti oleh kelainan lapangan pandang dengan kenaikan tekanan intraokuler sebagai salah satu faktor risikonya. Glaukoma adalah penyebab kebutaan terbesar kedua setelah katarak. Sebanyak 4,5 juta orang atau 12% dari total kebutaan di dunia, disebabkan oleh glaukoma.¹ Sedangkan di Indonesia, glaukoma menyebabkan 13,4% dari total kebutaan. Berbeda dengan katarak, apabila terlambat ditangani, kebutaan yang diakibatkan oleh glaukoma bersifat permanen atau tidak dapat diperbaiki.²

Salah satu faktor risiko penting terjadinya glaukoma adalah tekanan intraokuler. Peningkatan tekanan intraokuler dapat disebabkan oleh adanya gangguan aliran *humor aqueous* oleh karena kelainan sistem drainase sudut iridokornealis (glaukoma sudut terbuka) atau gangguan aliran *humor aqueous* ke sistem drainase (glaukoma sudut tertutup).³ Apabila peningkatan tekanan intraokuler di atas ambang normal, yaitu lebih dari 22 mmHg, dapat meningkatkan risiko terjadinya glaukoma.⁴

Tekanan intraokuler merupakan faktor risiko penyakit glaukoma yang mudah untuk dimodifikasi. Dewasa ini, manajemen glaukoma sendiri terfokus pada penurunan tekanan intraokuler kemudian menjaganya agar tetap stabil. Seiring berkembangnya teknologi, tersedia berbagai pilihan terapi obat, terapi laser, maupun operasi yang memiliki efek samping lebih kecil. Namun manajemen tersebut akan kurang efektif apabila penderita masih melakukan kegiatan yang dapat meningkatkan tekanan intraokuler.^{5,6} Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tekanan intraokuler adalah aktivitas fisik dan posisi tubuh.⁷ Terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa olahraga yang melibatkan seni pengaturan irama nafas seperti *brisk walking* dan senam aerobik dapat menurunkan tekanan intraokuler secara signifikan.^{8,9} Di samping itu, olahraga dengan posisi kepala lebih rendah daripada jantung seperti *push up* dan posisi *headstand*, terbukti dapat meningkatkan tekanan intraokuler.^{7,10}

Dari berbagai pilihan olahraga, salah satu pilihan yang dewasa ini semakin banyak digemari oleh masyarakat adalah Yoga.⁷ Yoga merupakan metode untuk meningkatkan kebugaran fisik, mental, maupun spiritual. Semakin banyak masyarakat yang tertarik dan

mulai berlatih yoga dengan alasan kesehatan. Bahkan yoga juga telah diakui sebagai terapi medis.¹¹

Salah satu cabang besar yoga adalah *Hatha Yoga*. Yoga jenis ini terfokus pada aspek fisik dan kontrol nafas. Salah satu tujuan yang ingin didapatkan setelah melakukan *Hatha Yoga* adalah perasaan rileks yang didapatkan oleh pelakunya. Perasaan rileks tersebut diduga dapat menurunkan tekanan intraokuler. Dimana disebutkan bahwa tekanan intraokuler pada saat istirahat cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan saat beraktifitas ataupun dalam keadaan sedang mengalami stress.⁵ Belum ada penelitian yang jelas menyebutkan bahwa yoga jenis *Hatha Yoga* terbukti dapat menurunkan tekanan intraokuler. Mekanisme pastinya pun belum dapat dijabarkan secara jelas. Sehingga penelitian tentang pengaruh latihan *Hatha Yoga* terhadap tekanan intraokuler perlu untuk dilakukan

METODE

Penelitian *Quasi Eksperimental* dengan desain penelitian *post-test only two groups design* menggunakan data primer pada kelompok peserta latihan *Hatha Yoga* di Qita Yoga Semarang dan kelompok yang tidak melakukan latihan *Hatha Yoga*. Kriteria inklusi penelitian ini adalah perempuan berusia 20 – 40 tahun, dimana pada kelompok *Hatha Yoga* telah melakukan latihan yoga selama 3 bulan dengan minimal frekuensi satu minggu sekali sedangkan pada kelompok kontrol tidak melakukan latihan *Hatha Yoga*. Kriteria eksklusi pada penelitian ini antara lain, menolak menjadi sampel penelitian, menderita glaukoma sudut terbuka maupun tertutup, menderita gangguan refraksi berupa *high miopi* ($\geq - 6$ dioptri), memiliki tekanan darah sistolik <90 mmHg atau >150 mmHg dan/atau diastolik <60 mmHg atau >90 mmHg, serta memiliki riwayat penyakit diabetes.

Sampel diambil menggunakan metode *consecutive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan rumus besar sampel diperoleh jumlah sampel pada masing-masing kelompok adalah 19 orang.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah latihan *Hatha Yoga*. Variabel terikat pada penelitian ini adalah tekanan intraokuler.

Kelompok *Hatha Yoga* dilakukan pengukuran tekanan darah terlebih dahulu sebelum mendapat perlakuan latihan *Hatha Yoga* selama 60 menit. Sesaat setelah selesai melakukan latihan *Hatha Yoga* langsung dilakukan pengukuran tekanan intraokuler pada mata kanan saja. Kelompok kontrol dilakukan pengukuran tekanan darah kemudian langsung dilakukan

pengukuran tekanan intraokuler pada mata kanan saja. Pengukuran pada kelompok kontrol dilakukan pada jam yang sama dengan saat pengukuran pada kelompok *Hatha Yoga*.

Data yang dikumpulkan adalah data primer yaitu tekanan intraokuler, kemudian data dilakukan uji normalitas dengan uji *Saphiro-Wilk*. Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji T tidak berpasangan karena distribusi data normal.

HASIL

Pengambilan data penelitian telah dilakukan dalam kurun waktu Mei 2016 sampai dengan Juni 2016. Jumlah sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 38 orang yang terbagi menjadi kelompok *Hatha Yoga* dan kelompok kontrol.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Mean \pm SD	Min – maks
Usia		
Kelompok <i>Hatha Yoga</i>	33,32 \pm 3,58	25 – 39
Kelompok Kontrol	33,32 \pm 3,58	25 – 39
Tekanan Darah		
Kelompok <i>Hatha Yoga</i>		
Sistol	116,32 \pm 8,31	100 – 130
Diastol	77,89 \pm 8,55	60 – 90
Kelompok Kontrol		
Sistol	121,58 \pm 8,34	110 – 140
Diastol	80,53 \pm 7,05	70 – 90

Mean= rerata; SD= standar deviasi; Min= minimum; Maks= maksimum

Tabel 1 menunjukkan rerata usia subjek penelitian baik kelompok *Hatha Yoga* maupun kelompok kontrol yaitu 33,32 \pm 3,58 tahun dengan usia termuda adalah 25 tahun dan usia tertua adalah 39 tahun. Rerata tekanan darah sistol subjek penelitian kelompok *Hatha Yoga* adalah 116,32 \pm 8,31 mmHg dengan nilai terendah 100 mmHg dan tertinggi 130 mmHg, serta rerata tekanan darah diastolnya adalah 77,89 \pm 8,55 mmHg dengan nilai terendah 60 mmHg dan nilai tertinggi 90 mmHg. Rerata tekanan darah sistol subjek penelitian kelompok kontrol adalah 121,58 \pm 8,34 mmHg dengan nilai terendah 110 mmHg dan tertinggi 140 mmHg, serta rerata tekanan darah diastol adalah 80,53 \pm 7,05 mmHg dengan nilai terendah 70 mmHg dan nilai tertinggi 90 mmHg.

Hasil Pengukuran Tekanan Intraokuler

Tabel 2. Hasil Pengukuran Tekanan Intraokuler Kelompok *Hatha Yoga* dan Kelompok Kontrol

Variabel	Mean ± SD	Min - Maks
Tekanan Intraokuler		
Kelompok <i>Hatha Yoga</i>	16,18 ± 2,40	13 - 20
Kelompok Kontrol	18,42 ± 2,52	15 - 23

Mean= Rerata; SD= standar deviasi; Min= minimum; Maks= maksimum

Tabel 2 menunjukkan rerata pengukuran tekanan intraokuler pada kelompok yang mendapatkan intervensi latihan *Hatha Yoga* dan kelompok yang tidak mendapatkan intervensi latihan *Hatha Yoga*. Hasil tekanan intraokuler pada kelompok *Hatha Yoga* adalah 16,18 ± 2,40 mmHg, dengan nilai minimal yang diperoleh adalah 13 mmHg dan nilai maksimal yang diperoleh adalah 20 mmHg.

Hasil tekanan intraokuler pada kelompok kontrol adalah 18,42 ± 2,52 mmHg dengan minimal yang diperoleh adalah 15 mmHg dan nilai maksimal yang diperoleh adalah 23 mmHg.

Analisis Tekanan Intraokuler

Tabel 3. Perbandingan Hasil Pengukuran Tekanan Intraokuler Kelompok *Hatha Yoga* dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kelompok		p
	<i>Hatha Yoga</i> (Mean ± SD)	Kontrol (Mean ± SD)	
Tekanan Intraokuler (mmHg)	16,18 ± 2,40	18,42 ± 2,52	0,008*

* Uji t tidak berpasangan; SD= standar deviasi

Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata tekanan intraokuler pada kelompok yang mendapatkan latihan *Hatha Yoga* 16,18 ± 2,40 dan rerata pada kelompok kontrol 18,42 ± 2,52. Rerata tekanan intraokuler lebih rendah pada kelompok yang mendapat intervensi latihan *Hatha Yoga* dibandingkan dengan yang tidak mendapat intervensi. Perbandingan rerata tekanan intraokuler kedua kelompok didapatkan nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara rerata tekanan intraokuler kelompok *Hatha Yoga* dan kelompok

kontrol. Latihan *Hatha Yoga* dapat mempengaruhi tekanan intraokuler, dimana pengaruhnya adalah menurunkan tekanan intraokuler.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara tekanan intraokuler subjek yang telah melakukan latihan *Hatha Yoga* selama minimal 3 bulan dan tekanan intraokuler subjek yang tidak pernah melakukan latihan *Hatha Yoga*, dimana tekanan intraokuler subjek yang telah melakukan latihan *Hatha Yoga* lebih rendah. Berdasarkan uji statistik didapatkan bahwa perbedaan tersebut bermakna ($p=0,008$). Hasil tersebut dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain: fokus pada latihan *Hatha Yoga* adalah latihan pernapasan (*pranayama*) dan relaksasi, bukan hanya posisi (*asana*).¹² Pada latihan *Hatha Yoga* juga tidak terdapat posisi *headstand* yang bertumpu pada kepala, melainkan hanya posisi dengan kepala lebih rendah daripada jantung yang bertumpu pada tangan dan kaki.

Latihan posisi (*asana*) secara berkala dapat memberikan efek latihan fisik untuk menurunkan tekanan darah dan membantu menangani masalah mental. Latihan pernapasan (*pranayama*) dan relaksasi sangat berpengaruh terhadap penanganan stress, penurunan tekanan darah, serta menurunkan tegangan psikis.¹² Hal tersebut yang dapat berefek terhadap tekanan intraokuler adalah penurunan tekanan darah.

Penurunan tekanan darah yang dapat terjadi dapat berpengaruh terhadap tekanan vena episklera pada bola mata yang akan mengalami penurunan juga. Dimana perubahan tekanan vena episklera sebesar 1 mmHg dapat memiliki efek sebanding terhadap perubahan tekanan intraokuler sebesar 0,8 mmHg.^{13,14}

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna tekanan intraokuler antara kelompok *hatha yoga* dan kelompok kontrol sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan *hatha yoga* selama minimal 3 bulan dapat membantu menurunkan tekanan intraokuler.

Saran

Demi mengembangkan penelitian, perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan jangka waktu latihan *hatha yoga* lebih lama agar hasil lebih akurat. Peneliti selanjutnya juga diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan membandingkan tekanan intraokuler pada penderita glaukoma dengan orang normal yang melakukan latihan *hatha yoga*. *Hatha yoga* merupakan salah satu pilihan latihan fisik alternatif yang dapat digunakan

untuk mengontrol tekanan intraokuler, baik pada orang normal maupun pada penderita glaukoma.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Priority Eye Diseases, Glaucoma [Internet]. [cited 2015 Nov 22]. Available from: <http://www.who.int/blindness/causes/priority/en/index6.html>
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Gangguan Penglihatan masih Menjadi Masalah Kesehatan [Internet]. [cited 2015 Nov 22]. Available from: <http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/845-angguan-penglihatan-masihmenjadi-masalah-kesehatan.html>
3. Vaughan DG, Asbury T, Riordan-Eva P. Oftalmologi Umum: Glaukoma. 14th ed. Jakarta: Widya Medika; 2000. 220-39 p.
4. Doshi RR, Arevalo JF, Flynn HW, Cunningham ET. Evaluating Exaggerated, Prolonged, or Delayed Postoperative Intraocular Inflammation. *AJOPHT* [Internet]. 2010;150(3):295–304. Available from: <http://doi.org/10.1016/j.ajo.2010.04.012>
5. Virgana R. Ocular pharmacotherapy in glaucoma. 2007;
6. Bertelmann T, Stempel I. Short-term effects of relaxation music on patients suffering from primary open-angle glaucoma. *Clin Ophthalmol* [Internet]. 2015;9:1981. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26543350>
7. Jasien J V, Moraes CG De, Ritch R. Intraocular Pressure Changes in Subjects With and Without Glaucoma During Four Common Yoga Positions. In: New York Glaucoma Research Institute [Internet]. 2014. Available from: <http://www.researchgate.net/publication/263843428>
8. Ticoalu SHR. Pengaruh Sesaat Brisk Walking terhadap Penurunan Tekanan Intraokuler Orang Dewasa Muda Non Glaukoma. *J Biomedik*. 2011;3:52–9.
9. Rumampuk JF, Supit W, Wongkar D. Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Sedang dan Tinggi Terhadap Tekanan Intraokuler Wanita Dewasa Non Glaukoma. *J Biomedik* [Internet]. 2012;4. Available from: <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/article/view/760>
10. Poerwanto E. Pengaruh Push Up Terhadap Tekanan Intraokular. *Maj Kesehat PharmaMedika*. 2010;2(2):145–50.

11. Cramer H, Krucoff C, Dobos G. Adverse Events Associated with Yoga: A Systematic Review of Published Case Reports and Case Series. PLoS One [Internet]. 2013;8(10):e75515. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0075515>
12. Schirmacher P. Yoga therapy for Glaucoma caused by Ocular Hypertension. 2015;
13. Skuta GL, Cantor LB, Weiss JS. Glaucoma. In: Basic and Clinical Science Course. American Academy of Ophtalmology; 2010. p. 17–31.
14. Donlon J. Anesthesia for Eye, Ear, Nose, and Throat Surgery. 5th ed. Miller R, editor. Philadelphia: Churcill Livingstone; 2000. 2176-8 p.