

Keberhasilan dan Beberapa Penyulit Bedah Trabekulektomi di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito

Oleh: Suhardjo dan Budihardjo

Laboratorium Ilmu Penyakit Mata Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

ABSTRACT

Suhardjo and Budihardjo — *The effectiveness and complications of trabeculectomy in Dr. Sardjito Central General Hospital, Yogyakarta*

The effectiveness of trabeculectomy has been studied in 65 primary glaucomatous patients consisting of 30 men and 35 women. The trabeculectomy was able to control the intraocular pressure in 89% of cases and it improved visual acuity in 67.69% of cases. Based on the iridocorneal angle appearances, the cases of primary closed angle glaucoma were more frequent than those of primary open angle glaucoma.

The most frequent complication found was hyphaema which occurred in 23.08% of cases, but it usually disappeared in 7 days post-operatively. Anterior uveitis was the second complication and this happened in 6.15% of cases. Other complications such as flat anterior chamber and cataract were very rare. Conjunctival fistula, bleb rupture and intraocular infection were not found here.

Key Words: trabeculectomy — glaucoma — control of intraocular pressure — visual acuity improvement — hyphaemia

PENGANTAR

Trabekulektomi merupakan pengangkatan sepotong trabekulum dan saluran Schlemm sepanjang 4—5 mm, sehingga terjadi hubungan langsung antara bilik mata depan dengan saluran Schlemm. Bedah trabekulektomi pertama kali diperkenalkan oleh Cairns pada tahun 1968, kemudian dimodifikasi oleh Watson (1970); modifikasi ini yang akhirnya sering dipakai. Tindakan ini pada hakekatnya merupakan bedah mikro mata yang ditujukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tajam penglihatan serta menurunkan tekanan intraokuler pada penderita glaukoma (Spaeth, 1982).

Glaukoma adalah penyakit mata yang ditandai oleh peninggian tekanan intraokuler yang mampu menimbulkan cacat yojana penglihatan serta gangguan papil saraf optik (Kolker & Hetherington, 1976). Penyakit ini dibedakan dalam glaukoma sudut tertutup, glaukoma sudut terbuka, *combined mechanism*, dan glaukoma kongenital. Glaukoma sudut tertutup primer maupun glaukoma sudut terbuka primer dapat membaik dengan trabekulektomi. Sebelum bedah trabekulektomi sering dilakukan, sinusotomi dan trabekulotomi merupakan bedah filtrasi yang dipakai untuk pengobatan glaukoma sudut terbuka. Teknik bedah tersebut masing-masing sampai sekarang bukan tidak me-

miliki beberapa penyulit. Para pakar telah bersepakat bahwa trabekulektomi memiliki banyak keunggulan dibanding dengan bedah filtrasi lain (Salim, 1975; Watson, 1979).

Bedah trabekulektomi mulai dilakukan di Bagian Ilmu Penyakit Mata Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada sejak tahun 1978. Dengan demikian timbul permasalahan, bagaimana keberhasilan serta penyulit-penyulit yang terjadi pada tindakan bedah trabekulektomi selama ini, mengingat bahwa di sini belum pernah dilakukan pengamatan secara rinci.

Diharapkan hasil kajian ini dapat dipakai sebagai asupan dalam pertimbangan lebih lanjut, sehingga didapat hasil yang optimal di saat-saat mendatang. Selain itu dapat menambah data yang telah ada mengenai daya-guna maupun penyulit-penyulit bedah trabekulektomi.

BAHAN DAN CARA KERJA

Bahan penelitian sebagian besar diambil dari catatan medik penderita glaukoma sudut tertutup primer maupun glaukoma sudut terbuka primer yang dilakukan bedah trabekulektomi di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito, serta hasil pemantauan sampai 6 bulan pascabedah. Jumlah sampel ditetapkan oleh kendala waktu dari bulan Januari 1983 sampai Desember 1985. Para pasien yang dimasukkan sebagai sampel adalah yang dapat dilakukan pemantauan sampai 6 bulan pascabedah. Penderita glaukoma kongenital, glaukoma afakia dan glaukoma sekunder tidak dimasukkan sebagai sampel.

Selain dicatat ciri-ciri demografik sampel, diperiksa pula tajam penglihatan, tekanan intraokuler, biomikroskopik, gonioskopik dan funduskopik baik pra- dan pascabedah maupun setiap pasien memeriksakan di Unit Rawat Jalan Penyakit Mata. Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini dihitung atas persentase sampel yang tekanan intraokulernya dapat terkontrol serta persentase sampel yang meningkat tajam penglihatannya. Dilakukan pencatatan mengenai penyulit-penyulit yang terjadi pascabedah awal maupun beberapa bulan kemudian. Penyulit pascabedah awal adalah penyulit yang terjadi sebelum 7 hari pascabedah trabekulektomi. Tekanan intraokuler dianggap terkontrol, jika ≤ 21 mm Hg dengan atau tanpa medikamen ringan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah sampel yang memenuhi syarat untuk diteliti sebanyak 65 pasien, terdiri dari 35 wanita dan 30 laki-laki. Tidak terdapat perbedaan mengenai jumlah insidensi seks di antara laki-laki dan wanita ($\chi^2 = 0,38$, db = 1, $p > 0,05$). Para pakar umumnya berpendapat bahwa glaukoma simpleks banyak terdapat pada laki-laki (Leydecker *et al.*, *cit.* Djohan, 1983; Duke Elder, 1965).

TABEL 1. — Gambaran gonioskopik berdasarkan jenis kelamin

Hasil Gonioskopi	Laki-Laki	Wanita	Jumlah
Sudut terbuka	8	7	15
Sudut tertutup	22	28	50
$\chi^2 = 0,40$	db = 1	$p > 0,05$	

Tidak tampak perbedaan yang bermakna antara frekuensi penderita glaukoma sudut terbuka maupun glaukoma sudut tertutup di antara jenis kelamin laki-laki dan wanita. Kelompok glaukoma sudut terbuka dan glaukoma sudut tertutup berturut-turut berjumlah 15 dan 50 kasus. Jika frekuensi yang diharapkan kelompok masing-masing 50%, maka frekuensi penderita glaukoma sudut tertutup (76,92%) lebih besar secara bermakna dibandingkan dengan frekuensi glaukoma sudut terbuka ($\chi^2 = 18,85$; db = 1; $p < 0,05$). Hasil yang hampir sama ditemukan oleh Lim (1978), yang melaporkan bahwa glaukoma sudut tertutup 3,8 kali lebih besar dibandingkan dengan glaukoma sudut terbuka pada kelompok orang-orang Cina Singapura. Penelitian pada ras Mongolid juga menunjukkan bahwa frekuensi glaukoma sudut tertutup lebih besar (Mann, *cit.* Djohan, 1983). Hal ini berlawanan dengan ras Kaukasid, dengan lebih banyak glaukoma sudut terbuka (Kolker & Hetherington, 1976). Semua sampel dalam penelitian ini termasuk ras Mongolid, dan ternyata memang glaukoma sudut tertutup lebih banyak dijumpai.

Kelompok umur terbanyak dijumpai adalah di atas 40 tahun, tepatnya pada dekade keenam dan ketujuh. Umur termuda penderita glaukoma yang dilakukan trabekulektomi 15 tahun, dan umur tertua 80 tahun. Tampak ada kecenderungan peningkatan frekuensi glaukoma dengan bertambahnya umur. Insidensi penderita glaukoma di Amerika Serikat pada penduduk umur di atas 40 tahun kira-kira 1,5% (Vaughan & Asbury, 1980).

Jumlah kasus yang tekanan intraokulernya dapat terkendali pascabedah sebanyak 58 kasus (89%). Evaluasi yang sama untuk penderita glaukoma simpleks, ternyata terdapat angka keberhasilan sebesar 90% (Djohan, 1983). Cairns sendiri yang pertama kali mempopulerkan teknik bedah ini melaporkan bahwa angka keberhasilan trabekulektomi pada 80 kasus glaukoma sudut terbuka mencapai 97% untuk jangka pemantauan 4 tahun pascabedah (*cit.* Salim, 1975).

TABEL 2. — Frekuensi keberhasilan bedah trabekulektomi

Tekanan Intraokuler	Glaukoma Sudut		Jumlah
	Tertutup	Terbuka	
Tak terkontrol	4	3	7
Terkontrol	46	12	58

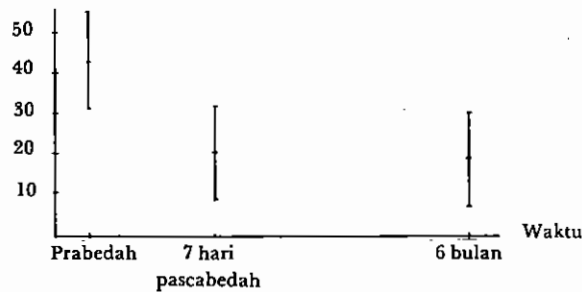
$$\chi^2 = 0,72 \quad \text{db} = 1 \quad p > 0,05$$

Ketidak-keberhasilan bedah trabekulektomi tidak tergantung pada jenis sudut, baik sudut tertutup maupun terbuka, walaupun kelompok glaukoma sudut tertutup lebih banyak kasusnya. Anderson (*cit.* Salim 1975) maupun Supartoto *et al.* (1984) melaporkan angka keberhasilan bedah trabekulektomi yang lebih rendah, berturut-turut sebesar 73% dan 75,6%. Pengamatan yang sama dilakukan di RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo, dengan angka keberhasilan sebesar 78,6% di antara 42 kasus glaukoma sudut tertutup primer (Supiandi & Ardjo, 1980)

Hasil pemantauan tekanan intraokuler sampai 7 hari pascabedah adalah 14 kasus yang belum mengalami penurunan, tetapi dalam 6 bulan kemudian tinggal 6 kasus yang tidak terkontrol. Hal ini sesuai dengan hasil pemantauan

Spaeth (1982). Perubahan tekanan intraokuler hasil pengamatan sebelum 7 hari dan 6 bulan pascabedah dapat dilihat pada GAMBAR 1.

Tekanan intraokuler +
simpangan baku (mm Hg)



GAMBAR 1. — Kurve perubahan tekanan intraokuler pra- maupun pascabedah trabekulektomi.

Keberhasilan menurunkan tekanan intraokuler ini pada hakekatnya akan memelihara kesehatan serabut saraf optik. Dengan demikian kebutaan mampu dihindarkan.

Lenyapnya bilik mata depan, maupun keterlambatan reformasi bilik mata depan, merupakan salah satu penyulit pascabedah. Kehidupan endotel kornea akan terpengaruh, jika terjadi sentuhan antara iris dengan endotel dalam jangka lama. Reformasi bilik mata depan yang memerlukan waktu lebih dari 5 hari dijumpai pada 12 kasus (18%); angka ini lebih besar jika dibandingkan dengan hasil pengamatan Djohan (1983) di RS Mata Cicendo yang berjumlah 16%. Supiandi dan Ardjo (1980) menjumpai penyulit ini sebanyak 19% dari seluruh kasus. Pada tiga di antara 12 kasus akhirnya terjadi pendangkalan bilik mata depan, walaupun telah dilakukan berbagai usaha, misalnya pemberian bebat tekan, diamox maupun kortikosteroid.

Peningkatan tajam penglihatan terjadi pada 44 kasus (67,69%). Penurunan tajam penglihatan pascabedah terjadi pada 8 kasus atau 12% dari seluruh kasus; angka ini lebih kecil bila dibandingkan dengan hasil pengamatan di RS Mata Cicendo (14%). Penurunan tajam penglihatan dapat terjadi sebagai pengejawantahan beberapa penyulit, di antaranya uveitis anterior, glaucoma maligna, dan ablasi retina. Kehilangan tajam penglihatan mendadak pascabedah antiglaukoma dikenal sebagai *wipe out*, dengan mekanisme yang belum jelas (Spaeth, 1982). Beberapa kasus ternyata tidak meningkatkan maupun menurunkan tajam penglihatan; hal ini dapat terjadi karena *interval* tajam penglihatan prabedah sampai nilai nol.

TABEL 3. — Perubahan tajam penglihatan pascabedah trabekulektomi

Tajam Penglihatan	Jumlah	%
Naik	14	67,69
Tetap	13	20,00
Turun	8	12,31

Hifema merupakan salah satu penyulit yang paling sering terjadi di antara perdarahan intraokuler lain. Penyulit ini biasanya hilang sebelum hari ke-7 pascabedah; hanya terdapat satu kasus yang mengalami hifema sampai hari ke-11. Dijumpai hifema sebanyak 23,08% (15 kasus); angka ini lebih besar bila dibandingkan dengan hasil pengamatan di RS Dr. Cipto Mangunkusumo maupun RS Mata Cicendo. Ridgway (1972) melaporkan angka penyulit hifema sebesar 15% (13 di antara 86 kasus). Tingginya frekuensi penyulit hifema di sini mungkin disebabkan tekanan intraokuler masih mendekati 25 mm Hg pada kondisi prabedah, sehingga gejala kongesti ringan masih dijumpai.

TABEL 4. — Sebaran frekuensi beberapa penyulit pascabedah trabekulektomi pada glaukoma sudut sempit dan terbuka

Jenis Penyulit	Glaukoma Sudut		Frekuensi (%)
	Tertutup	Terbuka	
Hifema	10	5	23,08
Uveitis anterior	4	0	6,15
Pendataran bilik mata depan	2	1	4,61
Katarak	1	0	1,54

$\chi^2 = 2,25$ $db = 3$ $p > 0,05$

Uveitis anterior terjadi pada 4 kasus (6,15%), semuanya terjadi pada glaukoma sudut tertutup. Penyulit ini sebagian besar terjadi pascabedah awal, satu kasus terjadi 5 bulan pascabedah. Kelainan ini ditandai dengan adanya *flare* kuat dan pigmen iris di bilik mata depan, serta adanya eksudasi iris maupun perlekatan dengan lensa (*sinekia posterior*). Angka frekuensi ini tidak jauh berbeda dengan hasil pengamatan di RSUP Cipto Mangunkusumo maupun RS Mata Cicendo (Supiandi & Ardjo, 1980; Djohan, 1983). Para pakar lain melaporkan bahwa penyulit ini memiliki frekuensi tidak lebih dari 5% (Fredman *et al.*, 1976; Ridgway, 1974; Ridgway *et al.*, 1972; Watson & Burnett, 1975). Timbul pertanyaan apakah tingginya frekuensi penyulit ini ada kaitannya dengan tingginya frekuensi glaukoma sudut tertutup, ataukah hanya faktor kebetulan saja yang perlu dikaji lebih lanjut. Untuk mencegah terjadinya penyulit ini, perlu diberikan preparat *tropicamide* maupun kortikosteroid dalam beberapa hari pascabedah trabekulektomi (Ridgway *et al.*, 1972; Spaeth, 1982).

Pendataran bilik mata depan dapat terjadi sebagai pertanda adanya filtrasi yang berlebih, adanya cairan di ruang suprakoroid, pengurangan sekresi cairan humor, blok pada pupil dan glaukoma maligna (Spaeth, 1982). Filtrasi yang berlebih dapat dicegah dengan pembuatan *flap* sklera yang tidak terlalu tipis dan tidak terlalu lebar. Berdasarkan analisis statistik chi kuadrat, tidak terdapat perbedaan frekuensi antara kejadian pendataran bilik mata depan pada glaukoma sudut tertutup maupun terbuka. Dibandingkan dengan bedah filtrasi anti-glaukoma lain, frekuensi penyulit pendataran bilik mata depan pascabedah trabekulektomi memiliki angka paling kecil (Supiandi, 1976). Watson sendiri (1976) menjumpai penyulit pendataran bilik mata depan sebesar 3%, masih lebih kecil dibandingkan dengan angka penyulit yang dijumpai di sini (4,61%).

Katarak lensa sebagai penyulit trabekulektomi dapat terjadi segera maupun beberapa waktu kemudian. Dijumpai satu kasus katarak pada hari kedua pascabedah trabekulektomi. Katarak dapat terjadi sebagai akibat penurunan

tekanan intraokuler mendadak (Spaeth, 1982). Dalam kasus ini tidak tertutup kemungkinan adanya trauma kapsul lensa pada saat iridektomi. Terjadinya katarak beberapa waktu kemudian, sangat sulit ditentukan penyebabnya. Di samping faktor glaukoma dan usia, terdapat pula senyawa kataraktogenik yang sering digunakan sebagai obat antiglaukoma, yaitu pilokarpin (Levene, 1975). Tanjung *et al.* (1984) melaporkan bahwa katarak sebagai penyulit bedah trabekulektomi dijumpai pada 5 di antara 18 kasus atau 27,77%; angka ini jauh lebih besar dibandingkan dengan hasil pengamatan di sini (1,54%). Watson (1979) menjumpai katarak sebanyak 16% pascabedah trabekulektomi dalam pemantauan jangka lebih lama. Beberapa waktu yang lampau ada dugaan bahwa timbulnya penyulit katarak pascairidektomi tepi dikaitkan dengan belum digunakannya mikroskop operasi (Lim, 1978).

Beberapa penyulit trabekulektomi yang lain, misalnya fistulasi konjungtiva, dan robeknya *bleb* infeksi bola mata tidak dijumpai. Guna menghadapi beberapa kasus yang tidak terkontrol dengan bedah trabekulektomi, perlu dicoba bedah ulang pada posisi atau kuadran yang lain (Watson, 1979).

KESIMPULAN

Angka keberhasilan bedah trabekulektomi di RSUP Dr. Sardjito dalam menurunkan tekanan intraokuler mencapai 89%, tidak jauh berbeda dengan angka keberhasilan yang dicapai oleh beberapa Rumah Sakit Umum Pusat lain. Dibandingkan dengan keberhasilan Cairns, keberhasilan bedah trabekulektomi di sini masih lebih kecil. Berdasarkan peningkatan tajam penglihatan pascabedah, keberhasilan trabekulektomi mencapai 67,69%.

Beberapa penyulit yang dijumpai pascabedah trabekulektomi meliputi hifema (23,08%), uveitis anterior (6,15%), pendataran bilik mata depan (4,61%), dan katarak (1,54%). Beberapa penyulit cenderung dijumpai pada glaukoma sudut tertutup, walaupun secara statistik tidak bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada dr. Mu'tasimillah Ghazi dan dr. Hartono yang telah membantu dalam penulisan ini.

KEPUSTAKAAN

- Djohan, Karlina K. T. 1983 *Keberhasilan serta Mekanisme Penurunan Tekanan Intraokuler pada Glaukoma Simpleks dengan Operasi Trabekulektomi*. Karya akhir PPDS I, Universitas Padjadjaran.
- Duke Elder, Sir Stewart 1965 *System of Ophthalmology: Glaucoma*. Henry Kimpton, London.
- Freedman, J., Shen, E., & Ahrens, M. 1976 Trabeculectomy in a Black American population. *Brit. J. Ophthalmol.* 60:573-6.
- Kolker, Allan B., & Hetherington, J. J. 1976 *Becker-Shaffer's Diagnosis and Therapy of the Glaucomas*. C. V. Mosby Co., Saint Louis.
- Levene, R. Z. 1975 Unioctular miotic therapy. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.* 79:376.
- Lim, A. S. M. 1978 Primary angle closure glaucoma in Singapore. *Ann. Congr. Roy. Austral. Coll. Ophthalmol.*, Singapore.

- Ridgway A. E. 1974 Trabeculectomy: A follow-up study. *Brit. J. Ophthalmol.* 58:680-4.
- _____, Rubenstein, K., & Smith, V. E. 1972 Trabeculectomy: A study of 86 cases. *Brit. J. Ophthalmol.* 56:511-4.
- Salim, I. 1975 Mikro-operasi pada glaukoma. *Naskah Lengkap KPPIM I Perdami*, pp. 76-83. Jakarta.
- Spaeth, G. L. 1982 *Ophthalmic Surgery: Principles and Practice*. W. B. Saunders Co., Philadelphia.
- Supartoto, A., Budihardjo & R. Sarodja 1984 Tinjauan kasus glaukoma sudut sempit di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *Kumpulan Makalah Kongr. Nas. V Perdami*, pp. 565-72. Yogyakarta.
- Supiandi, E. 1976 *Management of Acute Primary Angle Closure Glaucoma in the Dr. Cipto Mangunkusumo General Hospital, Jakarta: A Retrospective Study During the Period 1971-1975*. Skripsi Universitas Indonesia, Jakarta.
- _____, & Ardjo, S. M. 1980 Hasil trabekulektomi pada glaukoma sudut tertutup primer di RS Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta. *Trans. Kongr. Perdami IV*, Medan.
- Tanjung, A., Chairul Bahri, A. D., & Din Mahmud, Moh. 1984 Pengobatan glaukoma dengan operasi Scheie dan trabekulektomi. *Kumpulan Makalah Kongr. Nas. V Perdami*, pp. 589-96. Yogyakarta.
- Vaughan, D., & Asbury, T. 1980 *General Ophthalmology*, 9th ed. Maruzen Asian Edition, Lange Medical Publ., Singapore.
- Watson, P. G. 1970 Trabeculectomy: A modified *ab externo* technique. *Ann. Ophthalmol.* 2:199-203.
- _____, 1979 When should a patient have trabeculectomy? *World Conv. Microsurg.*, Singapore.
- _____, & Barnett, F. 1975 Effectiveness of trabeculectomy in glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.* 79:831-4.
-