

ORIGINAL ARTICLE

Vitrektomi dengan Anestesi Lokal pada Ablasio Retina Rhegmatogen di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo

Andhika Guna Dharma¹, Ari Djatikusumo², Elvioza², Gitalisa Andayani Adriono², Anggun Rama Yudantha², Mario Marbungaran Hutapea², Andi Arus Victor²

¹Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

²Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia

Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta, Indonesia

E-mail: arvimadao@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Vitrektomi pada ablasio retina dapat dilakukan dengan anestesi umum maupun anestesi lokal. Anestesi lokal kerap dipilih atas keunggulannya dalam efisiensi waktu dan biaya.

Tujuan: Memaparkan tingkat keberhasilan anatomi dan fungsional vitrektomi dengan anestesi lokal pada ablasio retina rhegmatogen di Divisi Vitreoretina RSCM-FKUI.

Metode: Penelusuran retrospektif pada 42 pasien ablasio retina rhegmatogen yang dilakukan vitrektomi dengan anestesi lokal di RSCM-FKUI pada Januari 2017 – Juni 2017.

Hasil: Terjadi peningkatan tajam penglihatan pada enam bulan pasca vitrektomi dengan anestesi lokal yaitu visus $\geq 1/60$ dari 55% menjadi 77%. Kondisi retina menempel pasca tindakan operasi vitrektomi dengan anestesi lokal sebanyak 93%.

Kesimpulan: Tingkat keberhasilan fungsional sebesar 77% dan keberhasilan anatomis 93%.

Kata kunci: Ablasio retina rhegmatogen, vitrektomi, anestesi lokal

Ablasio retina merupakan sebuah kegawatdaruratan bidang oftalmologi yang mengancam fungsi penglihatan. Ablasio retina terjadi ketika lapisan neurosensori retina terpisah dari jaringan di bawahnya, akibat adanya robekan. Berdasarkan penyebabnya, ablasio retina dibagi menjadi ablasio retina rhegmatogen (ARR), ablasio retina eksudatif, dan ablasio retina traksional.^{1,2}

Berdasarkan studi di Singapura dan Jepang, diketahui insidensi kasus ARR sejumlah masing-masing 10,5 asus dan 10,4 kasus per 100.000 populasi.^{3,4} Sebuah penelitian di Jerman menunjukkan bahwa

usia yang paling rentan terkena ARR adalah usia dewasa dengan rentang usia 55 – 70 tahun.⁵

ARR yang ditangani dengan baik memiliki angka kesuksesan primer hingga 90%.⁶ Beberapa tatalaksana operatif yang dapat dipilih seperti; *scleral buckling*, vitrektomi dengan tamponade internal, dan *pneumatic retinopexy*.⁷ Vitrektomi menjadi pilihan utama pada ARR sederhana maupun kompleks karena risiko komplikasi jangka panjang pasca operasi yang lebih rendah dibandingkan *scleral buckling*.⁸

Vitrektomi dapat dilakukan dengan anestesi umum, lokal atau topikal.⁹ Pada

Divisi Vitreoretina RSCM-FKUI, penggunaan anestesi lokal dilakukan karena efektif dengan hasil yang baik dan efisien dalam hal waktu dan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk melaporkan tingkat keberhasilan anatomi dan fungsional vitrektomi dengan anestesi lokal pada ablasio retina rhegmatogen di Divisi Vitreoretina RSCM-FKUI.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah deskriptif retrospektif melalui penelusuran data rekam medis pasien di Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Divisi Vitreoretina RSCM-FKUI periode Januari 2017 – Juni 2017. Subjek penelitian adalah pasien Divisi Vitreoretina RSCM-FKUI dengan diagnosis ARR yang dilakukan tindakan operasi vitrektomi pada periode Januari 2017- Juni 2017. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien divisi Vitreoretina RSCM-FKUI periode Januari 2017 – Juni 2017 dengan diagnosis ARR yang dilakukan tindakan operasi vitrektomi dengan anestesi lokal. Kriteria eksklusi pada studi ini adalah pasien dengan ablasio retina traksional dan pasien dengan ablasio retina eksudatif. Pasien yang menjalani operasi vitrektomi pada kasus ARR pada periode Januari 2017-Juni 2017 berjumlah 185 pasien; dan 67 pasien diantaranya menjalani operasi vitrektomi dengan anestesi lokal. Keberhasilan fungsional dinilai berdasarkan hasil tes tajam penglihatan pasien yang dilakukan pada saat pre operasi, pasca operasi 1 hari, pasca operasi 1 bulan, pasca operasi 3 bulan dan pasca operasi 6 bulan. Keberhasilan anatomis dinilai dengan keberhasilan perekatan retina pasca operasi vitrektomi. Sebanyak 25 pasien *drop out* karena rekam medis tidak lengkap, sehingga sebanyak 42 pasien menjadi subjek penelitian.

HASIL

Berdasarkan penelusuran rekam medis,

didapatkan 42 subjek penelitian yang menjalani operasi vitrektomi dengan anestesi lokal di Kamar Bedah Mata RSCM-FKUI selama periode Januari 2017 – Juni 2017. Karakteristik demografis dan klinis pasien dipaparkan dalam Tabel 1 dan Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 1. Karakteristik dasar pasien yang dilakukan tindakan vitrektomi

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis		
Kelamin (n=42)	30	71
Laki-laki	12	29
Perempuan		
Usia (n=42)		
<30	3	7
31-50	18	43
>50	21	50
Lateralitas (n=42)		
OD	28	67
OS	14	33

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada penelitian ini jumlah laki-laki lebih banyak dari perempuan, yaitu sebesar 71%. Golongan usia >50 tahun sebesar 50%, sedangkan golongan usia <30 tahun hanya 7%.

Tabel 2. Karakteristik klinis pasien yang dilakukan tindakan vitrektomi

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Lokasi <i>retinal break</i> (n=42)		
Tidak ditemukan	5	12
Inferior	7	16
Superotemporal	18	43
Superonasal	12	29
Status Makula (n=42)		
Makula <i>On</i>	15	36
Makula <i>Off</i>	27	64
Waktu dilakukan tindakan (n=42)		
<2 minggu	17	40
2 minggu – 1 bulan	15	36
> 1 bulan	10	24

Tabel 2 menunjukkan bahwa lokasi robekan paling banyak terletak di kuadran superotemporal sebesar 43%, tidak ditemukan robekan primer pada 12% pasien, 64% memiliki keterlibatan makula dan 40% kasus mendapatkan tindakan operatif <2 minggu setelah terdiagnosis ARR.

Tabel 3 menunjukkan jenis tindakan operasi vitrektomi dengan endolaser serta

tamponade *silicon oil* paling banyak yaitu sebanyak 36 kasus (85,71%).

Tabel 3 Tindakan vitrektomi

Variabel	Frek. (n=42)	Persentase (%)
Vitrektomi + Endolaser + Gas SF6	4	10
Vitrektomi + Endolaser + Gas C3F8	2	5
Vitrektomi + Endolaser + <i>Silicon Oil</i>	36	85

Tabel 4 Tajam penglihatan pre vitrektomi dan pasca vitrektomi dengan tamponade silicon oil, gas SF 6 dan gas C3F8.

Variabel (n=42)	Pre Vitrektomi		Pasca Vitrektomi 1 hari		Pasca Vitrektomi 1 bulan		Pasca Vitrektomi 3 bulan		Pasca Vitrektomi 6 bulan	
	Frek	(%)	Frek	(%)	Frek	(%)	Frek	(%)	Frek	(%)
NLP	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
LP	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2
1/300	19	45	21	50	9	21	8	19	8	19
≥1/60	23	55	21	50	33	79	33	79	32	77

Pada penelitian ini didapatkan perubahan tajam penglihatan pre vitrektomi dan pasca vitrektomi dengan tamponade *silicon oil*, gas SF6 maupun gas C3F8 sesuai dengan Tabel 4. Sebelum tindakan vitrektomi, sebanyak 19 kasus (45%) mempunyai tajam penglihatan 1/300, lalu pada 6 bulan pasca tindakan tersisa 8 kasus (19%). Kasus dengan tajam penglihatan ≥1/60 meningkat dari 55% menjadi 77% pada 6 bulan pasca operasi.

Tabel 5. Keberhasilan anatomi sesudah dilakukan tindakan vitrektomi

Variabel	Frekuensi (n=42)	Persentase (100%)
Menempel	39	93
Tidak menempel	3	7

Tabel 5 menunjukan keberhasilan anatomis yang tinggi yaitu 93% retina menempel (*attached*), dan 3 kasus (7%) mengalami *retinal redetachment*. Ketiga

kasus tersebut didapatkan pada kasus *proliferative vitreoretinopathy* (PVR) sedang-berat.

DISKUSI

Pemilihan tipe anestesi bergantung pada beberapa hal. Anestesi umum kerap dipilih pada pasien dengan usia lebih muda karena pasien dalam kelompok ini cenderung lebih sensitif terhadap rasa nyeri dan memiliki kinesiologi lebih.10 Anestesi lokal diberikan secara injeksi atau topikal untuk memblok sensasi pada area yang spesifik sehingga menyebabkan hilangnya sensasi pada area tersebut.9 Pada anestesi lokal, pasien tetap sadar dan dapat menggerakkan mata.9 Risiko katarak mungkin terjadi pada anestesi lokal karena pergerakan mata dapat menyentuh lensa.

Anestesi lokal dapat dipilih pada prosedur vitrektomi karena diharapkan dapat efisien secara biaya serta

memfasilitasi tindakan operasi bagi operator dan pasien.^{9,11} Anestesi lokal yang sering digunakan adalah anestesi sub-tenon, anestesi retrobulbar, anestesi topikal, anestesi peribulbar.⁹ Anestesi lokal bekerja pada tingkat selular dengan cara memblok kanal natrium sehingga tidak terjadi penghantaran impuls saraf.⁹ Karena anestesi lokal bekerja hanya pada area spesifik, risiko bagi pasien dinilai lebih kecil serta memiliki efek samping pasca operasi lebih sedikit, berupa mual dan muntah, dan jangka waktu rawat inap lebih pendek, sehingga biaya lebih efektif.⁹ Simanjuntak et al.¹¹ dalam penelitiannya menyatakan bahwa tindakan vitrektomi dengan anestesi lokal dapat mengurangi biaya hampir setengah dari vitrektomi dengan anestesi umum. Newsom et al.¹⁰ menganalisa pasien yang dilakukan prosedur vitreoretina dengan anestesi lokal dan menyatakan bahwa tidak ditemukan adanya efek samping intraoperatif berupa perdarahan retrobulbar ataupun perforasi bola mata. Kemosis ditemukan pada 5,24% pasien, namun tidak menghambat jalannya operasi.¹⁰ Pada penelitian ini tidak ditemukan efek samping intraoperatif ataupun komplikasi lain yang menghambat tindakan vitrektomi atau mempengaruhi tingkat keberhasilan operasi.

Teknik operasi yang sering digunakan dalam penatalaksanaan ARR adalah vitrektomi dengan endolaser disertai tamponade internal seperti *silicon oil* ataupun gas.⁷ Pada penelitian ini, jenis tindakan vitrektomi dengan endolaser disertai tamponade *silicon oil* memiliki presentasi paling banyak yaitu sebanyak 36 kasus (85,71%). Tamponade dengan *silicon oil* terutama dilakukan pada beberapa kasus yang cukup berat seperti kasus ARR dengan PVR.¹²

Mekanisme PVR belum sepenuhnya dimengerti, namun diketahui bahwa PVR disebabkan oleh sel epitel pigmen retina yang terbebas melalui robekan retina, sel tersebut cenderung berproliferasi secara bersamaan dengan sel glial, sehingga menghasilkan membran epiretinal. Selain itu, dapat terjadi kontraksi dan atrofi pada

elemen intrinsik retina yang menyebabkan pemendekan retina dan kontraksi membran serta traksi anteroposterior, perpendikular, sirkumferensial atau kombinasi pada retina.¹³ PVR terjadi pada 5-10% kasus ARR dan merupakan penyebab utama *redetachment* setelah tindakan vitrektomi.^{12,14} PVR pada umumnya terjadi setelah trauma atau tindakan operasi ARR, namun dapat juga terjadi pada pasien ARR tanpa riwayat operasi. Faktor risiko utama dari PVR antara lain robekan besar di retina, area lepasnya retina yang luas, perdarahan vitreus, uveitis, dan afakia.¹⁵ Terdapat 3 klasifikasi PVR, yaitu PVR *grade A* atau PVR ringan, PVR *grade B* atau PVR sedang, dan PVR *grade C* atau PVR berat. PVR *grade A* ditandai dengan adanya sel atau kekeruhan vitreus, PVR *grade B* ditandai adanya tarikan subklinis yang menyebabkan batas robekan yang ireguler, dan PVR *grade C* ditandai adanya membran subretinal yang pada sisi anterior atau posterior dari ekuator bola mata.¹³

Kegagalan anatomi dari tindakan vitrektomi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain robekan baru, *break* yang tidak terlihat saat tindakan operatif maupun dikarenakan terbentuknya PVR. Letak robekan, jumlah robekan, luas retina yang terangkat, keterlibatan makula, derajat PVR, menentukan keberhasilan tindakan vitrektomi. Adapun kegagalan fungsional dapat diakibatkan oleh karena kerusakan permanen dari komponen fotoreseptor.⁷

Keberhasilan anatomis pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Falkner-Radler, et al.¹⁵ di Vienna dan New York yang memiliki angka keberhasilan sebesar 54,76%. Farahvash, et al.¹⁶ menyatakan bahwa tingkat keberhasilan anatomi setelah satu kali tindakan vitrektomi adalah 62%. Mohammed, et al.¹⁷ pada penelitiannya juga menyatakan tingkat keberhasilan pada vitrektomi primer pada pasien ARR tanpa komplikasi adalah 89,8%. Pada penelitian ini menunjukkan keberhasilan anatomis yang cukup tinggi yaitu 93% retina menempel (*attached*), dan 3 kasus (7%)

mengalami *retinal redetachment* pada PVR sedang-berat. Terlebih pada PVR *grade C* atau lebih merupakan prognosis buruk untuk *re-detachment* pada kasus ARR setelah tindakan vitrektomi.¹⁸

Tidak ditemukan peningkatan atau penurunan dari frekuensi subjek dengan tajam penglihatan $\geq 1/60$ pada pemeriksaan bulan ke-3 pasca operasi. Pada bulan ke-6 pasca operasi, presentase subjek dengan tajam penglihatan $\geq 1/60$ menjadi 77%. Teori menyebutkan bahwa tingkat keberhasilan secara fungsional dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain status makula, *cystoid macular edema*, tingkat kerusakan lapisan fotoreseptor, *macular pucker* dan keberhasilan retina untuk menempel kembali.⁷ Pada penelitian Falkner-Radler et al.,¹⁶ 56.50% pasien dengan *macula on* memiliki tajam penglihatan 20/40 pada 6 bulan pasca vitrektomi. Roth et al.¹⁹ menyatakan bahwa daerah ablasio retina yang lebih luas, tajam penglihatan pre operasi 6/60 atau lebih buruk, dan robekan retina yang sangat besar berhubungan dengan hasil akhir tajam penglihatan 20/40 atau lebih buruk.¹⁹

Interval waktu dilakukan tindakan operatif segera setelah terdiagnosis merupakan salah satu faktor untuk meningkatkan keberhasilan vitrektomi. Sebanyak 24% subjek pada penelitian ini dilakukan tindakan vitrektomi >1 bulan dari diagnosis ARR. Walaupun demikian, pada penelitian ini ditemukan tingkat keberhasilan fungsional dan anatomi yang tinggi (77% dan 93%). Penelitian Ehrlich, et al. menemukan bahwa waktu tindakan operasi yang tertunda 2 – 5 hari tidak mempengaruhi hasil akhir dari vitrektomi dengan anestesi regional pada pasien ARR *macula on*.²⁰ Pada penelitian ini, 36 subjek memiliki status *macula on*, hal ini berkontribusi pada cukup tingginya angka keberhasilan anatomi dan fungsional. ARR dengan *macular-sparing* memiliki kemungkinan untuk mencapai tajam penglihatan yang lebih baik dan kemungkinan tindakan ulang yang lebih kecil dibandingkan dengan *macula off*.^{21,22}

KESIMPULAN

Pada penelitian ini tingkat keberhasilan fungsional sebesar 77% dan tingkat keberhasilan anatomis sebesar 93% pada pasien ablasio retina rhamatogen pasca vitrektomi dengan anestesi lokal. Salah satu faktor yang berperan pada rendahnya keberhasilan fungsional pasca vitrektomi adalah kerusakan dari sel fotoreseptor akibat ablasio retina. Sedangkan untuk keberhasilan anatomi, faktor yang berpengaruh antara lain dengan adanya PVR dan *retinal break*.

REFERENSI

- Schubert H, Atebara N, Kaiser R, Martidis A, McCannel C ZD. Retina and Vitreous. USA: American Academy of Ophthalmology; 2014.
- Colucciello M. Rhegmatogenous retinal detachment. Phys Sportsmed. 2009;37(2):59–65.
- Sasaki K, Ideta H, Yonemoto J, Tanaka S, Hirose A, Oka C. Epidemiologic characteristics of rhegmatogenous retinal detachment in Kumamoto, Japan. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 1995 Dec;233(12):772–6.
- Wong TY, Tielsch JM, Schein OD. Racial difference in the incidence of retinal detachment in Singapore. Arch Ophthalmol (Chicago, Ill 1960). 1999 Mar;117(3):379–83.
- Feltgen N and Walter P. Rhegmatogenous retinal detachment—an ophthalmologic emergency. Dtsch Arztebl Int. 2014;111(1-2):12-22.
- Hatef E, Sena DF, Fallano KA, Crews J, Vo DV. Pneumatic retinopexy versus scleral buckle for repairing simple rhegmatogenous retinal detachments. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015;7(5):CD008350.
- Nemet A, Moshiri A, Yiu G, Loewenstein A, Moisseiev E. A review of innovations in rhegmatogenous retinal detachment surgical techniques. Journal of Ophthalmology. 2017;4310643.
- Maitray A, Prakash VJ, Ratra D. Scleral buckling versus vitrectomy for primary rhegmatogenous retinal detachment. Sci J Med & Vis Res Foun. 2017;XXXV: 10-9.
- Licina A, Sidhu S, Xie J, Wan C. Local versus general anaesthesia for adults undergoing pars plana vitrectomy. Cochrane Database Syst Rev. 2016(9):CD0009936.
- Newsom RS, Wainwright AC, Canning CR. Local anaesthesia for 1221 vitreoretinal

- procedures. *The British Journal of Ophthalmology*. 2001;85(2):225-7.
11. Simanjuntak GWS, Djatikusumo A. Cost analysis of vitrectomy under local versus general anesthesia in a developing country. 2018;1987-91.
 12. Sadaka A and Giuliari GP. Proliferative vitreoretinopathy: current and emerging treatments. *Clin Ophthalmol*. 2012;6:1325-33.
 13. Nagpal M, Chaudhary P, Wachasundar S, Eltayib A, Raihan A. Management of recurrent rhegmatogenous retinal detachment. *Indian J Ophthalmol*. 2018;66(12):1763-71.
 14. Ghasemi Falavarjani K. Proliferative vitreoretinopathy and genetic profile. *J Ophthalmic Vis Res*. 2013 Jan;8(1):92-3.
 15. Falkner-Radler CI, Myung JS, Moussa S, Chan RVP, Smretschig E, Kiss S, et al. Trends in primary retinal detachment surgery: results of a Bicenter study. *Retina*. 2011 May;31(5):928-36.
 16. Farahvash M, Moradi-moghadam M, Faghihi H, Javadian A, Karkhaneh R, Mirshahi A, et al. Pars Plana Vitrectomy in Rhegmatogenous Retinal Detachment - A Survey of 230 Eyes. 2007;19(4):11-4.
 17. Mohamed YH, Ono K, Kinoshita H, Uematsu M, Tsuiki E, Fujikawa A, et al. Success Rates of Vitrectomy in Treatment of Rhegmatogenous Retinal Detachment. *Journal of Ophthalmology*. 2016;2193518.
 18. Nagpal M, Chaudhary P, Wachasundar S, Eltayib A, Raihan A. Management of recurrent rhegmatogenous retinal detachment. *Indian J Ophthalmol*. 2018;66(12):1763-71.
 19. D. B. Roth, A. Kahan, S. Namburi, B. J. Keyser, J. L. Prenner, H. F. Fine WJF. Factors Associated With Success or Failure After Retinal Detachment Surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2010;51(13):6062
 20. Ehrlich R, Niederer RL, Ahmad N, Polkinghorne P. Timing of acute macula-on rhegmatogenous retinal detachment repair. *Retina*. 2013;33(1):105-10.
 21. Salicone A, Smiddy WE, Venkatraman A, Feuer W. Visual recovery after scleral buckling procedure for retinal detachment. *Ophthalmology*. 2006;113:1734-42.
 22. Wilkinson CP. Visual results following scleral buckling for retinal detachment sparing the macula. *Retina*. 1981;1:113-6.