



Tinjauan atas Retinopati Valsalva

Rabiul Priyantono, Nassa Rachmatika Meylani

Bagian Ilmu Kesehatan Mata Rumah Sakit Universitas Tanjungpura, Kota Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

ABSTRAK

Retinopati Valsalva adalah penyakit dengan gambaran perdarahan lapisan *subhyaloid* atau sub-*Internal Limiting Membrane* (ILM) retina yang disebabkan oleh aktivitas mirip manuver Valsalva seperti batuk, mengejan, muntah, atau latihan fisik yang kuat. Keluhan berupa penurunan tajam penglihatan mendadak mulai dari ringan sampai berat, bahkan hilangnya tajam penglihatan. Penyakit ini belum diketahui epidemiologinya. Perdarahan bisa mengalami resolusi dalam beberapa minggu atau beberapa bulan. Tindakan laser atau pembedahan dibutuhkan jika perdarahan cukup banyak atau tidak terjadi resolusi.

Kata kunci: Perdarahan retina, retinopati valsalva

ABSTRACT

Valsalva retinopathy is hemorrhage in subhyaloid or sub-*Internal Limiting Membrane* (ILM) layer in retina, caused by Valsalva maneuver-like activity such as cough, straining, vomiting, or vigorous physical activity. The symptom is mild to severe sudden painless decreased visual acuity, even loss of vision. The epidemiology of this disease is unknown. Hemorrhage in retinal layer can be resolved in weeks to months. Laser treatment or surgical treatment can be considered if in massive hemorrhage, or no resolution after observation. **Rabiul Priyantono, Nassa Rachmatika Meylani. Review on Valsalva Retinopathy**

Keywords: Retinal hemorrhage, valsalva retinopathy

Pendahuluan

Retinopati Valsalva pertama kali dideskripsikan oleh Duane pada tahun 1972 sebagai salah satu bentuk retinopati perdarahan pra-retina akibat peningkatan tekanan intratorasik atau intraabdomen mendadak saat ekshalasi dengan kondisi glotis tertutup, yang dikenal sebagai manuver Valsalva.¹

Etiologi

Penyebab retinopati Valsalva cukup bervariasi, mengingat penyebab dasar penyakit ini adalah peningkatan tekanan intratorasik dan intraabdomen mendadak dengan kondisi glotis tertutup. Penyakit ini sering muncul pada dewasa sehat sebagai hasil dari berbagai kondisi seperti latihan aerobik intens,² mengangkat beban, mendedan, muntah (terutama pada kehamilan),³ batuk, saat persalinan,⁴ trauma dada dan abdomen,⁵ atau bahkan aktivitas seksual yang kuat.⁶

Gambar 1 memperlihatkan lapisan retina yang normal.

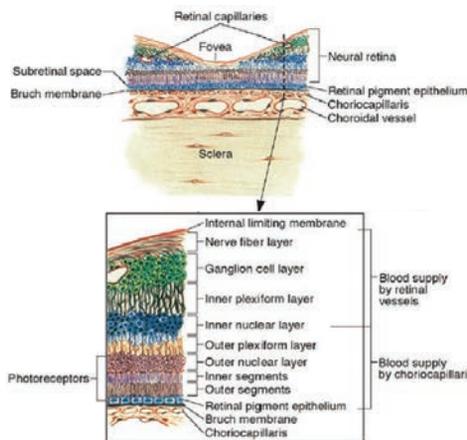
Epidemiologi

Epidemiologi penyakit ini berdasarkan jenis kelamin, usia, ataupun ras belum diketahui.⁸

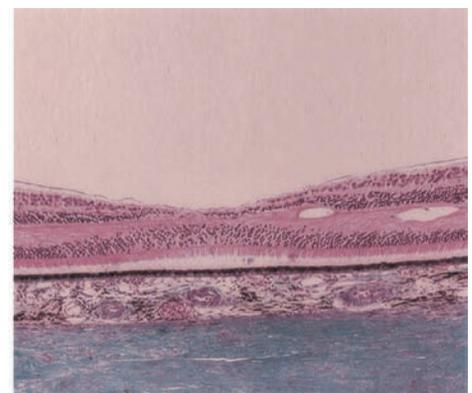
Patofisiologi

Perdarahan pra-retina (pada membran *subhyaloid* atau sub-*internal limiting*) pada retinopati Valsalva terjadi setelah napas yang dihembuskan paksa dengan kondisi glotis tertutup atau dikenal sebagai manuver Valsalva menyebabkan peningkatan tekanan

intratorasik dan intraabdomen.⁹ Manuver ini mengurangi aliran balik vena ke jantung dan mengurangi volume sekuncup jantung, akibatnya terjadi peningkatan tekanan vena sistemik, terutama di bagian tubuh atas.¹⁰ Tidak terdapatnya katup atau *valve* pada sistem vena di kepala dan leher menyebabkan peningkatan tekanan intratorasik dan intraabdomen dihantarkan ke intraokular. Selama manuver Valsalva, tekanan vena intraokular tinggi yang kemudian dihantarkan



Gambar 1. Lapisan retina⁷



Alamat Korespondensi email: rabiulpriyantono@gmail.com



TINJAUAN PUSTAKA



ke kapiler perifoveal superfisial menyebabkan perdarahan dan mengakibatkan terlepasnya *internal limiting membrane* (ILM) yang berperan sebagai pembatas untuk mencegah perdarahan meluas ke ruang *subhyaloid*.^{8,9} Hal ini menyebabkan perdarahan retina unilateral atau bilateral.^{9,10}

Manifestasi Klinis

Retinopati Valsalva kadang asimtomatik, atau terjadi penurunan tajam penglihatan tiba-tiba tanpa rasa nyeri yang terjadi unilateral (jarang bilateral) dengan riwayat manuver seperti Valsalva (batuk, muntah, bersin kuat, mengangkat beban, meniup instrumen musik, atau mengedan saat persalinan).⁸⁻¹⁰ Pasien biasanya menjelaskan gejala seperti melihat titik hitam (skotoma) di depan mata, *floaters*, pandangan berwarna kemerahan, pandangan kabur sampai hilang penglihatan tergantung derajat, dan lokasi perdarahan.⁸

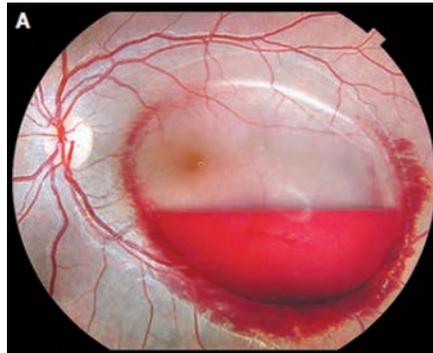
Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dari anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang.¹⁰ Pada anamnesis akan didapatkan riwayat pasien melakukan kegiatan menyerupai manuver Valsalva disusul keluhan berupa penurunan tajam penglihatan tiba-tiba, melihat titik hitam atau bahkan sampai hilang penglihatan tanpa rasa sakit,⁹ dapat terjadi pada satu atau dua mata.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan penurunan tajam penglihatan dari ringan hingga berat, tergantung luas dan lokasi perdarahan. Pemeriksaan *slit lamp* memeriksa segmen anterior biasanya normal, meskipun perdarahan subkonjungtiva bisa ditemukan. Pada pemeriksaan funduskopi akan didapatkan tanda-tanda seperti:⁸⁻¹⁰

- Perdarahan berbatas tegas, berbentuk bulat, oval, atau berbentuk *dumb-bell*
- Biasanya lebih dari satu area diskus
- Perdarahan pra-retina
- Perdarahan di fovea atau sekitar fovea, bisa di sub-ILM (*internal limiting membrane*) atau ruang *subhyaloid*
- Perdarahan di sub-ILM biasanya terlihat seperti gundukan halus dengan permukaan mengilap
- Bisa terdapat *striae* ILM di luar perdarahan
- Pada fase akut, darah di pra-retina berwarna merah terang dan menonjol dengan permukaan cembung ke arah *vitreous* yang ikut bergerak jika mata

bergerak. Terdapat *fluid level* dengan darah merah mengendap di bagian bawah. (Gambar 2)



Gambar 2. Funduskopi memperlihatkan endapan perdarahan pra-retina berbentuk kubah di membran pra-retina (*subhyaloid hemorrhage*).¹¹

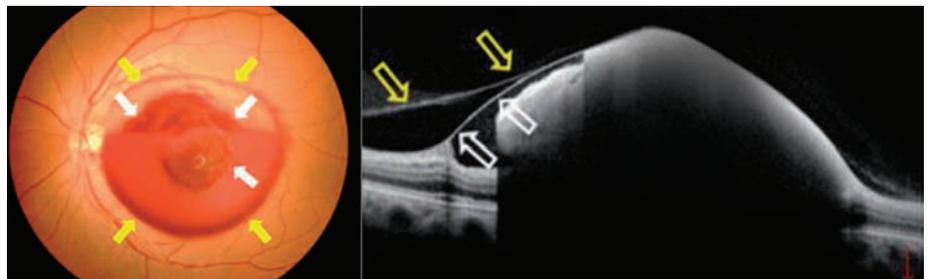
Jika darah terperangkap di kedua lapisan sub-ILM dan ruang *subhyaloid*, akan tampak gambaran "*double ring*", cincin luar menunjukkan perdarahan di *subhyaloid*, dan cincin dalam menunjukkan perdarahan di sub-ILM.¹³ (Gambar 3) Meskipun terdapat predileksi keterlibatan di makula, perdarahan bisa terjadi dengan banyak lesi yang jauh dari makula.⁸

Kadang-kadang perdarahan pra-retina ukurannya bisa kurang dari satu diskus dengan penampakan seperti *strawberry* karena titik-titik putih kekuningan. Tanda

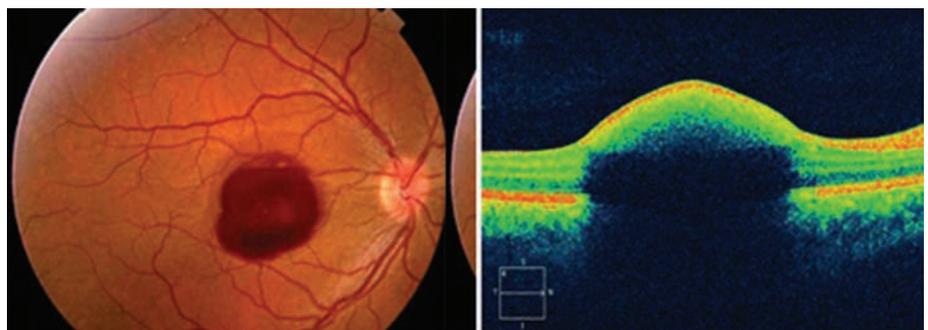
lain yang bisa ditemukan seperti perdarahan subkonjungtiva, petekie di kelopak mata, perdarahan superfisial intraretina, transudasi retina, dan bahkan perdarahan vitreous. Gejala miopia sedang dapat terjadi karena perdarahan koroid setelah muntah berlebihan.⁸

Setelah perdarahan menghilang, tanda yang bisa dilihat hanya retinopati Valsalva lama atau yang sudah diserap seperti pembentukan kavitas pada lapisan perdarahan seperti kavitas di sub-ILM atau *serous detachment* lapisan ILM. Gambaran ini secara klinis agak membingungkan dengan *neurosensory detachment*.¹⁴ Petunjuk klinis perdarahan sub-ILM sebelumnya adalah adanya pigmen coklat (kemungkinan produk darah) pada batas lapisan ILM yang terlepas. Lapisan ILM yang terlepas ini lambat laun biasanya bisa menempel kembali. Seiring berjalannya waktu, perdarahan sub-ILM bisa mengalami dehemoglobinisasi yang berwarna kuning dan kemudian menjadi putih.⁸

Diagnosis ditegakkan setelah menyingkirkan faktor predisposisi lain seperti anemia, penyakit sel sabit, *idiopathic thrombocytopenic purpura*, diabetes, dan hipertensi. Pemeriksaan penunjang antara lain pemeriksaan darah rutin, apusan darah tepi, kadar gula darah puasa, tekanan darah, *prothrombin time* (PT), *activated partial thromboplastin time*



Gambar 3. Panah kuning menunjukkan darah di *subhyaloid*, panah putih menunjukkan darah di sub-ILM.¹³



Gambar 4. Funduskopi dan *optical coherence tomography* (OCT) pada Retinopati Valsalva.¹²



TINJAUAN PUSTAKA



(APTT), elektroforesis hemoglobin untuk menyingkirkan penyakit anemia sel sabit.⁸

Pemeriksaan mata antara lain:⁸

- Koreksi visus – untuk pemantauan pasien, untuk merencanakan intervensi, tekanan intraokuler, refleks pupil, dan pemeriksaan mata yang komprehensif
- *Optical Coherence Tomography* (OCT – untuk melihat lokasi perdarahan (sub-ILM/*subhyaloid*) dan untuk merencanakan fotokoagulasi laser atau pembedahan (Gambar 4)
- *Fundus fluorescein angiography* untuk melihat neovaskularisasi atau penyakit retina lain
- Foto fundus untuk memantau progresivitas penyakit
- *B scan* ultrasonogram – pada beberapa kasus perdarahan retina

Diagnosis Banding

Beberapa diagnosis dengan tanda dan gejala yang mirip antara lain:^{9,10}

- *Posterior vitreous detachment*
- Makroaneurisma
- Retinopati diabetik
- Retinopati hipertensi
- Retinopati sel sabit
- Retinopati *Purtscher*
- Sindrom Terson
- Parasit intraokuler
- *Central retinal vein occlusion* (CRVO)
- *Branch retinal vein occlusion* (BRVO)
- Ruptur makro-aneurisma di arteri retina
- Robekan retina
- Keganasan sel darah

Tatalaksana

Manajemen konservatif pada retinopati Valsalva adalah dengan observasi untuk melihat resolusi spontan dalam beberapa minggu sampai beberapa bulan. Disarankan tidak mengonsumsi obat antikoagulan dan menghindari aktivitas fisik berat.^{9,10} Tidak ada obat yang terbukti bermanfaat untuk mengobati penyakit ini.¹⁰

Pada perdarahan *subhyaloid* atau sub-ILM

besar yang menghalangi daerah makula atau durasi kurang dari tiga minggu, laser *neodymium-doped yttrium aluminium garnet* (Nd:YAG) dapat menjadi pilihan, terutama jika terjadi pada mata pasien yang sebelumnya berfungsi normal.^{8-10,12}

Nd:YAG *membranotomy* pertama kali dijelaskan oleh Faulborn pada tahun 1988 untuk membuat drainase dari perdarahan *subhyaloid* pra-makula yang dialirkan ke ruang *vitreous*. Kemudian banyak laporan kasus dan literatur yang menyebutkan Nd:YAG *membranotomy* dengan tingkat energi berkisar dari 2,2 sampai 9,7 mJ memberikan hasil cukup baik.^{8,14} Membranotomi laser merobek lapisan ILM atau *hyaloid* posterior menyebabkan perdarahan mengalir ke ruang *vitreous*, menghasilkan penyembuhan yang lebih cepat.¹⁰ Pemilihan lokasi tindakan juga perlu diperhatikan untuk mendapatkan hasil terbaik. Lokasi tersebut harus menjauh dari pembuluh darah besar, jauh dari fovea, tindakan dilakukan di batas bawah perdarahan, pada sisi yang paling banyak perdarahannya. Batas bawah perdarahan dipilih karena gravitasi akan membuat perdarahan lebih cepat keluar ke ruang *vitreous*, sehingga darah yang terperangkap akan cepat dikosongkan.^{8,14} Tindakan Nd:YAG *membranotomy* ini tidak dapat dilakukan bila perdarahan pada lapisan *subhyaloid* atau sub-ILM sudah mengalami pembekuan.¹² Komplikasi tindakan ini termasuk lubang pada makula, *retinal detachment*, robekan retina iatrogenik, perdarahan ke dalam lapisan subretina dan ruang koroid, kehilangan penglihatan permanen, pembentukan membran epiretina, dan kavitas pra-makula yang menetap.^{8,10}

Membranotomi dengan laser kripton dapat digunakan untuk membuat pembukaan pada *hyaloid* posterior atau ILM, sehingga darah bisa keluar ke ruang *vitreous*.¹⁶ Teknik lain yang bisa menjadi alternatif pengobatan adalah dengan laser argon hijau atau *pneumatic displacement* dari perdarahan dengan injeksi gas intravitreal¹⁷ dengan atau tanpa

recombinant tissue plasminogen activator.

Pada beberapa kasus perdarahan pra-makula yang jarang, yang tidak bisa membaik dengan observasi, atau pada perdarahan pra-makula yang lama dan signifikan atau pada kondisi perdarahan *vitreous* cukup tebal yang menghalangi evaluasi retina, dapat dipilih vitrektomi pars plana dengan membuang perdarahan di ILM dan sub-ILM.^{8,10}

Prognosis

Prognosis umumnya baik, dengan pembersihan spontan perdarahan dalam beberapa minggu hingga beberapa bulan. Namun, pemulihan tajam penglihatan tergantung lokasi perdarahan pada fundus dan lapisan yang terkena akibat perdarahan. Perdarahan subretina pada makula bisa membuat efek samping pewarnaan oleh zat besi dari hemoglobin darah, efek tekanan, atau fibrosis yang terjadi setelah darah terserap.⁹

Kehilangan tajam penglihatan permanen pada kasus perdarahan subretina di makula terjadi karena dehemoglobinisasi darah yang menyebabkan deposit ferritin di sel epitelial pigmen retina. Pada kasus ini terdapat perubahan elektoretinogram (ERG).⁸

Simpulan

Retinopati Valsalva terjadi diawali dengan manuver Valsalva atau kegiatan menyerupai manuver tersebut. Hal ini meningkatkan tekanan vena sistemik yang juga menyebabkan peningkatan tekanan vena intraokular yang dilanjutkan ke kapiler perifoveal, sehingga terjadi perdarahan pada lapisan *subhyaloid* atau sub-ILM. Keluhan dapat berupa penurunan tajam penglihatan dari ringan hingga hilang penglihatan tergantung luas dan lokasi perdarahan. Tatalaksana dengan observasi selama beberapa minggu atau beberapa bulan agar darah terserap sendiri atau membutuhkan tindakan seperti membranotomi dengan laser atau vitrektomi pars plana.

DAFTAR PUSTAKA

1. Duane TD. Valsalva hemorrhagic retinopathy. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1972;70:298-313.
2. Sueke H. Valsalva retinopathy induced by vigorous nightclub dancing. *Med J Aust* 2009; 190:333.
3. Jayaprakasam A, Matthew R, Toma M, Soni M. Valsalva retinopathy in pregnancy: SD-OCT features during and after Nd:YAG laser hyaloidotomy. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging.* 2011; 17:42.
4. Eneh A, Almeida D. Valsalva hemorrhagic retinopathy during labour: A case report and literature review. *Can J Ophthalmol.* 2013;48(6):145-7. doi:10.1016/j.jcjo. 2013;



TINJAUAN PUSTAKA



05:019

5. Chandra P, Azad R, Pal N, Sharma Y, Chhabra MS. Valsalva and Purtscher's retinopathy with optic neuropathy in compressive thoracic injury. *Eye (Lond)*. 2005; 19:914-5.
6. Markovits AS. Sudden visual loss associated with sexual activity. *Arch Ophthalmol*. 1996; 114:106.
7. American Academy of Ophthalmology. Basic and clinical science course: Fundamental and principles of ophthalmology. EBO. 2016:116-23.
8. Simakurthy S, Tripathy K. Valsalva retinopathy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.
9. Crane AM. Valsalva retinopathy. In: Medina C, Townsend J, Singh A, eds. *Manual of retinal diseases*. Springer: Cham. 2016 .p. 29-31
10. American Academy of Ophthalmology. Valsava retinopathy [Internet]. [cited 2020 Aug 16]. Available from: https://eyewiki.aaopt.org/Valsalva_retinopathy#cite_note-1
11. N. Choudhry, R.C. Rao. Valsalva retinopathy. *N Engl J Med*. 2014;370(8):13.
12. García-Fernández et al.. Long-term evolution of Valsalva retinopathy: A case series. *J Med Case Rep*. 2012;6:346.
13. Sakamoto SI, Makino S, Tampo H. Double ring sign at the macula in a patient with Valsalva retinopathy. *QJM* 2014;107(12):1045-6.
14. Kuruvilla O, Munie M, Shah M, Desai U, Miller JA, Ober MD. Nd:YAG membranotomy for preretinal hemorrhage secondary to valsalva retinopathy. *Saudi J Ophthalmol*. 2014;28(2):145-51.
15. Tripathy K, Chawla R, Vekaria L, Sharma YR. Sub-internal limiting membrane cavity following valsalva retinopathy resembling central serous chorioretinopathy. *J Ophthalmic Vis Res*. 2018;13(1):83-4.
16. Chen YJ, Kou HK. Krypton laser membranotomy in the treatment of dense premacular hemorrhage. *Can J Ophthalmol*. 2004;39(7):761-6
17. Park SW, Seo MS. Subhyaloidhemorrhage treated with SF6 gas injection. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2004;35:335-7.

CME for Doctor
Get the Knowledge and SKP for free

