

Stroke Hemorrhagic et Causa Ruptur Aneurysma Anterior Communicating Artery: Case Report

Ni Komang Putri Meilani^{1*}, Luh Putu Lina Kamelia², Made Bayu Permasutha¹, Ni Putu Leony Puspitayanti¹, Luh Made Anindita Adristi Soeka¹

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia;

²Departemen Neurologi dan Rehabilitasi Medik, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha-RSUD Kabupaten Buleleng, Singaraja, Indonesia;

Article History

Received : October 14th, 2025

Revised : October 27th, 2025

Accepted : October 29th, 2025

*Corresponding Author: Ni Komang Putri Meilani, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia; Email: putrimeilani0705@gmail.com

Abstract: Bleeding in the brain is life-threatening. Two types of bleeding are subarachnoid hemorrhage (SAH) and intraventricular hemorrhage (IVH). SAH is defined as bleeding that occurs in the subarachnoid space, which is the space between the arachnoid membrane and the pia mater. Meanwhile, IVH is bleeding that occurs within the brain's ventricular system, which is a cavity containing cerebrospinal fluid (CSF). The incidence of SAH is quite high, reaching 8.09 million cases out of all stroke cases. Meanwhile, IVH only accounts for 0.31% of total stroke cases. The purpose of this study is to document medical cases as a form of the latest clinical knowledge. The method used is qualitative with a case study design to analyze the management of hemorrhagic stroke patients at the RSUD Buleleng. The patient underwent a neurological physical examination in the form of a meningeal sign examination, which showed positive neck stiffness, Kernig's sign (-), and Brudzinski's sign I-IV (-). Eye examination revealed that both pupils were 3 mm in size, with light reflexes +/-+. The patient did not exhibit any weakness or paralysis on one side of the body. Based on clinical symptoms and findings from radiological examinations and DSA, the patient was diagnosed with Hemorrhagic Stroke + Intraventricular Hemorrhage due to rupture of the anterior communicating artery aneurysm segment A1 with daughter SAC. The patient was administered Loading Normal Saline 0.9% 18 tpm, Oxygen 3 lpm, loading Mannitol 200 mL followed by 100 mL 6 times tapering off, Citicoline 2x250 mg intravenously, Omeprazole 2x40 mg intravenously, Painless 2x400 mg, and Dexamethasone injection 2x1 ampoule. as initial treatment.

Keywords: Hemorrhage, ICH, stroke, SAH.

Pendahuluan

Subarachnoid Hemorrhage (SAH) merupakan suatu perdarahan yang terjadi pada ruang subaraknoid, yaitu ruang di antara selaput araknoid dan piamater pada sistem saraf pusat. Sementara itu, *Intraventricular Hemorrhage* (IVH) merupakan perdarahan yang terjadi di dalam sistem ventrikel otak, yakni rongga berisi cairan serebrospinal (CSF) (Sanicola et al., 2023). Prevalensi SAH mencapai 8,09 juta kasus dari total keseluruhan kasus stroke (Capirossi et al., 2023).

Sedangkan, IVH hanya mencakup 0.31% kasus dari total keseluruhan kasus stroke (Pai et al., 2020). Adapun beberapa etiologi perdarahan serebral, antara lain perdarahan intraserebral primer (hipertensi), ruptur aneurisma sakular, ruptur malformasi arteri dan vena (AVM), dan aneurisma mikotik (Ropper et al., 2019).

Pecahnya pembuluh darah dan keluarnya darah ke dalam ruang subaraknoid dan ventrikel dengan cepat menyebar menuju ruang perivaskular. Sel darah merah seringkali mengalami lisis sehingga menghasilkan radikal bebas yang dapat meningkatkan stres oksidatif.

Adanya darah pada ruangan subaraknoid menyebabkan terganggunya glikokaliks yang sering dihubungkan dengan peningkatan sitokin proinflamasi dan penurunan oksida nitrat. Darah yang terkumpul pada ruang perivaskular (PVS) dapat berdifusi masuk ke jaringan otak melalui sistem limfatik. Proses ini memicu aktivasi sel glia, menimbulkan efek neurotoksik, serta menyebabkan gangguan mikrosirkulasi otak secara luas. Selanjutnya, kebocoran *blood-brain barrier* (BBB) memungkinkan protein plasma keluar ke dalam jaringan otak, yang kemudian memicu terbentuknya edema serebri.

Ketika suplai energi dari unit neurovaskular tidak mampu memenuhi kebutuhan metabolik, maka akan terjadi iskemia pada neuron yang berujung pada proses apoptosis (Sanicola et al., 2023). Oleh karena proses tersebut menghasilkan suatu manifestasi klinis berupa defisit neurologis fokal maupun general yang terjadi secara tiba-tiba. Adapun gejala khas dari SAH dan IVH adalah sakit kepala yang sangat hebat, disertai muntah proyektil, perjalanan penyakit yang sangat cepat dan berat, serta seringkali disertai dengan hipertensi berat (Ropper et al., 2019). SAH dan IVH dapat didiagnosis melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan neurologi serta skala stroke, dan pemeriksaan penunjang (PNPK Tatalaksana Stroke, 2019).

SAH, pemeriksaan neurologi akan didapatkan tanda rangsang meningeal positif. Pada pemeriksaan penunjang CT-Scan kepala *non* kontras akan ditemukan darah di ruang subaraknoid, kemudian pemeriksaan pungsi lumbal akan didapatkan cairan serebrospinal xantokrom (Treggiari & Rabinstein, 2023). Adapun pada IVH, pemeriksaan neurologi akan didapatkan penurunan GCS signifikan dan tanda peningkatan intrakranial. Pada pemeriksaan penunjang CT-scan kepala tanpa kontras akan menunjukkan hiperdens pada ventrikel (Greenberg et al., 2022).

Bahan dan Metode

Artikel ini menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus untuk menganalisis tatalaksana pada pasien stroke hemoragik di RSUD Kabupaten Buleleng.

Hasil dan Pembahasan

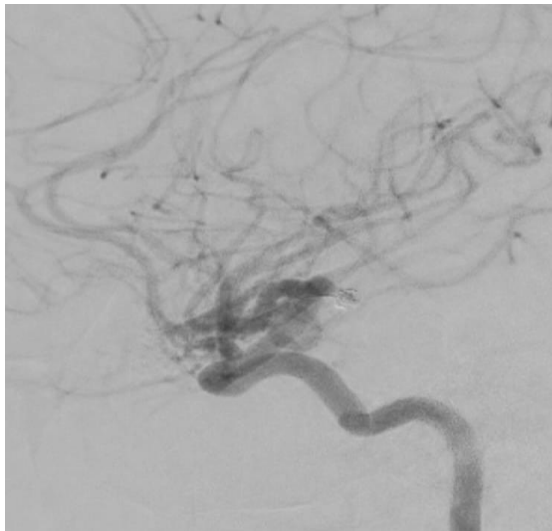
Laporan Kasus

Pasien laki-laki 43 tahun datang ke IGD RSUD Kabupaten Buleleng diantar oleh istrinya setelah mengeluhkan sakit kepala hebat bagian belakang seperti hendak jatuh yang dirasakan setelah bersin di kamar mandi. Keluhan dirasakan sehari sebelum masuk rumah sakit. Sakit kepala dirasakan terus-menerus seperti dipukul-pukul dan semakin memberat. Pasien sudah mengonsumsi obat paracetamol untuk mengatasi keluhannya namun tidak membaik. Pasien juga mengatakan 2 minggu yang lalu sebelum masuk rumah sakit ada mengonsumsi buah durian. Keluhan disertai dengan muntah menyembur. Tidak ada keluhan pandangan kabur, rasa tebal pada wajah, wajah perot, suara pelo, gangguan menelan, gangguan BAB maupun BAK, demam, kejang, hingga kelemahan pada salah satu sisi tubuh. Tekanan darah saat pengukuran di rumah 160/90 mmHg.

Riwayat sakit kepala sering dirasakan ketika tekanan darah meningkat namun tidak sehebat saat masuk rumah sakit. Sudah 2 minggu sebelum masuk rumah sakit pasien tidak pernah mengeluhkan sakit kepala. Pasien memiliki riwayat hipertensi namun belum ada mengonsumsi obat rutin. Riwayat diabetes melitus dan vertigo disangkal. Keluarga pasien menyangkal memiliki riwayat hipertensi namun di keluarga memiliki riwayat Stroke *Non Hemorrhagic* dan Atrial Fibrilasi (AF). Riwayat merokok, penggunaan obat-obatan terlarang disangkal. Memiliki riwayat mengonsumsi alkohol namun jarang.

Pemeriksaan fisik didapatkan tanda-tanda vital: tekanan darah 140/90 mmHg, laju nadi 90x/menit, laju nafas 20x/menit, saturasi oksigen 98% dalam suhu ruang, suhu tubuh 36°C, dan GCS E4V5M6 (fluktuatif). Pemeriksaan meningeal sign didapatkan kaku kuduk positif namun sudah membaik saat pemeriksaan, *kernig's sign* (-), dan *brudzinski's* I-IV (-). Pemeriksaan mata didapatkan kedua pupil berukuran 3 mm, refleks cahaya +/- . Pada pasien tidak didapatkan adanya kelemahan maupun kelumpuhan satu sisi tubuh. Pemeriksaan darah lengkap, faal ginjal, dan glukosa darah sewaktu masih dalam batas normal. Pada pemeriksaan CT-Scan kepala + angiografi dengan kontras didapatkan hasil adanya perdarahan subaraknoid

pada regio fronto-temporal kanan dan kiri, anterior hemisphere, *fisura sylvii* kanan kiri, dan sisterna basalis. Selain itu juga didapatkan perdarahan intraventrikuler pada regio posterior *horn* ventrikel lateralis kanan kiri dan ventrikel IV. Kemudian didapatkan juga adanya *saccular aneurysm posterior communicating* arteri kiri. Selain itu, didapatkan adanya edema serebri, hipoplasia sinus frontalis kanan kiri, dan sinusitis sphenoidalis kanan kiri. Pada pemeriksaan DSA didapatkan adanya hipoplasia arteri karotis interna dekstra, aneurisma sakular dengan *daughter sac* di arteri komunikans posterior kiri, stenosis sekitar 42,1% pada arteri vertebralis sinistra segmen V4



Gambar 1 DSA 24/03/2025 didapatkan kesan hipoplasia arteri karotis interna dekstra, aneurisma sakular dengan *daughter sac* di arteri komunikans posterior kiri, stenosis sekitar 42,1% pada arteri vertebralis sinistra segmen V4.

Berdasarkan anamnesis, gejala klinis dan gambaran pada pemeriksaan radiologis serta DSA, pasien terdiagnosis mengalami Stroke Hemoragik (*Subarachnoid Hemorrhage + Intraventricular Hemorrhage*) et causa ruptur aneurisma anterior communicating artery segmen A1 dengan *daughter SAC*. Terapi yang diberikan berupa *loading* Normal Saline 0,9% 18 tpm, Oksigen 3 lpm, *loading* Manitol 200 mL yang dilanjutkan 100 mL sebanyak 6x *tapering off*, Citicoline 2x250 mg intravena, Omeprazole 2x40 mg intravena, *Painless* 2x400 mg, dan injeksi Dexamethasone 2x1 ampul.

Pembahasan

Stroke hemoragik merupakan kondisi yang terjadi diakibatkan karena adanya perdarahan pada intraserebral sehingga aliran darah otak terganggu dan mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial. Stroke hemoragik terdiri dari 2 jenis, yaitu *subarachnoid hemorrhage* (SAH) dan *intraventricular hemorrhage* (IVH). SAH terjadi karena adanya ruptur pembuluh darah di area antara membran araknoid dan piamater yang mengelilingi otak. Ruang ini biasanya berisi cairan serebrospinal serta pembuluh darah yang memberikan nutrisi ke berbagai bagian otak yang dapat disebabkan oleh kejadian trauma ataupun non-trauma (Ziu, 2023). Sementara itu, IVH merupakan pendarahan yang terjadi saat pembuluh darah di daerah periventrikular yang ada di dalam matriks germinal pecah, dan ini dapat masuk ke dalam ventrikel sebagai perdarahan intraventrikular. Dalam situasi yang lebih serius, jenis perdarahan ini dapat mengisi sebagian besar ruang ventrikel dan menyebar ke area intraparenkim (Starr, 2023).

Penegakan diagnosis stroke memerlukan beberapa tahap pemeriksaan, yang mana dimulai dari anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan neurologis, serta pemeriksaan penunjang. Interpretasi yang didapatkan dari pemeriksaan tersebut sangat penting untuk diketahui guna menentukan tipe stroke yang nantinya ini berkaitan dengan tatalaksana yang akan diberikan. Sehingga kelalaian dalam mendiagnosis dan memberikan tatalaksana yang akan mengakibatkan morbiditas bahkan mortalitas dapat terhindari.

Pasien mengalami sakit kepala yang semakin tidak tertahankan yang disertai dengan muntah menyembur sebagai tanda adanya peningkatan tekanan intrakranial. Pada kasus ini juga didapati pasien mengalami sakit kepala hebat yang baru pertama kali dirasakan pasien yang disebut dengan *sentinel headache*. Hal ini merupakan suatu *redflag* dari terjadinya perdarahan intraserebral khususnya di ruang subaraknoid. Sentinel headache merupakan jenis sakit kepala yang belum pernah dialami sebelumnya atau sebagai sakit kepala sebelumnya dengan perubahan karakteristik yang terjadi dalam waktu 7 hari setelah peningkatan tekanan intrakranial.

Fokus tatalaksana pada pasien dengan SAH dan IVH dikaitkan dengan pencegahan komplikasi yang dapat muncul, seperti pencegahan rebleeding, vasospasme, serta kejang. Pengobatan awal yang diberikan kepada pasien ini adalah pemberian *loading* Normal Saline 0,9% 18 tpm, Oksigen 3 lpm, *loading* Manitol 200 mL yang dilanjutkan 100 mL sebanyak 6x *tapering off*, Citicoline 2x250 mg intravena, Omeprazole 2x40 mg intravena, *Painless* 2x400 mg, dan injeksi Dexamethasone 2x1 ampul. Pemberian normal saline pada pasien bertujuan untuk menjaga euvolemi atau menjaga kebutuhan cairan pasien agar tetap terpenuhi. Pada umumnya kebutuhan cairan yang harus dipenuhi, yaitu 30 ml/kgBB/Hari. Kemudian pemberian oksigen juga penting dalam 72 jam pertama untuk mempertahankan saturasi oksigen di atas 94%.

Pemberian manitol diindikasikan untuk menurunkan tekanan intrakranial, yang dimana dosis pemberian manitol disarankan berkisar 0.25-0.50 gr/kgBB selama lebih dari 20 menit dengan target ≤ 310 mOsm/L. Selain pemberian manitol terapi nonfarmakologi yang dapat diberikan untuk menurunkan tekanan intrakranial dengan cara meninggikan posisi kepala sekitar 20-30°. Pemberian citicoline diindikasikan untuk mencegah terjadinya kerusakan otak (neuroproteksi) akibat perdarahan yang terjadi dan membantu dalam pembentukan membran sel di otak (neurorepair), yang dimana citicoline ini memiliki kemampuan untuk memperbaiki gejala dan durasi pemulihan pada pasien stroke hemoragik. Terapi lain yang diberikan juga dengan omeprazole yang diindikasikan untuk mengurangi keluhan muntah dan mual yang dirasakan pasien. *Painless* diberikan pada pasien untuk mengurangi sakit kepala yang sulit untuk ditahan oleh pasien.

Penggunaan glukokortikoid dalam hal ini dexamethasone yang memiliki sifat aktivitas mineralokortikoid yang rendah sangat efektif diberikan kepada pasien yang mengalami peningkatan tekanan intrakranial baik akibat adanya tumor, peradangan, ataupun gangguan lain yang berkaitan dengan peningkatan permeabilitas sawar darah di otak. Selain itu, mengontrol tekanan darah menjadi salah satu tatalaksana dalam pencegahan rebleeding, sehingga pemberian antihipertensi perlu diperhatikan. Tetapi pada pasien tidak diberikan

antihipertensi selama terapi awal dikarenakan antihipertensi diberikan apabila tekanan darah sistolik pasien diatas 150 mmHg.

Promosi kesehatan (*health promotion*) sangat penting untuk dilakukan dalam upaya mencegah terjadinya stroke primer maupun stroke berulang dikarenakan stroke sendiri khususnya stroke hemoragik merupakan suatu kasus kegawatdaruratan yang memiliki morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Upaya promosi kesehatan yang dapat dilakukan, yaitu memberikan edukasi berkala kepada masyarakat terkait faktor risiko dari stroke hemoragik, modifikasi gaya hidup, dan pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin.

Kesimpulan

Kasus ini menunjukkan adanya Stroke Hemoragik yang terdiri dari *Subarachnoid Hemorrhage* dan *Intraventricular Hemorrhage*, disebabkan karena pecahnya aneurisma pada bagian anterior *communicating artery* segmen A1 dengan sac kecil yang terlihat, yang dimana perlu diketahui bahwa stroke hemoragik sendiri merupakan kasus yang jarang ditemukan. Selain itu, stroke hemoragik dikaitkan dengan morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Sehingga diagnosis dan terapi awal sangat penting untuk dilakukan dengan tepat dan cepat guna mencegah komplikasi dan memperbaiki prognosis pada pasien.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RSUD Kabupaten Buleleng, dr. Luh Putu Lina Kamelia, S.Ked., Sp.S., FINA. dan dr. Made Bayu Permasutha, S.Ked., M.Biomed. selaku pembimbing, serta pasien beserta keluarga yang sudah sangat kooperatif dan membantu penulis selama proses wawancara. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua penulis dan rekan-rekan yang sudah bersedia membantu dalam pengerjaan artikel ini.

Referensi

Anto, E. J., Siahaan, J. M., Rusli, K., & Eyanor, P. C. (2024). Aplikasi Citicoline dalam Pengobatan Stroke Hemoragik. *Cermin Dunia Kedokteran*, 51(4), 231–234.

- <https://doi.org/10.55175/cdk.v5i1i4.1057>
- Capirossi, C., Laiso, A., Renieri, L., Capasso, F., & Limbucci, N. (2023). Epidemiology, organization, diagnosis and treatment of acute ischemic stroke. *European Journal of Radiology Open*, 11, 100527. <https://doi.org/10.1016/j.ejro.2023.100527>
- Greenberg, D. A., Aminoff, M. J., & Simon, R. P. (2020). *Clinical neurology* (11th ed.). McGraw-Hill Education. <https://neurology.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2975>
- Lebedeva, E. R., Ushenin, A. V., Gurary, N. M., Gilev, D. V., & Olesen, J. (2020). Sentinel headache as a warning symptom of ischemic stroke. *Journal of Headache and Pain*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s10194-020-01140-3>
- Muhammad, B., & Nabila, J. (2023). Perdarahan Intracerebral. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Gizi*, 1(4), 10–15. <https://doi.org/10.55606/jikg.v1i4.1677>
- Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) Tata Laksana Stroke. (2019). *PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN TATA LAKSANA STROKE*.
- Pai, A., Hegde, A., Nair, R., & Menon, G. (2020). Adult Primary Intraventricular Hemorrhage: Clinical Characteristics and Outcomes. *Journal of neurosciences in rural practice*, 11(4), 623–628. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1716770>
- Purnama D, Ismy S, Fahmi N. (2020). Edema Serebri: Penegakan Diagnosis dan Tatalaksana. *Jurnal Sinaps*, 3(1), 67–74. <http://jurnalsinaps.com/index.php/sinaps/article/view/127>
- Ropper, A., Samuels, M., Klein, J., & Prasad, S. (2019). *PRINCIPLES OF NEUROLOGY ELEVENTH EDITION*. <https://neurology.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1477§ionid=85536145>
- Starr, R. (2023). Periventricular and Intraventricular Hemorrhage. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538310/>
- Sanicola, H. W., Stewart, C. E., Luther, P., Yabut, K., Guthikonda, B., Jordan, J. D., & Alexander, J. S. (2023). Pathophysiology, Management, and Therapeutics in Subarachnoid Hemorrhage and Delayed Cerebral Ischemia: An Overview. *Pathophysiology*, 30(3), 420–442. <https://doi.org/10.3390/pathophysiology30030032>
- Treggiari, M. M., & Rabinstein, A. A. (2023). Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Look into Recent Guidelines. *Neurocritical care*, 39(3), 730–731. <https://doi.org/10.1007/s12028-023-01806-1>
- Wiratama, B. K., Kamelia, L. P. L., Kesanda, I. M. P., Agustini, N. N. M., & Kapakisan, I. K. S. (2023). Nyeri Kepala Sentinel Pada Perdarahan Subarakhnoid. *Ganesha Medicina Journal*, 3(2), 114–120. <https://doi.org/10.23887/gm.v3i2.69356>
- Ziu, E. (2023). Subarachnoid Hemorrhage. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441958/>