

PERDARAHAN SUBARACHNOID ANEURISMA: SEBUAH LAPORAN KASUS DAN TINJAUAN LITERATUR DENGAN PENDEKATAN MANAJERIAL

Decven Angela Sugiarto¹, Vip Paramarta²

Universitas Sangga Buana, Bandung, Indonesia

*Corresponding Author:

decvenangel81@gmail.com

Abstract.

Aneurysmal subarachnoid hemorrhage is an acute neurological condition characterized by extravasation of blood into the subarachnoid space due to rupture of an intracranial aneurysm. Subarachnoid hemorrhage accounts for approximately 5% of all strokes, with high mortality and morbidity rates, especially when diagnosis and treatment are delayed. This case report presents a 66-year-old woman with generalized tonic-clonic seizures, sudden loss of consciousness, and a history of severe headache with fever. Neurological examination revealed nuchal rigidity, cranial nerve palsies, and strabismus. A non-contrast head CT revealed extensive subarachnoid hemorrhage involving almost all cerebral lobes and ventriculomegaly. The patient was diagnosed with subarachnoid hemorrhage with other complications such as stage IV CKD, anemia, and hypertension. Intensive medical management was provided, including blood pressure control with nicardipine, prevention of vasospasm with nimodipine, electrolyte correction, and neurosurgical referral for VP shunt placement. This management reflects the principles of evidence-based SAH management. This case illustrates the importance of early recognition and comprehensive management of SAH to reduce the risk of complications and death. The diagnostic and therapeutic approaches in this case align with current literature and clinical protocols for subarachnoid hemorrhage. From a hospital management perspective, this case management also emphasizes the importance of multidisciplinary collaboration, efficient clinical flow, and the use of evidence-based clinical pathways to ensure optimal care and avoid delays in diagnosis. The implementation of a quality management system and patient safety are key pillars in managing acute neurological cases, particularly in patients with complex comorbidities. This aligns with the Total Quality Management (TQM) approach, which supports continuous improvement through clinical evaluation, internal quality audits, and effective cross-unit communication. (1).

Keywords: patient safety, hospital management, quality of care, aneurysmal subarachnoid hemorrhage

PENDAHULUAN

Ekstravasasi darah menuju ruang subaraknoid, yang terletak di antara membran araknoid dan pial, dikenal sebagai perdarahan subarachnoid. Perdarahan subarachnoid merupakan 5% dari semua kejadian stroke dan telah meningkat dalam 30 tahun terakhir. Ruptur aneurisma intrakranial merupakan penyebab paling umum PSA nontrauma, yang mencakup sekitar 85% dari kasus. Penyebab PSA lainnya termasuk malformasi arteri-vena, malformasi kavemosus atau angioma, idiopatik koagulopati, endokarditis bakterial, trombosis vena, diseksi arteri, tumor, hipertensi, dan penggunaan obat-obatan. Di Amerika selatan, 28.000 pasien setiap tahun mengalami ruptur aneurisma; sekitar setengahnya meninggal sebelum tiba di rumah sakit dan sekitar separuhnya meninggal dalam satu bulan pertama setelah dirawat. Perdarahan subarachnoid adalah serangan neurologis yang berbahaya yang muncul secara tiba-tiba dan seringkali tanpa peringatan. Akibatnya,

diagnosis dan pengobatan PSA sangat penting.(2) Dalam konteks manajemen rumah sakit, meningkatnya angka kejadian perdarahan subarachnoid juga menuntut kesiapan sistem pelayanan kritis dan respons cepat di unit gawat darurat. Strategi manajerial seperti penguatan sistem triase, penggunaan panduan klinis berbasis bukti, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia medis dan nonmedis menjadi esensial untuk meningkatkan outcome pasien. Pendekatan manajemen berbasis risiko dan mutu, sebagaimana diatur dalam standar akreditasi nasional (SNARS), terbukti mampu mempercepat deteksi dan tatalaksana kasus stroke akut, termasuk perdarahan subarachnoid aneurisma.(3)

LAPORAN KASUS

Seorang wanita usia 66 tahun dengan keluhan utama kejang kaku kelojotan di seluruh tubuh yang diawali dengan muntah menyembrot sebanyak satu kali dan penurunan kesadaran secara tiba-tiba. 1 minggu sebelumnya pasien mengeluhkan nyeri kepala hebat yang dirasakan terus menerus dengan skala nyeri 9. Pasien juga mengeluhkan timbulnya demam hingga 39 derajat celcius yang hilang jika diberikan obat penurun demam, tetapi demam naik kembali. Pasien menyangkal adanya riwayat keluhan serupa, riwayat trauma kepala, riwayat mual dan muntah, riwayat hipertensi dan riwayat diabetes mellitus. Pasien memiliki riwayat stroke iskemik pada tahun 2015 dan rutin mengkonsumsi obat aspirin 1x80mg. Riwayat penyakit lainnya dan riwayat penyakit serupa dalam keluarga disangkal. Pasien sebelumnya telah di rawat di rumah sakit selama 1 minggu dengan keluhan nyeri kepala hebat dan demam hingga 39 derajat celcius dan diberikan obat anti nyeri serta obat anti demam, tetapi keluhan tidak membaik.

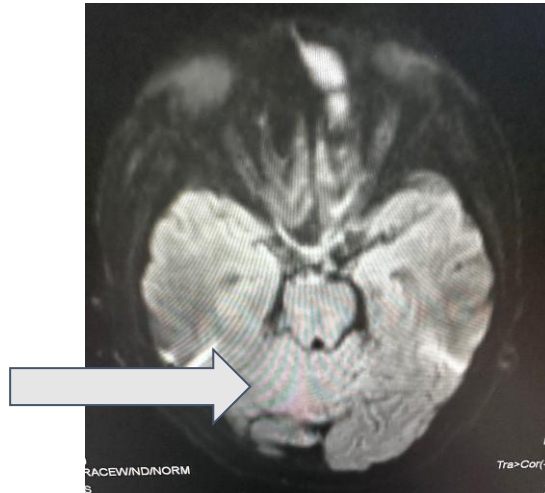
Pada pemeriksaan fisik didapatkan pasien tampak sakit berat dengan GCS E1M1Vett, tekanan darah 155/92mmHg, denyut jantung 78 kali per menit, laju pernafasan 12 kali per menit, suhu 36,5 derajat celcius, saturasi oksigen 100% dengan menggunakan ventilator.

Pada pemeriksaan sistem organ didapatkan posisi mata asimetris, konjungtiva anemis (+/+), strabismus (+/+). Pada pemeriksaan sistem organ lainnya di dapatkan dalam batas normal.

Pada pemeriksaan neurologis didapatkan orientasi dan pembicaraan tidak dapat dinilai. Kaku kuduk (+), brudzinsky I-IV (-), laseque (-), kerniq (-). Pada pemeriksaan saraf kranialis di dapatkan kedudukan bola mata asimetris, strabismus (+/+), paresis N.III dan N.VI oculo dextra et sinistra, nystagmus (+/+), kekuatan motorik dan pemeriksaan sensorik superior et inferior dextra et sinistra tidak dapat dinilai karena pasien tidak compos mentis. Pemeriksaan refleks fisiologis dan refleks patologis pada pasien dalam batas normal. Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan hasil sebagai berikut:

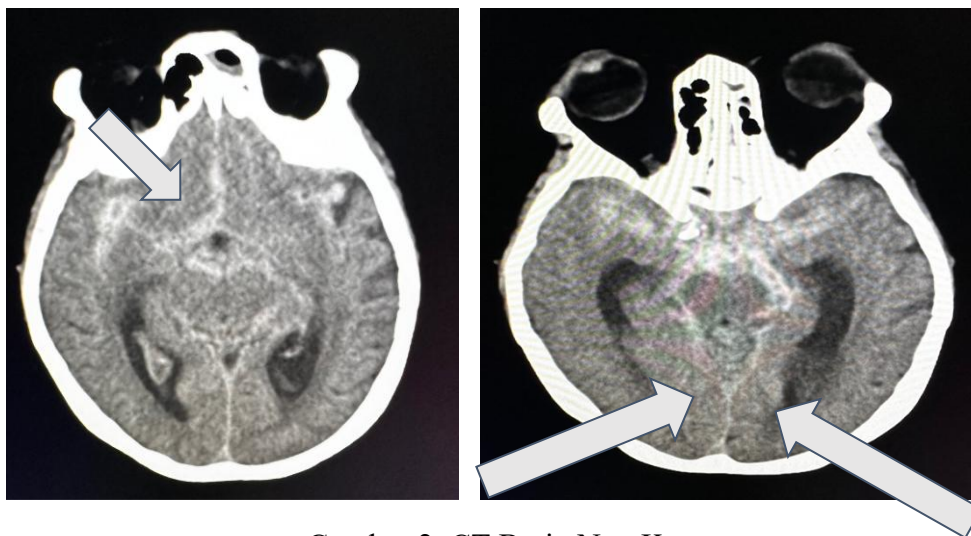
Tabel 1. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Referensi	Flag
Hemoglobin	10.3	g/dL	12.0 – 16.0	L
LED	96	mm/jam	2 - 30	H
Lekosit	11.6	10 ³ /μL	5.00 – 10.0	H
Hematokrit	30.1	%	38 - 47	L
Eritrosit	3.64	10 ⁶ /μL	4.20 – 5.40	L
Trombosit	358	10 ³ /μL	150 - 450	N
Ureum	52.6	mg/dL	16.6 – 48.5	H
Kreatinin	1.86	mg/dL	0.51 – 0.95	H
eGFR	27.8	mL/min/1.73m ²		N
Gula darah sewaktu	124	mg/dL	70 - 180	N
Natrium	127	mmol/L	137 - 145	L
Kalium	3.82	mmol/L	3.50 – 5.10	N
Klorida	91	mmol/L	98 - 107	L



Gambar 1. MSCT scan brain non contrast

Pada pemeriksaan MSCT scan brain non contrast didapatkan kesan infark lacuna kronik di semiovale centrum kiri, nucleus lentiform kanan, thalamus kiri dan globus pallidus kiri. Lesi iskemik di pons. Infark subakut dengan endapan hemosiderin di polus temporal kanan. Iskemia pembuluh darah kecil di bagian tengah semiovale-korona radiata dan periventricular lateral bilateral (Fase 3). Tidak ada infark akut, perdarahan akut, atau SOL intracranial.



Gambar 2. CT Brain Non Kontras

Pada pemeriksaan penunjang CT brain non kontras didapatkan kesan SAH lebar yang meliputi hamper semua lobus serebri, regio CPA, dan flax serebri. Edema serebri lebar dengan ventrikularomegi (indeks evans 0,33).

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang pasien didiagnosis menderita perdarahan subarachnoid aneurisma, intranuclear ophthalmoplegia, CKD grade IV, anemia ringan, dan hipertensi. Tatalaksana yang diberikan kepada pasien meliputi infus NaCl 0.9% 500cc/24jam, asam traneksamat 3x1gr, vitamin k 3x1, nimotop 6x60mg, bicnat 3x500mg, maltofer 1x1tab, invomit 3x8mg, entramix 6x150cc, eterlox 2x500mg, clonidine 0,15mg 3x1/2tab, nicardipine 4mg/jam, paracetamol extra 1gr, fenitoin 3x100mg, rujuk bedah saraf untuk vp shunt.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perdarahan subarachnoid aneurisma merupakan keadaan darurat neurologis yang mengancam jiwa, ditandai dengan penumpukan darah di ruang subarachnoid akibat pecahnya aneurisma.(4) Pada 80% kasus perdarahan subarachnoid spontan (SAH) disebabkan oleh pecahnya aneurisma; perdarahan lainnya adalah perimesencephalic non-aneurisma (sekitar dua pertiga) atau dari berbagai sumber yang berbeda (sepertiga lainnya).(5)

Perdarahan subaraknoid merupakan salah satu perdarahan yang dapat mengakibatkan stroke hemoragik. Berdasarkan sumber pustaka, prevalensi aneurisma intrakranial pada populasi umum adalah 3,2%. Perdarahan subaraknoid aneurisma terjadi pada 2 hingga 16 dari setiap 100.000 orang di seluruh dunia, dengan negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah memiliki tingkat kejadian dua kali lebih tinggi dibandingkan negara-negara berpenghasilan tinggi. Wanita memiliki kemungkinan 1,24 kali lebih besar daripada pria untuk mengalami perdarahan subaraknoid aneurisma, dan pasien dengan jenis stroke ini memiliki usia yang jauh lebih muda dibandingkan penderita yang mengalami bentuk stroke lainnya.(6)

Arteri komunikan anterior, segmen komunikan posterior arteri karotis interna, dan arteri serebral tengah adalah beberapa percabangan arteri dekat poligon willis yang mengalami aneurisma ini. Karena aneurisma ini tidak ditemukan saat lahir, istilah "aneurisma kongenital" tidak tepat. Yang kongenital adalah kelainan pada dinding arteri yang menyebabkan aneurisma yang disebabkan oleh kegagalan lapisan tengah arteri. Perdarahan subarachnoid non-aneurismatik mencakup antara 15 dan 20 persen dari perdarahan subarachnoid, dan dipertimbangkan dalam kasus di mana aneurisma tidak dapat ditemukan, bahkan setelah dua atau lebih studi angiografi. Malformasi arteriovena (AVM), diseksi arteri serebral, neoplasma intrakranial, vaskulitis Sistem Saraf Pusat (SSP), gangguan koagulasi, penyakit sel sabit, dan lain-lain adalah penyebab lain yang kurang umum.(7)

Keluhan utama yang umum dialami pasien yang mengalami aneurisma pecah adalah sakit kepala seperti tersambar petir, yang merupakan sakit kepala terburuk yang pernah dialami pasien. Gejalanya dapat bervariasi dari tidak ada sakit kepala hingga koma, meskipun sakit kepala parah merupakan tanda yang umum. Lebih jauh lagi, sebagian kecil pasien sakit kepala mengunjungi perawatan primer, sedangkan mayoritas pergi ke ruang gawat darurat. Triase pasien tersebut memerlukan tingkat kecurigaan yang lebih tinggi. Perdarahan subarachnoid juga sering disertai dengan muntah, fotofobia, dan kekakuan leher. Pasien dengan perdarahan subarachnoid yang mengalami henti sirkulasi intrakranial sementara juga dilaporkan mengalami kehilangan kesadaran sementara. Skala Hunt dan Hess (HH) dan World Federation of Neurological Surgeons yang sering digunakan untuk menyampaikan tingkat keparahan presentasi awal pasien, memberikan ringkasan spektrum tingkat keparahan klinis yang muncul.(8)

Jika pasien mengalami sakit kepala yang cepat muncul atau mengalami onset yang parah dan mendadak, mereka harus mempertimbangkan untuk mendiagnosis perdarahan subarachnoid. Literature menyebut sakit kepala perdarahan subarachnoid sebagai "sakit kepala thunderclap", yang didefinisikan sebagai sakit kepala yang tiba-tiba dan parah yang sering digambarkan sebagai yang terburuk dalam kehidupan pasien. Sakit kepala biasanya muncul dengan cepat, biasanya berlangsung dalam beberapa menit, tetapi parameter penelitian juga mencakup sakit kepala yang paling parah dalam satu jam. Gejala seperti, sinkop, muntah, nyeri leher, dan kejang meningkatkan kemungkinan perdarahan subarachnoid karena penyebab sakit kepala. Meskipun mungkin ada defisit neurologis fokal, meningismus, dan/atau perdarahan retina, hingga setengah dari pasien perdarahan subarachnoid menjalani pemeriksaan neurologis yang normal. Untuk menilai perdarahan subarachnoid, ada banyak alat yang tersedia, termasuk CT, lumbal pungsi, CT angiografi, dan MRI non-kontras. Strategi diagnostik dengan sensitivitas setinggi mungkin saat ini adalah CT non-kontras, jika menunjukkan hasil negatif, diikuti oleh lumbal pungsi adalah algoritma yang didukung oleh American Heart Association (AHA) dan American College of Emergency Physicians (ACEP). Tidak

diragukan lagi, pendekatan ini harus mempertimbangkan keterbatasan lumbal pungsi. Meskipun metode CT atau lumbal pungsi masih menjadi yang paling umum, metode lain juga tersedia.(9)

Pasien dengan perdarahan subarachnoid aneurisma harus dirawat di unit perawatan intensif untuk pemantauan hemodinamik dan neurologis yang berkelanjutan, seperti perdarahan intraparenkim. Selain mengevaluasi kebutuhan untuk intubasi orotrakeal, stabilisasi jalan napas, pernapasan, dan sirkulasi sangat penting. Untuk menjaga hemodinamik stabil dan keseimbangan elektrolit yang sehat, disarankan istirahat total, analgesia yang kuat, pengobatan pencegahan tukak gastrointestinal, dan pemberian cairan intravena. Tangani gangguan fisiologis lainnya seperti hipertermia, hiperglikemia (glikemia lebih dari 180 mg/dL), dan anemia (Hb di bawah 10 mg/dL), yang sering terjadi pada perdarahan subarachnoid aneurisma dan terkait dengan prognosis yang buruk. Karena pasien ini biasanya memerlukan aliran darah otak yang stabil, tekanan darah mereka, yang biasanya meningkat, harus dikontrol dengan hati-hati. Meskipun tekanan darah tinggi meningkatkan kemungkinan perdarahan ulang, penurunan tekanan darah normal menyebabkan vasospasme. Oleh karena itu, pedoman American Stroke Association menganjurkan untuk menjaga tekanan darah sistolik di bawah 160 mmHg untuk mengurangi risiko perdarahan ulang. Pengobatan tambahan seperti nicardipine, labetalol, dan nitroprussiate sodium lebih disukai ketika kontrol tekanan darah diperlukan. Dalam pengobatan perdarahan subarachnoid aneurisma, tujuan utama adalah oklusi aneurisma yang pecah; ini berarti menutup sumber perdarahan untuk mencegah perdarahan lebih lanjut. Oleh karena itu, harus segera diobati. Kliping *microsurgical* dan pendekatan endovaskular adalah dua pilihan pengobatan utama yang tersedia. Pilihan antara dua metode bergantung pada gambaran klinis pasien, fitur anatomi, lokasi aneurisma, dan pengalaman tim bedah. Namun, dalam kasus di mana kedua terapi dapat mengobati aneurisma, embolisasi adalah pengobatan pilihan. (10)

Dari sudut pandang manajemen rumah sakit, kasus ini menegaskan pentingnya keterpaduan antara pendekatan klinis dan sistem manajerial. Keberhasilan penatalaksanaan pasien dengan kondisi neurologis kritis sangat ditentukan oleh efektivitas manajemen risiko klinis, ketepatan alur komunikasi antarunit (IGD, ICU, bedah saraf), serta keberadaan standar prosedur operasional (SPO) yang jelas dan dijalankan konsisten. Penelitian dari Wijaya & Santosa (2019) menunjukkan bahwa rumah sakit yang mengintegrasikan manajemen mutu dan keselamatan pasien dengan clinical governance memiliki tingkat kepatuhan lebih tinggi dalam pelaporan insiden keselamatan dan pengambilan keputusan berbasis data. Dalam kasus ini, rujukan cepat ke bedah saraf dan penggunaan obat berbasis pedoman klinis mencerminkan implementasi prinsip manajemen mutu berbasis pelayanan yang terintegrasi.(11)

Angka kematian akibat perdarahan subaraknoid aneurisma berkisar antara 32% hingga 67%, dan sepertiga dari mereka yang selamat masih memerlukan perawatan, meskipun ada perbaikan signifikan dalam pengobatan.(6)

KESIMPULAN

Perdarahan subarachnoid merupakan kondisi neurologis akut yang sering kali disebabkan oleh ruptur aneurisma intrakranial, dengan prevalensi mencapai 80–85% dari kasus perdarahan subarachnoid non-trauma. Hal ini selaras dengan diagnosis utama pasien dalam laporan yang didasarkan pada temuan CT scan berupa perdarahan subarachnoid luas serta manifestasi klinis seperti kejang, nyeri kepala mendadak, dan penurunan kesadaran. Gejala klasik berupa “thunderclap headache” dan kaku kuduk juga muncul dalam pemeriksaan fisik pasien, mendukung diagnosis perdarahan subarachnoid.

Dari segi diagnostik, pemeriksaan CT non-kontras yang menunjukkan perdarahan subarachnoid secara luas sesuai dengan rekomendasi literatur sebagai modalitas awal yang paling sensitif pada fase akut. Sementara itu, tatalaksana farmakologis yang diberikan, seperti nimodipin untuk mencegah vasospasme dan kontrol tekanan darah dengan nicardipine, juga mencerminkan pendekatan terapi

berbasis bukti. Penatalaksanaan suportif seperti kontrol elektrolit, pemberian cairan, dan evaluasi neurosurgical untuk VP shunt menunjukkan pemahaman yang sesuai dengan prinsip manajemen intensif pasien perdarahan subarachnoid.

Secara manajerial, laporan kasus ini menunjukkan bahwa pelayanan berbasis protokol, peningkatan komunikasi lintas profesi, dan penguatan sistem monitoring pasien berisiko tinggi merupakan elemen kunci dalam penanganan perdarahan subarachnoid. Pendekatan manajemen yang efektif mencakup integrasi mutu, keselamatan pasien, dan teknologi informasi klinis yang dapat mendukung deteksi dini serta pengambilan keputusan cepat. Oleh karena itu, manajemen rumah sakit perlu memperkuat strategi kolaboratif dan evaluasi proses klinis secara berkelanjutan guna menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat kondisi neurologis akut seperti ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ghofar A, Zuliani Z, Ukhrowi WB. Manajemen Keselematan Pasien dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Pasien. *J Keperawatan*. 2022 Mar 28;14(1):79–86.
- [2]. Hidayat R. Pendarahan subaraknoid. In: Buku ajar Neurologi [Internet]. Departemen Neurologi FKUI-RSCM; 2017 [cited 2025 June 27]. Available from: <https://isbn.perpusnas.go.id/Account/SearchBuku?searchCat=Judul&searchTxt=Buku+Ajar+Neurologi>
- [3]. KARS_2017.pdf [Internet]. [cited 2025 July 28]. Available from: https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/KARS_2017.pdf?utm_source=chatgpt.com
- [4]. Ran KR, Wang AC, Nair SK, Akça O, Xu R. Acute Multidisciplinary Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage (aSAH). *Balk Med J*. 2023 Mar 8;40(2):74–81.
- [5]. Neifert SN, Chapman EK, Martini ML, Shuman WH, Schupper AJ, Oermann EK, et al. Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: the Last Decade. *Transl Stroke Res*. 2021 June;12(3):428–46.
- [6]. Sharma D. Perioperative Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *Anesthesiology*. 2020 Dec 1;133(6):1283–305.
- [7]. (PDF) Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage: updated clinical and therapeutic approach. ResearchGate [Internet]. 2025 June 20 [cited 2025 June 26]; Available from: https://www.researchgate.net/publication/336446086_Spontaneous_Subarachnoid_Hemorrhage_updated_clinical_and_therapeutic_approach
- [8]. Chung DY, Abdalkader M, Nguyen TN. Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *Neurol Clin*. 2021 May;39(2):419–42.
- [9]. Marcolini E, Hine J. Approach to the Diagnosis and Management of Subarachnoid Hemorrhage. *West J Emerg Med*. 2019 Mar;20(2):203–11.
- [10]. (PDF) Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage: updated clinical and therapeutic approach. ResearchGate [Internet]. 2025 June 20 [cited 2025 June 27]; Available from: https://www.researchgate.net/publication/336446086_Spontaneous_Subarachnoid_Hemorrhage_updated_clinical_and_therapeutic_approach
- [11]. Arifuddin A, Rochmiyati S, Nur AF, Dyastuti NE. Peranan Clinical Governance Terhadap Penjaminan Mutu Rumah Sakit : Sistematis Review.