

LAPORAN KASUS : PERDARAHAN SUBARAKNOID AKIBAT RUPTUR ANEURISMA INTRAKRANIAL

Case Report: Subarachnoid Hemorrhage Caused by Ruptured Intracranial Aneurysm

Ica Justitia¹, Setyawati Asih Putri²

¹Dokter Umum Puskesmas Meninting, Kabupaten Lombok Barat, NTB

²Divisi Neurologi, RSUD Kota Mataram, NTB

Korespondensi: author 1. Alamat email: icajustitia@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Perdarahan subaraknoid adalah kasus neurologis yang berbahaya dengan onset mendadak dan seringkali tanpa peringatan. Sekitar separuh pasien meninggal sebelum tiba di rumah sakit. **Kasus:** Seorang laki-laki, 47 tahun, dibawa ke UGD dengan keluhan tidak sadarkan diri yang diawali nyeri kepala tiba-tiba saat beraktifitas dan disertai muntah 30 menit sebelum masuk rumah sakit. Intensitas nyeri sedang hingga berat, seperti tertekan, dirasakan di seluruh area kepala. Pemeriksaan fisik didapat peningkatan tekanan darah dan kaku kuduk. Tidak ada defisit neurologis lainnya. Hasil pemeriksaan CT-Scan kepala tanpa kontras menunjukkan perdarahan subaraknoid luas dan hasil CT Angiografi kepala dengan kontras didapatkan aneurisma sakular pada aspek lateral supraclinoid kiri kesan rupture. Pasien didiagnosis perdarahan subaraknoid et causa rupture aneurisma intracranial. Pasien mendapat terapi untuk mengontrol tekanan intra kranial dan tekanan darah, pencegahan vasospasme, pengawasan komplikasi lainnya seperti hidrosefalus. Untuk mencegah perdarahan berulang, pasien direncanakan tindakan endovaskular coiling. **Kesimpulan:** Nyeri kepala hebat mendadak yang belum pernah dirasakan sebelumnya adalah gejala tersering pada perdarahan subaraknoid. Penyebab tersering perdarahan subaraknoid adalah ruptur aneurisma intrakranial. Konfirmasi diagnosis terutama melalui pencitraan saraf. Tatalaksana terutama bertujuan mencegah perdarahan berulang dan komplikasi lainnya.

Kata Kunci: Perdarahan Subaraknoid, Aneurisma, Nyeri Kepala.

ABSTRACT

Background: Subarachnoid hemorrhage is a dangerous neurologic event having sudden onset and frequently without any premonitory warning. About half of patients die before reach a hospital. **Case:** A 47-years old man admitted to emergency room with lost of consciousness that started with sudden headache during activity and accompanied with vomiting, 30 minutes before hospital admission. Headache pain intensity from moderate to severe, felt pressure throughout the head. Physical examination showed high blood pressure and nuchal rigidity. There were no other neurological deficits. On head CT-Scan without contrast showed massive subarachnoid hemorrhage and head CT Angiography with contrast showed ruptured saccular aneurysm on left supraclinoid lateral. Patient diagnosed with subarachnoid hemorrhage et causa ruptured intracranial aneurysm. Patient was treated to control intracranial pressure and blood pressure, prevent vasospasm, and monitoring other complication such as hydrocephalus. To prevent rebleeding, patient was planned through endovascular coiling. **Conclusion:** Sudden onset severe headache unlike anything have been experienced is the most frequent symptom of subarachnoid hemorrhage. The major cause of subarachnoid hemorrhage is ruptured intracranial aneurysm. The diagnosis is mainly confirmed by neuroimaging. Treatment is primarily to prevent rebleeding and other complications.

Keywords: Subarachnoid Hemorrhage, Aneurysm, Headache

PENDAHULUAN

Perdarahan subaraknoid (PSA) adalah

ekstravasasi darah menuju ruang

subaraknoid yaitu diantara membran

araknoid dan pial. Prevalensi PSA mencapai 5% dari semua kejadian stroke dan mengalami peningkatan persentase dalam 30 tahun terakhir. PSA nontrauma paling sering disebabkan oleh ruptur aneurisma intrakranial, yaitu sekitar 85% dari kejadian PSA. Penyebab PSA lainnya yaitu malformasi arteri-vena, malformasi kaverosus atau angioma, idiopatik koagulopati, endokarditis bakterial, thrombosis vena, diseksi arteri, tumor, hipertensi, dan obat-obatan (Hidayat dkk, 2017). Di Amerika selatan 28.000 pasien per tahun mengalami ruptur aneurisma, sekitar setengahnya meninggal sebelum tiba di rumah sakit dan sekitar separuhnya mengalami kematian dalam satu bulan pertama. Perdarahan subaraknoid (PSA) adalah serangan neurologis yang berbahaya dengan onset mendadak dan seringkali tanpa peringatan (Schirmer & David, 2012). Oleh karena itu, diagnosis dan tatalaksana PSA sangat penting.

KASUS

Seorang laki-laki, 47 tahun, datang ke UGD dengan keluhan tidak sadarkan

diri yang diawali dengan keluhan nyeri kepala tiba-tiba saat beraktifitas dan disertai muntah 30 menit sebelum masuk rumah sakit. Saat kesadaran pulih, sehari setelah masuk rumah sakit, pasien kembali mengeluhkan nyeri kepala, intensitas nyeri sedang hingga berat, seperti tertekan, dirasakan di seluruh area kepala. Pasien juga mengalami muntah sebanyak 3 kali saat di rumah sakit. Keluhan pusing berputar, wajah perot, suara pelo, gangguan menelan, gangguan buang air besar dan buang air kecil, demam, kejang, kelemahan dan kesemutan pada sisi tubuh disangkal. Riwayat trauma atau benturan pada kepala juga disangkal.

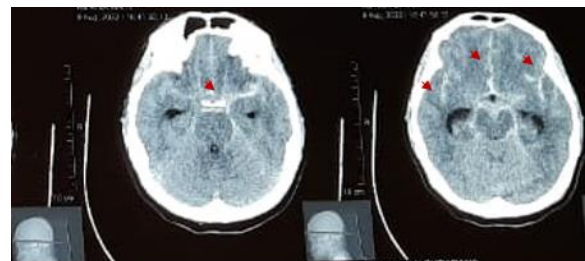
Riwayat pingsan dan nyeri kepala hebat sebelumnya disangkal. Riwayat penyakit tekanan darah tinggi ada sejak lama, namun pasien tidak rutin kontrol dan minum obat. Riwayat stroke, penyakit kencing manis, penyakit kolesterol tinggi, dan riwayat penyakit berat disangkal.

Hasil pemeriksaan fisik kesadaran compos mentis, skala Glasgow E4V5M6, TD 161/96 mmHg, frekuensi nadi

60x/menit, laju pernapasan 20x/menit, suhu 36°C, saturasi oksigen 99% dengan oksigen nasal kanul 3 lpm. Pemeriksaan fisik umum tidak didapatkan kelainan. Pemeriksaan neurologis didapatkan tanda rangsang meningeal kaku kuduk positif. Pupil bulat isokor 3 mm/3 mm, refleks cahaya langsung dan tidak langsung mata kanan dan kiri positif. Pemeriksaan nervus kranialis tidak didapatkan kelainan, kekuatan otot simetris 5/5/5/5, refleks fisiologis dalam batas normal, dan tidak ada refleks patologis.

Hasil pemeriksaan penunjang darah lengkap didapat peningkatan leukosit yaitu 21.220/uL (nilai referensi 3.800 – 10.500/uL); hasil elektrolit penurunan kalium 2,6 mmol/L (nilai referensi 3,5 – 5.0 mmol/L); gula darah sewaktu 167 mg/dl; nilai kimia klinik, analisa gas darah, dan rotgen thoraks serta elektrokardiografi dalam batas normal. Hasil CT (*Computed Tomography*) Scan kepala tanpa kontras yaitu perdarahan subaraknoid pada regio fisura interhemisfer anterior, fisura Sylvii kanan kiri, sisterna suprasellar, ambient

sisterna kiri, dan edema serebri (gambar 1). Setelah dilakukan CT Angiografi (CTA) kepala dengan kontras didapatkan aneurisma sakular pada aspek lateral supraclinoid kiri kesan ruptur (gambar 2). Jadi diagnosis akhir pasien yaitu perdarahan subaraknoid et causa ruptur aneurisma intracranial dan diagnosis tambahan hipertensi derajat II.



Gambar 1. CT Scan Kepala Tanpa Kontras. Tampak darah pada ruang subaraknoid (panah merah)

Terapi yang diberikan yaitu pasien dirawat pada ruang intensif *stroke center*, elevasi kepala 30°, infus NaCl 0,9% 14 tpm, infus KCl 50meq 7 tpm diberikan satu kali, selanjutnya infus Kaen 3B 7 tpm, mannitol 20% 100 cc/4 jam, nimodipine i.v 0,4 mg/jam, asam traneksamat i.v 500 mg/8 jam selama 2 hari, metamizole 1000 mg/8 jam i.v, ondansetron 8 mg/8 jam i.v, tablet parasetamol kombinasi kodein 1 tab/8 jam, citicoline tablet 500 mg/8 jam, candesartan tablet 16 mg/24 jam, dan clonidine 0,15

mg/12 jam. Untuk pencegahan perdarahan berulang dan mengeradikasi penyebab perdarahan pasien direncanakan untuk terapi dengan tehnik endovaskular *coiling*.



Gambar 2. CTA tampak aneurisma sakular (panah merah)

DISKUSI

Perdarahan subarachnoid nontrauma paling sering disebabkan oleh ruptur aneurisma intrakranial. Jenis aneurisma yang paling sering ditemukan yaitu aneurisma sakular. Berdasarkan lokasinya aneurisma paling sering ditemukan pada sirkulasi anterior (85%) dan sisanya 15% pada sirkulasi posterior. Secara umum arteri komunikans anterior adalah yang tersering, diikuti bifurkasi

percabangan pertama arteri serebral media, arteri komunikans posterior, dan bifurkasi arteri serebri media (Gambar 3) (Schirmer & David, 2012). Lokasi aneurisma pada pasien ini juga pada sirkulasi anterior yaitu segmen supraklinoid arteri karotis interna.

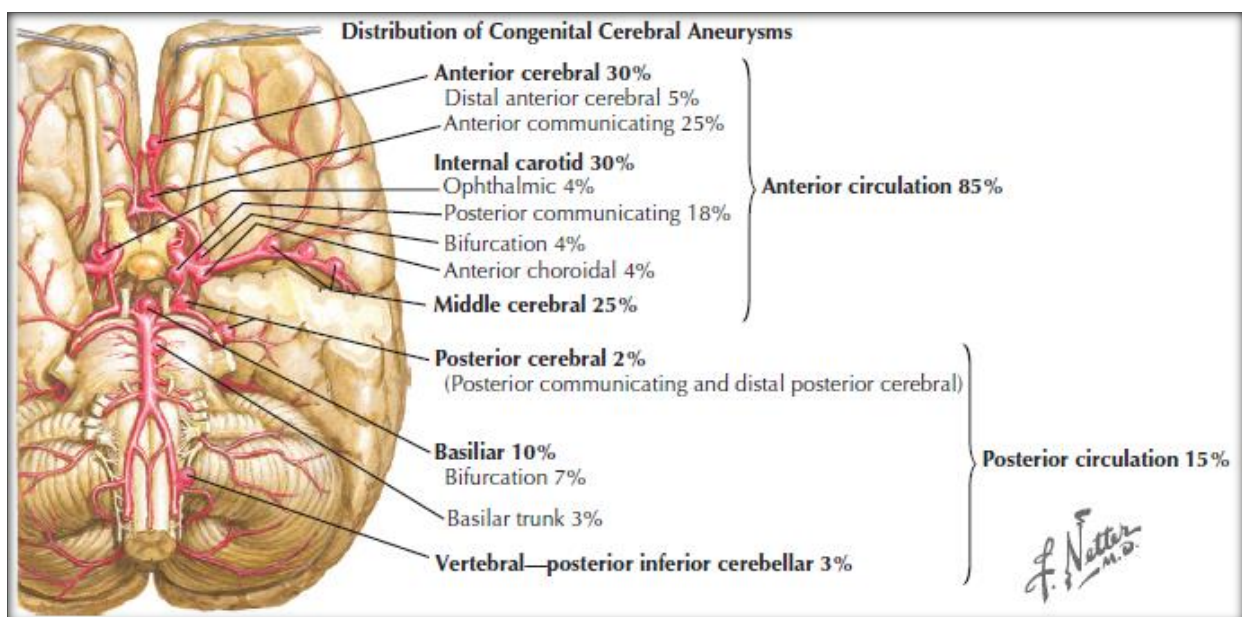
Aneurisma pembuluh darah bukanlah kongenital, melainkan didapat dalam perjalanan hidup terutama pada dekade ke-2 kehidupan. Faktor predisposisi atau faktor risiko munculnya aneurisma antara lain struktur abnormal dinding pembuluh darah yaitu defek lapisan muskular tunika media yang terjadi secara kongenital, aneurisma familial, penyakit ginjal polikistik autosom dominan, penyakit Ehlers-Danlos Tipe IV, atau faktor risiko didapat seperti merokok, konsumsi alkohol berlebih, dan hipertensi. Aneurisma lebih sering muncul di intrakranial karena dinding arteri intrakranial lebih tipis. Dinding aneurisma hanya terdiri dari lapisan intima dan adventisia serta jaringan fibrohialin interposed dengan jumlah bervariasi (Hidayat, dkk, 2017; Wulandari, Sampe, &

Hunaifi, 2021; Ropper, Samuels, & Klein, 2004).

Pecahnya aneurisma biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan darah. Faktor yang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah, antara lain aktifitas fisik berat, aktifitas fisik sedang hingga 2 jam sebelum onset PSA, hubungan seksual, manuver valsava, merokok 3 jam sebelum onset PSA, konsumsi alkohol lebih dari 5 unit, dan stress fisik atau psikologis. Namun perdarahan seringkali terjadi saat aktivitas sehari-hari (Hidayat, dkk, 2017; Ropper, Samuels, & Klein, 2004).

Penegakan diagnosis PSA berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik,

pemeriksaan neurologis, dan pemeriksaan penunjang. Nyeri kepala mendadak yang dialami pasien dengan intensitas sedang hingga berat, disertai muntah, hilang kesadaran dan kaku kuduk cukup mengarahkan diagnosis pada PSA. Nyeri kepala pada PSA biasanya muncul mendadak dan mencapai intensitas maksimum dalam hitungan detik atau menit menimbulkan sensasi kilatan atau kepala seperti dibenturkan (*thunderclap headache*) dan digambarkan juga sebagai “*the worst headache of my life*”. Keluhan lainnya yaitu muntah, fotofobia, demam yang biasanya terjadi 2-3 hari pertama atau kejang. Lebih dari 50% kasus PSA disertai penurunan kesadaran.



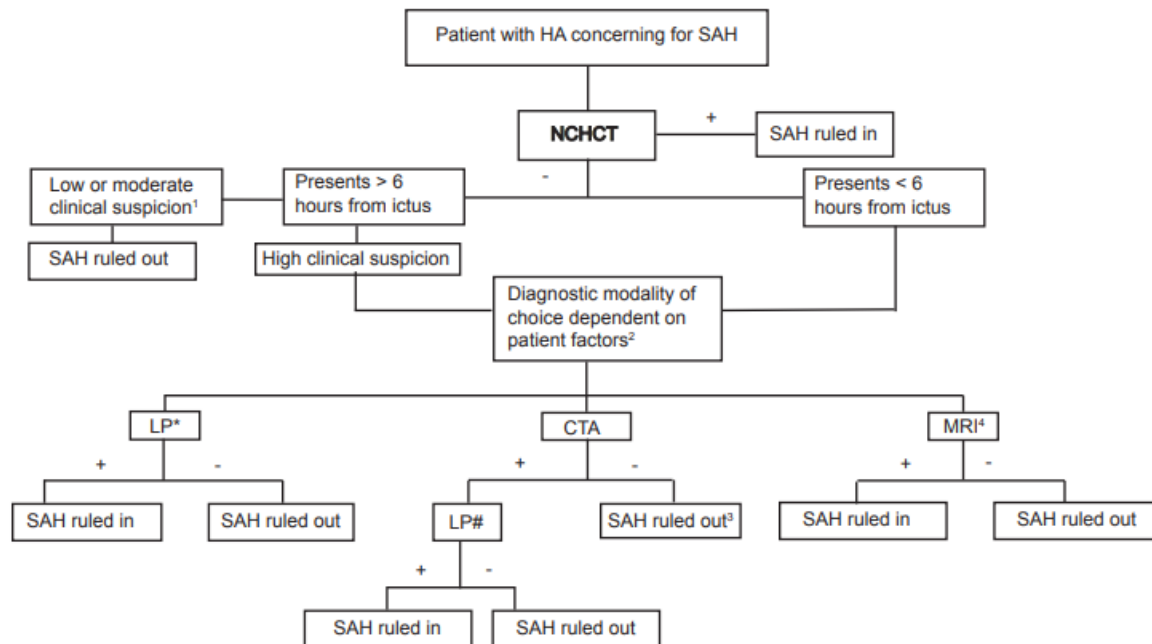
Gambar 3. Lokasi tipikal aneurisma serebri

Pada pemeriksaan fisik bisa didapatkan kaku kuduk, perdarahan preretinal, peningkatan tekanan darah, dan defisit neurologis fokal (Hidayat, dkk., 2017; Wulandari, Sampe, & Hunaifi, 2021).

Pencitraan saraf merupakan pemeriksaan utama pada penegakan diagnosis PSA. *Computed Tomography (CT)-scan* tanpa kontras merupakan tahap diagnosis pertama, dengan sensitivitas hampir 100% pada 3 hari pertama setelah onset (Szeder, Tateshima, & Duckwiler, 2016). Apabila CT-scan menunjukkan hasil negatif namun kecurigaan klinis PSA sangat tinggi, maka dapat dilakukan pemeriksaan pungsi lumbal. Penemuan sel darah merah (2.000×10^6 pada tabung terakhir) dan/atau xantokromia pada cairan serebrospinal menunjukkan adanya PSA. Untuk mendeteksi aneurisma digunakan modalitas *magnetic resonance angiography (MRA)* dan CTA. CTA

dapat digunakan untuk mendeteksi aneurisma hingga ukuran 2 mm (Wulandari, Sampe, & Hunaifi, 2021; Ropper, Samuels, & Klein, 2004). Apabila pada CTA/MRA tidak didapatkan aneurisma, dapat dilakukan pemeriksaan lanjutan dengan *Digital Subtraction Angiography/DSA* (Osborn & Digre, 2016). Algoritma pada gambar.4 dapat digunakan untuk diagnosis PSA (Marcolini & Hine, 2019).

Pada PSA skor *Hunt and Hess* (Tabel 1) dan skor *World Federation of Neurological Surgeons/WFNS* (table 2) digunakan untuk menentukan derajat keparahan pasien. Pasien ini skor Hunt and Hess 2 dan skor WFNS 1 dengan prognosis cukup baik sehingga perlu dilakukan tatalaksana yang tepat agar pasien hasil luaran pasien baik (Hidayat, dkk., 2017; Marcolini & Hine, 2019).



HA, headache; SAH, subarachnoid hemorrhage; NCHCT, non-contrast head computed tomography; LP, lumbar puncture; CTA, computed tomography angiography; MRI, magnetic resonance imaging.

¹With criteria met for Perry study [Perry et al. BMJ 2011]⁴⁷

²Patient factors include anticoagulation status, patient willingness to undergo LP, history of lumbar spinal fusion or other surgery, and time from ictus (with longer time favoring MRI)

³Caveat for this strategy includes the potential to miss aneurysms < 4 millimeters

⁴MRI is an acceptable diagnostic at > 24 hours from ictus, prior to this sensitivity is lacking.

⁵This is the recommended strategy by AHA/ASA, ACEP, and these authors

⁶Recommended to decrease the false positive rate of CTA.

Gambar 4. Algoritma diagnosis PSA pada pasien dengan nyeri kepala berat onset mendadak

Tabel 1. Skor Hunt and Hess

Skor	Deskripsi	Survival
1	Asimptomatik, atau sakit kepala ringan, kaku kuduk ringan	70%
2	Sakit kepala berat dengan tanda rangsang meningeal dan kemungkinan adanya deficit saraf kranialis	60%
3	Kesadaran menurun dengan deficit fokal neurologis ringan	50%
4	Stupor, hemiparesis sedang berat, deserebrasi dini	20%
5	Koma dalam, deserebrasi	10%

Tabel 2. Skor World Federation of Neurological Surgeons

Skor	GCS	Gejala Klinis
1	15	Defisit motorik (-)
2	13-14	Defisit motorik (-)
3	13-14	Defisit motorik (+)
4	7-12	Defisit motorik (±), mungkin ada atau mungkin tidak
5	3-6	Defisit motorik (±), mungkin ada atau mungkin tidak

Pada akhirnya tatalaksana PSA terutama bertujuan mencegah perdarahan berulang dan mengeradikasi penyebab perdarahan. Metode yang digunakan yaitu tehnik endovaskular

coiling atau operasi *clipping*. Secara umum tehnik *coiling* adalah pilihan pertama. Jika terapi *coiling* maupun *clipping* belum dapat dilakukan, pasien PSA dapat diberikan

antifibrinolitik seperti asam aminokaproat. Penggunaan Asam traneksamat dan konsentrat kompleks prothrombin belum diketahui manfaatnya (Hidayat, dkk., 2017; Schirmer & David, 2012; Wulandari, Sampe & Hunaifi, 2021; Marcolini & Hine, 2019).

Indikasi secara umum prosedur *coiling* adalah PSA yang disebabkan ruptur aneurisma; aneurisma intrakranial yang belum pecah dengan kriteria rasio *dome-neck* ≥ 2 ; tergolong pasien risiko tinggi operasi yaitu usia tua dan ada penyulit; aneurisma sirkulasi posterior; dan aneurisma arteri karotis interna segmen kavernosa. Kontraindikasi relatif prosedur *coiling* antara lain anatomi vaskuler sulit seperti pembuluh darah berkelok tajam (*tortuous*), penyakit aterosklerosis yang jelas atau abnormalitas lain yang mempengaruhi akses arterial misal stenosis signifikan pada bifurkasio karotis diakibatkan aterosklerosis; gangguan koagulasi atau hipersensitifitas heparin; dan infeksi aktif bakterial. Sedangkan operasi *clipping* diindikasikan pada aneurisma dengan leher lebar; *giant aneurysm*; ruptur aneurisma dengan kondisi pasien yang stabil, usia muda; dan aneurisma dengan gejala neurologis terkait efek massa. Pasien usia tua dan aneurisma pada sirkulasi posterior adalah kontraindikasi operasi

clipping (Adrianto, Sani, & Susilo, 2016).

Seiring dengan perkembangan teknologi, prosedur *coiling* maupun operasi *clipping* juga mengalami perkembangan dan keamanan. Operasi *clipping* dilaporkan dapat mengoklusi komplit aneurisma hingga 90-95% dengan risiko morbiditas dan mortalitas setelah satu tahun yaitu 9,8% dan 2,3%. Risiko morbiditas dan mortalitas prosedur endovaskular *coiling* setelah satu tahun lebih rendah yaitu 6,4% dan 3,1%. Oklusi aneurisma pada *coiling* sekitar 86,1% dengan rekurensi 24,4% dan pada sekitar 9,1% pasien membutuhkan terapi ulangan. Pada pasien yang dapat dilakukan tehnik endovascular *coiling* maupun operasi *clipping*, maka prosedur endovascular lebih diutamakan. Oleh karena itu pasien direncanakan tindakan *coiling* (Szeder, Tateshima & Duckwiler, 2016; Adrianto, Sani, & Susilo, 2016).

KESIMPULAN

Perdarahan subarachnoid adalah serangan neurologis yang berbahaya dengan onset mendadak. PSA nontrauma paling sering disebabkan oleh ruptur aneurisma intracranial. Nyeri kepala hebat mendadak yang belum pernah dirasakan sebelumnya adalah gejala

tersering pada perdarahan subaraknoid. Diagnosis ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Konfirmasi diagnosis terutama melalui pencitraan neuro. Penegakan diagnosis pada pasien ini telah dilakukan sesuai dengan hasil temuan klinis dan pemeriksaan penunjang yang tepat.

Tatalaksana PSA meliputi tatalaksana umum dan tatalaksana terkait komplikasi. Tatalaksana terutama bertujuan mengeradikasi penyebab perdarahan dan pencegahan komplikasi. Pada akhirnya pasien ini direncanakan untuk tindakan coiling guna mencegah perdarahan berulang dan mengeradikasi penyebab perdarahan.

DAFTAR PUSTAKA

Hidayat, R., Harris, S., Rasyid, A., Kurniawan, M., & Mesiano, T. 2017. Perdarahan Subaraknoid. Dalam: Buku 2: Buku Ajar

Neurologi. Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia RSCM. Jakarta. Hlm. 527-544

Schirmer, CM., & David, CA. 2012. Subarachnoid Hemorrhage. Dalam: Netter's Neurology 2nd Edition. Elsevier. Philadelphia. Hlm. 526-537

Wulandari, DA., Sampe, E., Hunaifi, I. 2021. Perdarahan Subaraknoid. Jurnal Kedokteran 2021, 10(1): 338-346 ISSN 2301-5977, 3-ISSN 2527-7154

<http://jku.unram.ac.id/article/view/437/312>

Ropper, AH., Samuels, MA., & Klein, JP. 2004. Adams and Victor's Principles of Neurology 10th Ed. Mc Graw Hill. New York. Hlm. 844-852

Szedler, V., Tateshima, S., & Duckwiler, GR. 2016. Intracranial Aneurysms and Subarachnoid Hemorrhage. Dalam: Bradley's Neurology in Clinical Practice 7th Edition. Elsevier. Hlm. 983-995

Osborn, AG., & Digre, KB. 2016. Imaging in Neurology. Elsevier. Philadelphia. Hlm. 2-7

Marcolini, E. & Hine, J. 2019. Approach to the Diagnosis and Management of Subarachnoid Hemorrhage. Western Journal of Emergency Medicine Vol 20 No.2: 203-211
http://escholarship.org/uc/uciem_westjem

Adrianto, Y., Sani, AF., & Susilo, H. 2016. Managemen Aneurisma Intrakranial. Jurnal Aksona, Vol. 1. No. 1 Januari–April 2016: 15-21