

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (2010). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, [online] 33(Supplement_1), pp.S62–S69. doi:<https://doi.org/10.2337/dc10-s062>.
- Backes, D., Rinkel, G.J.E., Greving, J.P., Velthuis, B.K., Murayama, Y., Takao, H., Ishibashi, T., Igase, M., terBrugge, K.G., Agid, R., Jääskeläinen, J.E., Lindgren, A.E., Koivisto, T., von und zu Fraunberg, M., Matsubara, S., Moroi, J., Wong, G.K.C., Abrigo, J.M., Igase, K. and Matsumoto, K. (2017). ELAPSS score for prediction of risk of growth of unruptured intracranial aneurysms. *Neurology*, 88(17), pp.1600–1606. doi:<https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000003865>.
- Brain Aneurysm Foundation (2023). *About Brain Aneurysms: Statistics and Facts*, Brain Aneurysm Foundation. Available at: <https://www.bafound.org/statistics-and-facts/> (Accessed: 24 November 2023).
- Brinjikji, W., Pereira, V.M., Khumtong, R., Kostensky, A., Tymianski, M., Krings, T. and Radovanovich, I. (2018). PHASES and ELAPSS Scores Are Associated with Aneurysm Growth: A Study of 431 Unruptured Intracranial Aneurysms. *World Neurosurgery*, 114, pp.e425–e432. doi:<https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.03.003>.
- Brown, R.D. and Broderick, J.P. (2014). Unruptured intracranial aneurysms: epidemiology, natural history, management options, and familial screening. *The Lancet Neurology*, [online] 13(4), pp.393–404. doi:[https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(14\)70015-8](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(14)70015-8).
- Chalouhi, N., Ali, M.S., Starke, R.M., Jabbour, P.M., Tjoumakaris, S.I., Gonzalez, L.F., Rosenwasser, R.H., Koch, W.J. and Dumont, A.S. (2012). Cigarette Smoke and Inflammation: Role in Cerebral Aneurysm Formation and Rupture. *Mediators of Inflammation*, [online] 2012. doi:<https://doi.org/10.1155/2012/271582>.
- Choi, H.S., Yoon, J.W., Seo, H., Kang, K. and Kim, J.T. (2021). Diabetes is not protective against the formation of unruptured cerebral aneurysm. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, [online] 209, p.106944. doi:<https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2021.106944>.
- Claassen, J.A. *et al.* (2021). ‘Regulation of Cerebral Blood Flow in Humans: Physiology and Clinical Implications of Autoregulation’, *Physiological Reviews*, 101(4), pp. 1487–1559. doi:10.1152/physrev.00022.2020.
- Fekadu, G., Chelkeba, L. and Kebede, A. (2019). Risk factors, clinical presentations and predictors of stroke among adult patients admitted to stroke unit of Jimma university medical center, south west Ethiopia: prospective observational study. *BMC Neurology*, 19(1). doi:<https://doi.org/10.1186/s12883-019-1409-0>.
- Florman, J.E. (2023). *Neurosurgery for Cerebral Aneurysm*, Medscape. Available <https://emedicine.medscape.com/article/252142-overview?form=fpf> (Accessed: 24 November 2023).

M., Wanke, I. and Dörfler, A. (2008). ‘Intracranial Aneurysms’, *Intracranial Vascular Malformations and Aneurysms from Diagnostic*



- Work-Up to Endovascular Therapy*. 2nd edn. Berlin, Heidelberg, Germany: Springer, pp. 168–270.
- Greving, J.P., Wermer, M.J.H., Brown, R.D., Morita, A., Juvela, S., Yonekura, M., Ishibashi, T., Torner, J.C., Nakayama, T., Rinkel, G.J.E. and Algra, A. (2014). Development of the PHASES score for prediction of risk of rupture of intracranial aneurysms: a pooled analysis of six prospective cohort studies. *The Lancet. Neurology*, [online] 13(1), pp.59–66. doi:[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(13\)70263-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70263-1).
- Gunawan S, A. and Fatmawati, H. (2017). Sensitivitas Dan Spesifisitas Mdct Angiografi Dalam Mendiagnosis Aneurisma Intrakranial. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, [online] 4(2). doi:<https://doi.org/10.36408/mhjcm.v4i2.320>.
- Hackenberg, K.A.M., Hänggi, D. and Etminan, N. (2018). Unruptured Intracranial Aneurysms. *Stroke*, 49(9), pp.2268–2275. doi:<https://doi.org/10.1161/strokeaha.118.021030>.
- Harrigan, M.R. and Deveikis, J.P. (2018). ‘Essential Neurovascular Anatomy’, in *Handbook of Cerebrovascular Disease and Neurointerventional Technique*. 3rd edn. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, pp. 3–75.
- Harrigan, M.R. and Deveikis, J.P. (2018). ‘Intracranial Aneurysms and Subarachnoid Hemorrhage, in *Handbook of Cerebrovascular Disease and Neurointerventional Technique*. 3rd edn. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, pp. 601-685.
- Ibrahim, M.A. and Jialal, I. (2020). *Hypercholesterolemia*. [online] PubMed. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459188/>.
- Irsandy, Y. (2020). *Korelasi Derajat Leukoaraiosis Berdasarkan CT-Scan Kepala dengan Faktor-Faktor Risiko Stroke dan Keparahan Stroke Berdasarkan Derajat Klinis pada Pasien Stroke Iskemik, Karya Akhir Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Program Studi Ilmu Radiologi*. Available at: <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/940/> (Accessed: 23 November 2023).
- Jersey, A.M. and Foster, D.M. (2023). *Cerebral Aneurysm - StatPearls - NCBI Bookshelf, National Library of Medicine*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507902/> (Accessed: 25 November 2023).
- Juvela, S., Poussa, K., Lehto, H. and Porras, M. (2013). Natural History of Unruptured Intracranial Aneurysms. *Stroke*, 44(9), pp.2414–2421. doi:<https://doi.org/10.1161/strokeaha.113.001838>.
- Kang, H., Ji, W., Qian, Z., Li, Y., Jiang, C., Wu, Z., Wen, X., Xu Wenjuan and Liu, A. (2015). Aneurysm Characteristics Associated with the Rupture Risk of Intracranial Aneurysms: A Self-Controlled Study. 10(11), pp.e0142330–e0142330. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142330>.
- Karhunen, V., Bakker, M.K., Ruigrok, Y.M., Gill, D. and Larsson, S.C. (2021). Modifiable Risk Factors for Intracranial Aneurysm and Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Mendelian Randomization Study. *Journal of the American Heart Association*, 10(22). doi:<https://doi.org/10.1161/jaha.121.022277>.



- Koutsothanasis, G.A. and Sampath, R. (2022). Berry Aneurysm. [online] [www.ncbi.nlm.nih.gov. StatPearls Publishing. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557480/#:~:text=Berry%20\(saccular\)%20aneurysms%20are%20the](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557480/#:~:text=Berry%20(saccular)%20aneurysms%20are%20the).
- Kurtelius, A., Vääntti, N., Rezai Jahromi, B., Tähtinen, O., Manninen, H., Koskenvuo, J., Tulamo, R., Kotikoski, S., Nurmonen, H., Kämäräinen, O., Huttunen, T., Huttunen, J., von und zu Fraunberg, M., Koivisto, T., Jääskeläinen, J.E. and Lindgren, A.E. (2019). Association of Intracranial Aneurysms with Aortic Aneurysms in 125 Patients With Fusiform and 4253 Patients With Saccular Intracranial Aneurysms and Their Family Members and Population Controls. *Journal of the American Heart Association*, 8(18). doi:<https://doi.org/10.1161/jaha.119.013277>.
- Morel, S., Philippe Bijlenga and Kwak, B.R. (2021). Intracranial aneurysm wall (in)stability—current state of knowledge and clinical perspectives. *Neurosurgical Review*, [online] 45(2), pp.1233–1253. doi:<https://doi.org/10.1007/s10143-021-01672-5>.
- Murayama, Y., Takao, H., Ishibashi, T., Saguchi, T., Ebara, M., Yuki, I., Arakawa, H., Irie, K., Urashima, M. and Molyneux, A.J. (2016). Risk Analysis of Unruptured Intracranial Aneurysms: Prospective 10-Year Cohort Study. *Stroke*, [online] 47(2), pp.365–371. doi:<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.010698>.
- Murphy, K. and Robertson, F. (2014). *Interventional Neuroradiology*. London, United Kingdom: Springer London.
- Netter, F.H. (2014). *Atlas of Human Anatomy*. 6th ed. Philadelphia, Pa: Saunders/Elsevier.
- Qaja, E., Tadi, P. and Theetha Kariyanna, P. (2020). Carotid Artery Stenosis. [online] PubMed. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442025/>.
- Radiological Society of North America (RSNA) and American College of Radiology (ACR) (2022). *Cerebral angiography*, [Radiologyinfo.org](https://www.radiologyinfo.org). Available at: <https://www.radiologyinfo.org/en/info/angiocerebral> (Accessed: 25 November 2023).
- Radiological Society of North America (RSNA) and American College of Radiology (ACR) (2023a). *CT Angiography (CTA)*, [Radiologyinfo.org](https://www.radiologyinfo.org). Available at: <https://www.radiologyinfo.org/en/info/angiact> (Accessed: 25 November 2023).
- Radiological Society of North America (RSNA) and American College of Radiology (ACR) (2023b). *MR Angiography (MRA)*, [Radiologyinfo.org](https://www.radiologyinfo.org). Available at: <https://www.radiologyinfo.org/en/info/angiomr> (Accessed: 25 November 2023).
- Rinkel, G.J.E., Djibuti, M., Algra, A. and van Gijn, J. (1998). Prevalence and Risk of Rupture of Intracranial Aneurysms. *Stroke*, 29(1), pp.251–256. doi:<https://doi.org/10.1161/01.str.29.1.251>.
- J., Reddy, V. and Lui, F. (2023). *Neuroanatomy, Circle of Willis - StatPearls - NCBI Bookshelf, National Library of Medicine*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534861/> (Accessed: 23 November 2023).
- Silverman, A. and Petersen, N.H. (2023). *Physiology, Cerebral*



Autoregulation - StatPearls - NCBI Bookshelf, National Library of Medicine.
Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553183/> (Accessed: 23 November 2023).

- Sanchez, S., Hickerson, M., Patel, R.R., Ghazaleh, D., Ranita Tarchand, Geeta Paranjape, Pope, H., Ortega-Gutiérrez, S., Pederson, J.M., Hasan, D., Raghavan, M.L. and Samaniego, E.A. (2023). Morphological Characteristics of Ruptured Brain Aneurysms: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Stroke: vascular and interventional neurology*, 3(2). doi:<https://doi.org/10.1161/svin.122.000707>.
- Snell, R.S. (2012). *Clinical anatomy by regions*. 9th edn. Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins.
- Swatan, J.P., Sani, A.F., Kurniawan, D., Swatan, H. and Husain, S. (2022). What Are the Predictors of Intracranial Aneurysm Rupture in Indonesian Population Based on Angiographic Findings? Insight from Intracranial Aneurysm Registry on Three Comprehensive Stroke Centres in Indonesia. *Stroke Research and Treatment*, [online] 2022, p.e4787048. doi:<https://doi.org/10.1155/2022/4787048>.
- The Unruptured Cerebral Aneurysm Study of Japan (UCAS Japan) investigators (2012). The Natural Course of Unruptured Cerebral Aneurysms in a Japanese Cohort. *New England Journal of Medicine*, [online] 366(26), pp.2474–2482. doi:<https://doi.org/10.1056/nejmoa1113260>.
- Thien, A., See, A. A. Q., Ang, S. Y. L., Primalani, N. K., Lim, M. J. R., Ng, Y. P., & King, N. K. K. (2017). Prevalence of Asymptomatic Unruptured Intracranial Aneurysms in a Southeast Asian Population. *World Neurosurgery*, 97, 326–332. doi:10.1016/j.wneu.2016.09.118
- Toma, A., De, R. and Altschul, D. (2023). Risk Factors for Headache Disorder in Patients With Unruptured Intracranial Aneurysms. *Cureus*. [online] doi:<https://doi.org/10.7759/cureus.38385>.
- U.S. Department of Health and Human Services (2023). *Cerebral Aneurysms, National Institute of Neurological Disorders and Stroke*. Available at: <https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/cerebral-aneurysms> (Accessed: 23 November 2023).
- van der Kamp, L.T., Rinkel, G.J.E., Verbaan, D., van den Berg, R., Vandertop, W.P., Murayama, Y., Ishibashi, T., Lindgren, A., Koivisto, T., Teo, M., St George, J., Agid, R., Radovanovic, I., Moroi, J., Igase, K., van den Wijngaard, I.R., Rahi, M., Rinne, J., Kuhmonen, J. and Boogaarts, H.D. (2021). Risk of Rupture After Intracranial Aneurysm Growth. *JAMA Neurology*, [online] 78(10), p.1228. doi:<https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2021.2915>.
- WebMD. (2017). What Is a Brain Aneurysm? [online] Available at: <https://www.webmd.com/brain/brain-aneurysm>.
- Yao, X., Zhang, K., Bian, J. and Chen, G. (2016). Alcohol consumption and risk of subarachnoid hemorrhage: A meta-analysis of 14 observational studies. *Biomedical Reports*, 5(4), pp.428–436. doi:<https://doi.org/10.3892/br.2016.743>.



LAMPIRAN 1: Biodata Peneliti

Nama : Aisha Aidina Wahyudin

NIM : C011201031

Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 30 November 2002

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Komp. Hartaco Indah Blok 3U No. 13, Makassar

Nama Orang Tua

Nama Ayah : Dr. dr. Bob Wahyudin, Sp.A(K)

Nama Ibu : Dr. dr. Aidah Juliaty Sp.A(K), Sp.GK

Email : aisha.aidina@yahoo.com

No. Telepon/Whatsapp : 082290462191

**Riwayat Pendidikan**

JENJANG PENDIDIKAN	NAMA INSTANSI	TAHUN
SD	SD Islam Athirah 1 Makassar	2008 – 2014
SMP	SMP Islam Athirah 1 Makassar	2014 – 2017
SMA	SMA Negeri 17 Makassar	2017 – 2020
Perguruan Tinggi	Universitas Hasanuddin (Fakultas Kedokteran)	2020 – sekarang



LAMPIRAN 2: Surat Pengantar Untuk Mendapatkan Rekomendasi Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10, MAKASSAR 90245
TELEPON (0411) 586200, (6 SALURAN), 584200, FAX (0411) 585188
Laman: www.unhas.ac.id

Nomor : 00119/UN4.6.8/KP.06.05/2024

3 Januari 2024

Hal : Pengantar Untuk Mendapatkan Rekomendasi Etik

Yth. Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan FK Unhas

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin di bawah ini :

N a m a : Aisha Aidina Wahyudin
N i m : C011201031

bermaksud melakukan penelitian dengan Judul "Karakteristik Aneurisma Intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2022-2023"

Untuk maksud tersebut di atas, kami mohon kiranya yang bersangkutan dapat diberikan surat rekomendasi etik dalam rangka penyelesaian studinya.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua Program Studi S1
Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran



dr. Ririn Nislawati, M.Kes.,Sp.M
NIP 198101182009122003



Optimization Software:
www.balesio.com



LAMPIRAN 3: Surat Rekomendasi Persetujuan Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.



Contact Person: dr. Agussalim Bukhari, MMed, PhD, SpCK. TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 2/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2024

Tanggal: 3 Januari 2024

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH24010006	No Sponsor	
Peneliti Utama	Aisha Aidina Wahyudin	Sponsor	
Judul Peneliti	Karakteristik Aneurisma Intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2022 – 2023		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	3 Januari 2024
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	RS Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 3 Januari 2024 sampai 3 Januari 2025	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama Prof. dr. Muh Nasrum Massi, PhD, SpMK, Subsp. Bakt(K)	Tanda tangan	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	Nama dr. Firdaus Hamid, PhD, SpMK(K)	Tanda tangan	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
 - Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
 - Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
 - Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- penyimpangan dari protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- semua peraturan yang ditentukan



LAMPIRAN 4: Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN

RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO
 Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea, Makassar, Kode Pos 90245
 Telp. (0411) 584675 – 581818 (*Hunting*), Fax. (0411) 587676
 Laman : www.rsupwahidin.com Surat Elektronik : tu@rsupwahidin.com



Nomor : DP.04.03/D.XIX.2/708/2024
 Hal : Izin Penelitian

10 Januari 2024

**Yth. Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran
 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin**

Sehubungan dengan surat saudara nomor **00120/UN4.6.8/PT.01.04/2023**, tertanggal **03 Januari 2024**, hal **Permohonan Izin Penelitian**, dapat kami fasilitasi dan memberikan izin pelaksanaan penelitian kepada:

Nama : Aisha Aidina Wahyudin
 NIM : C011201031
 Prog. Pend. : Sarjana Kedokteran
 No. HP : 082290462191
 Judul : Karakteristik Aneurisma Intrakranial di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2022 - 2023
 Jangka Waktu : Tiga Bulan Setelah Surat ini di Keluarkan
 Lokasi : Instalasi Rekam Medik

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mengikuti seluruh peraturan dan ketentuan penelitian yang berlaku di lingkup RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo
2. Sebelum meneliti, peneliti wajib melapor kepada Pengawas Penelitian di masing-masing unit yang menjadi lokasi penelitian dan mengikuti syarat administrasi di *Clinical Research Unit (CRU)*
3. Pelaksanaan penelitian tidak mengganggu proses pelayanan, dan mendukung upaya peningkatan mutu pelayanan serta keselamatan pasien
4. Pemeriksaan penunjang. Bahan Habis Pakai (BHP) dan lain-lain yang digunakan dalam penelitian, menjadi tanggung jawab peneliti, tidak dibebankan kepada pasien ataupun RS
5. Peneliti melaporkan proses penelitian secara periodik serta hasil penelitian di akhir waktu penelitian di link <https://s.ud/SisterElit>
6. Mencantumkan nama RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo sebagai afiliasi institusi dalam naskah dan publikasi penelitian
7. Surat Keterangan Selesai Penelitian menjadi salah satu syarat untuk mengikuti Seminar Hasil Penelitian
8. Bukti Penyerahan Skripsi/Thesis/Disertasi ke RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo menjadi syarat penyelesaian studi

Mohon dapat dipastikan agar ketentuan tersebut dipenuhi peneliti sebelum menyelesaikan studi di institusi saudara. Atas perhatian dan kerjasama yang baik, diucapkan terima kasih.

a.n. Direktur Utama
 Direktur SDM, Pendidikan dan Penelitian,



Dr. dr. Nu'man AS Daud, Sp.PD, K-GEH, FINASIM
 NIP197112142000031004



Instalasi Rekam Medik

Optimization Software:
www.balesio.com

LAMPIRAN 5: Hasil Penelitian

No.	Usia	Jenis Kelamin	Hipertensi	Penyakit Jantung	Hiper-kolesterolemia	DM	Riwayat Merokok	Riwayat Konsumsi Alkohol	Riwayat SAH dalam Keluarga	Riwayat Stroke	Diagnosis dan Gambaran Klinis Keseluruhan	Jumlah Aneurisma	Aneurisma Ruptur/Tidak Ruptur	Tipe Aneurisma	Ukuran Diameter Aneurisma (mm)	Ukuran Tinggi Aneurisma (mm)	Ukuran Leher Aneurisma (mm)	Lokasi Aneurisma
1	59	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 3. Nyeri kepala vaskular 4. Ptosis	1	Tidak ruptur	Sakular	4,02	7,19	2,41	A. karotis interna
2	47	Perempuan	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma serebral, tidak ruptur 3. Perdarahan intraserebral 4. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 5. Hemiplegia dan hemiparese 6. Nyeri kepala vaskular	4	1) Tidak ruptur 2) Ruptur 3) Tidak ruptur 4) Tidak ruptur	Sakular	1) 2,43 2) 8,12 3) 2,35 4) 6,93	1) 2,22 2) 8,63 3) 2,26 4) 3,71	1) 2,95 2) 2,11 3) 2,50 4) 2,35	1) A. karotis interna 2) A. serebri media 3) A. karotis interna 4) A. serebri media
3	58	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma serebral, ruptur 2. Perdarahan subaraknoid 3. Perdarahan intraserebral 4. Nyeri kepala vaskular 5. Kejang simtomatik akut 6. Gangguan mental organik	1	Ruptur	Sakular	5,95	6,47	2,77	A. komunikans anterior
4	53	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	1. Aneurisma serebral, ruptur 2. Perdarahan subaraknoid 3. Infark serebri 4. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 5. Hidrosefalus 6. Vasospasme serebral 7. Hemiplegia & hemiparese 8. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	3,51	7,15	1,98	A. komunikans posterior
5	45	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Oklusi dan stenosis arteri 3. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	5,13	7,59	5,89	A. karotis interna
6	61	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma serebral, tidak ruptur 3. Nyeri kepala vaskular	2	1) Ruptur 2) Tidak ruptur	Sakular	1) 4,04 2) 2,50	1) 7,23 2) 2,78	1) 2,47 2) 2,45	1) A. serebri media 2) A. serebri anterior
				Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	1. Infark serebri 2. Aneurisma arteri karotis 3. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 4. Hemiplegia dan hemiparese	1	Tidak ruptur	Sakular	1,86	1,86	2,14	A. karotis interna



8	63	Laki-laki	Ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Perdarahan subaraknoid 3. Infark serebri 4. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 5. Hemiplegia dan hemiparese 6. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	3,54	5,41	1,55	A. karotis interna
9	68	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Infark serebri 3. Oklusi & stenosis arteri intrakranial 5. Hemiplegia dan hemiparese 6. Nyeri kepala vaskular 7. Aneurisma arteri karotis	1	Ruptur	Sakular	6,64	5,4	4,19	A. karotis interna
10	35	Perempuan	Ada	Ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Perdarahan subaraknoid 3. Vasospasme serebral 4. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	3,15	2,74	1,43	A. karotis interna
11	61	Perempuan	Ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma serebral, ruptur 2. Perdarahan subaraknoid 3. Perdarahan intraserebral 4. Infark serebri 5. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 6. Vasospasme serebral 7. Hemiplegia dan hemiparese 8. Nyeri kepala vaskular 9. Hidrosefalus	1	Ruptur	Sakular	3,88	5,64	2,98	A. komunikans anterior
12	22	Laki-laki	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Kelumpuhan saraf-saraf kranial 3. Nyeri kepala vaskular	2	1) Tidak ruptur 2) Tidak ruptur	Sakular	1) 8,28 2) 3,98	1) 6,92 2) 4,23	1) 3,02 2) 1,72	A. karotis interna
13	61	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Infark serebri 3. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 4. Kelumpuhan saraf-saraf kranial 5. Epistaksis	2	1) Tidak ruptur 2) Tidak ruptur	Sakular	1) 2,35 2) 3,62	1) 2,89 2) 4,25	1) 3,40 2) 3,32	A. karotis interna
14	58	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Perdarahan subaraknoid 3. Vasospasme serebral 4. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	4,09	4,05	2,55	A. karotis interna
15	35	Perempuan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma serebral, tidak ruptur 2. Hemiplegia dan hemiparese 3. Nyeri kepala vaskular	2	1) Tidak ruptur 2) Tidak ruptur	Sakular	1) 2,13 2) 4,53	1) 2,65 2) 4,63	1) 1,94 2) 3,84	A. karotis interna



16	44	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma serebral, tidak ruptur 2. Nyeri kepala vaskular 3. Aterosklerosis serebral	1	Tidak ruptur	Sakular	5,18	6,47	1,9	Sirkulasi posterior (arteri serebelum)
17	57	Laki-laki	Ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Nyeri kepala vaskular	1	Tidak ruptur	Sakular	5,60	6,01	2,74	A. karotis interna
18	35	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma serebral, ruptur 2. Perdarahan subaraknoid 3. Perdarahan intraserebral 4. Malformasi arteri-vena 5. Hemiplegia dan hemiparese 6. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	6,57	5,07	1,25	A. serebri media
19	42	Laki-laki	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Fistula arteri-vena 2. Aneurisma arteri karotis 3. Nyeri kepala vaskular 4. Eksoftalmus 5. Diplopia	1	Ruptur	Sakular	4,32	3,68	2,16	A. karotis interna
20	25	Perempuan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma serebral, tidak ruptur 2. Kelumpuhan saraf-saraf kranial 3. Aterosklerosis serebral 4. Nyeri kepala vaskular 5. Ptosis 6. Infark serebri	1	Tidak ruptur	Sakular	5,17	5	1,33	A. komunikans posterior
21	26	Perempuan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Malformasi arteri-vena 2. Aneurisma arteri karotis 3. Nyeri kepala vaskular	1	Tidak ruptur	Sakular	2,62	2,23	2,06	A. karotis interna
22	26	Perempuan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma serebral, ruptur 2. Infark serebri 3. Perdarahan subaraknoid 4. Nyeri kepala vaskular 5. Defisit kognitif	1	Ruptur	Sakular	1,69	2,4	1,82	A. serebri anterior
23	45	Perempuan	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma serebral, tidak ruptur 2. Nyeri kepala vaskular 3. Gangguan mental organik 4. Aterosklerosis serebral	2	1) Tidak ruptur 2) Tidak ruptur	Sakular	1) 7,81 2) 17,32	1) 10,75 2) 22,53	1) 2,12 2) 1,94	1) Sirkulasi posterior (a. serebri posterior) 2) Sirkulasi posterior (a. basilaris)
24	59	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma serebral, ruptur 2. Perdarahan subaraknoid 3. Infark serebri 4. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	4,01	4,06	1,96	A. serebri media
				Tidak ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma arteri karotis 3. Hemiplegia dan hemiparese 4. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	2,15	3,02	3,63	A. karotis interna



26	56	Perempuan	Ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Perdarahan subarakhnoid 3. Perdarahan intraserebral 4. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	3,05	2,38	2,74	A. karotis interna
27	32	Laki-laki	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 3. Kelumpuhan saraf-saraf kranial 4. Hemiplegia dan hemiparese 5. Ptosis	1	Tidak ruptur	Sakular	15,30	16,96	1,33	A. karotis interna
28	47	Laki-laki	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan intraserebral 2. Aneurisma serebral, ruptur 3. Hemiplegia dan hemiparese 4. Nyeri kepala vaskular 5. Epilepsi	1	Ruptur	Sakular	4,83	12,18	3,17	A. komunikans anterior
29	65	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Perdarahan subarakhnoid 3. Perdarahan intraserebral 4. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 5. Hidrosefalus 6. Vasospasme serebral 7. Hemiplegia dan hemiparese 8. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	4,24	8,19	3,6	A. karotis interna
30	52	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subarakhnoid 2. Aneurisma serebral, ruptur 3. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 4. Hemiplegia dan hemiparese 5. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	3,04	8,5	2,24	A. serebri media
31	54	Laki-laki	Ada	Ada	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subarakhnoid 2. Aneurisma serebral, ruptur 3. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 4. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	3,71	3,49	3,01	A. komunikans anterior
32	59	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Diplopia 3. Nyeri kepala vaskular	1	Tidak ruptur	Sakular	17,40	21,77	10,21	A. karotis interna
33	34	Laki-laki	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Hemiplegia dan hemiparese 3. Nyeri kepala vaskular 4. Vertigo 5. Disartria & anartria	1	Tidak ruptur	Sakular	8,59	4,44	4,93	Sirkulasi posterior (a. basilaris)
34	47	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Diplopia 3. Nyeri kepala vaskular	1	Tidak ruptur	Sakular	18,84	18,82	6,8	A. karotis interna



35	49	Perempuan	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma serebral, ruptur 3. Infark serebri 4. Hemiplegia dan hemiparese 5. Nyeri kepala vaskular 6. Gangguan mental organik	1	Ruptur	Sakular	4,40	6,63	2,4	A. komunikans anterior
36	36	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma serebral, ruptur 3. Hemiplegia dan hemiparese 4. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	1,94	3,68	1,66	A. serebri media
37	55	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Perdarahan subaraknoid 3. Perdarahan intraserebral 4. Hemiplegia dan hemiparese 5. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	5,19	6,35	4,17	A. karotis interna
38	57	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma serebral, ruptur 3. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 4. Nyeri kepala vaskular 5. Hemiplegia dan hemiparese	1	Ruptur	Sakular	4,00	3,67	3,36	A. komunikans posterior
39	49	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Infark serebri 2. Aneurisma arteri karotis 3. Disartria & anartria 4. Nyeri kepala vaskular	1	Tidak ruptur	Sakular	10,58	9,03	7,78	A. karotis interna
40	57	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Kelumpuhan saraf-saraf kranial 3. Ptosis 4. Nyeri kepala vaskular	1	Tidak ruptur	Sakular	4,85	7,15	3,09	A. komunikans posterior
41	39	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma arteri karotis 3. Ptosis 4. Oftalmoplegia 5. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	6,53	14,83	3,49	A. karotis interna
42	45	Perempuan	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma arteri karotis 3. Ptosis 4. Oftalmoplegia 5. Nyeri kepala vaskular 6. Kejang simtomatik akut	1	Ruptur	Sakular	8,86	13,77	5,27	A. komunikans posterior
43	52	Perempuan	Ada	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma arteri karotis 3. Nyeri kepala vaskular 4. Hidrosefalus	1	Ruptur	Sakular	9,17	5,9	5,3	A. karotis interna
				Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma serebral, ruptur 3. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	4,27	5,96	3,74	A. komunikans anterior



45	44	Laki-laki	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Perdarahan subaraknoid 2. Aneurisma serebral, ruptur 3. Epilepsi 4. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	3,10	3,8	3	A. karotis interna
46	60	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Infark serebri 2. Aneurisma arteri karotis 3. Vertigo 4. Disartria & anartria	1	Tidak ruptur	Fusiform	8,30	15	-	Sirkulasi posterior (a. basilaris)
47	24	Laki-laki	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Fistula arteri-vena 3. Eksoftalmus 4. Diplopia 5. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	14,68	16,26	3,21	A. karotis interna
48	56	Laki-laki	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Infark serebri 2. Aneurisma arteri karotis 3. Hemiplegia dan hemiparese 4. Nyeri kepala vaskular 5. Afasia motorik	1	Ruptur	Sakular	2,29	3,77	1,27	A. karotis interna
49	67	Perempuan	Ada	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Nyeri kepala vaskular 2. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 3. Aneurisma serebral, tidak ruptur 4. Infark serebri 5. Aterosklerosis serebral 6. Vertigo 7. Tetraparese	2	1) Tidak ruptur 2) Tidak ruptur	Sakular	1) 6,84 2) 6,78	1) 10,93 2) 7,03	1) 2,95 2) 4,83	A. serebri media
50	67	Perempuan	Ada	Ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Vertigo 2. Infark serebri 3. Oklusi dan stenosis arteri intrakranial 4. Aneurisma serebral, tidak ruptur 5. Aterosklerosis serebral 6. Nyeri kepala vaskular	1	Tidak ruptur	Sakular	7,82	11,49	0,92	A. serebri media
51	19	Laki-laki	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Aneurisma arteri karotis 2. Fistula arteri-vena 3. Eksoftalmus 4. Diplopia 5. Nyeri kepala vaskular	1	Ruptur	Sakular	23,21	23,24	8,13	A. karotis interna
52	55	Perempuan	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	1. Vertigo 2. Trombosis sistem vena intrakranial 3. Aneurisma serebral, tidak ruptur 4. Nyeri kepala vaskular	1	Tidak ruptur	Sakular	2,02	4,14	4,14	A. komunikans posterior

