

**ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN NEUROSENSORI DENGAN  
PENURUNAN KAPASITAS ADAFTIF INTRAKRANIAL PADA  
KASUS STROKE HEMORAGE DENGAN PENDEKATAN  
EVIDENCE BASED NURSING MONITORING  
'EXTERNAL VENTRICULAR DRAIN (EVD)'  
DI RUANG GICU RSUD AL IHSAN  
PEMPROV JABAR**

**KARYA ILMIAH AKHIR KOMPREHENSIF**



**Disusun Oleh**

**MUHAMAD YUSUP**

**NIM : 402023121**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS 'AISYIYAH BANDUNG**

**2024**

**ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN NEUROSENSORI DENGAN  
PENURUNAN KAPASITAS ADAFTIF INTRAKRANIAL PADA  
KASUS STROKE HEMORAGE DENGAN PENDEKATAN  
EVIDENCE BASED NURSING MONITORING  
'EXTERNAL VENTRICULAR DRAIN (EVD)'  
DI RUANG GICU RSUD AL IHSAN  
PEMPROV JABAR**

**KARYA ILMIAH AKHIR KOMPREHENSIF**

*Diajukan Untuk Menyelesaikan Program Studi Pendidikan Profesi Ners*

*Universitas 'Aisyiyah Bandung*



**Disusun oleh**  
**MUHAMAD YUSUP**  
**402023121**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS 'AISYIYAH BANDUNG**

**2024**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**MUHAMAD YUSUP  
NIM: 402023121**

**ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN NEUROSENSORI DENGAN  
PENURUNAN KAPASITAS ADAPTIF INTRAKRANIAL PADA  
KASUS STROKE HEMORAGE DENGAN PENDEKATAN  
EVIDENCE BASED NURSING MONITORING  
'EXTERNAL VENTRICULAR DRAIN (EVD)'  
DI RUANG GICU RSUD AL IHSAN  
PEMPROV JABAR**

Laporan Karya Ilmiah Akhir ini Telah Disetujui untuk Dipertahankan  
Pada Ujian Sidang Laporan Karya Ilmiah Akhir Komprehensif (KIAK)

Tanggal, 28 Mei 2024

**Oleh : Pembimbing**



**Santy Sanusi, S.Kep.,Ners.,M.Kep., Sp.Kep.MB  
NPP: 2017160289063**

## LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa karya ilmiah akhir yang berjudul:

ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN NEUROSENSORI DENGAN  
PENURUNAN KAPASITAS ADAPTIF INTRAKRANIAL PADA  
KASUS STROKE HEMORAGE DENGAN PENDEKATAN  
EVIDENCE BASED NURSING MONITORING  
'EXTERNAL VENTRICULAR DRAIN (EVD)'  
DI RUANG GICU RSUD AL IHSAN  
PEMPROV JABAR

Disusun oleh:  
**MUHAMAD YUSUP**  
NIM:402023121

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan Tim Pengaji Sidang  
Laporan TugasAkhir program studi pendidikan profesi ners Universitas  
'Aisyiyah Bandung dandinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Bandung, 28 Mei 2024

Pengaji 1

Nuni Apriani, S.Kep., Ners., M.Kep., Sp.Kep.MB  
NPP. 2022260488125

Pengaji 2

Evi Nurjanah, S.Kep., Ners., M.Kep

Pembimbing



Ka. Prodi Sarjana Keperawatan  
dan Profesi Ners

Santi Sanusi, S.Kep., Ners., M.Kep., Sp.Kep.MB  
NPP: 2017160289063

Nina Kartika, S.Kp.M.Kep  
NPP: 2014290478050

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINAL KARYA TULIS

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINAL KARYA TULIS**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Yusup  
Nim : 402023121  
Program studi : Pendidikan Profesi Ners

Dengan ini menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiarisme atau penjiplakan/pengambilan karangan, pendapat atau karya orang lain dalam penulisan Karya Ilmiah Akhir Komprehensif (KIAK) yang berjudul:

**"Asuhan Keperawatan Gangguan Neurosensori Dengan Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial Pada Kasus Stroke Hemorage Dengan Pendekatan Evidence Base Nursing Monitoring 'Eksternal Ventricular Drain' (EVD) di Ruang GICU RSUD Al Ihsan Pemprov Jabar"**

Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiarism, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakan integritas akademikdi institusi ini.

Bandung, 28 Mei 2024

  
Muhammad Yusup

## SURAT KESEDIAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

**SURAT PERNYATAAN  
KESEDIAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Yusup  
Nim : 402023121  
Program studi : Pendidikan Profesi Ners

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas 'Aisyiyah Bandung Hak Bebas Royalti Nonekslusif (Non - exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

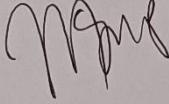
**"Asuhan Keperawatan Gangguan Neurosensori Dengan Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial Pada Kasus Stroke Hemorage Dengan Pendekatan Evidence Base Nursing Monitoring 'Eksternal Ventricular Drain' (EVD) di Ruang GICU RSUD Al Ihsan Pemprov Jabar".**

Hak bebas Royalti Nonekslusif ini, Universitas 'Aisyiyah Bandung berhak menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selametela mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 28 Mei 2024

Mengetahui, Pembimbing  Yang Menyatakan



Santy Sanusi, S.Kep.,Ners.,M.Kep., Sp.Kep. MB Muhamad Yusup  
NPP: 2017160289063

## **MOTO**

**“Hanya pendidikan yang bisa menyelamatkan masa depan, tanpa pendidikan indonesia tak mungkin bertahan.”**

**“Hiduplah seakan-akan kamu akan mati hari esok dan belajarlah seolah kamu akan hidup selamanya.”**

**“Manusia asalnya dari tanah, makan hasil tanah, berdiri diatas tanah, akan kembali ke tanah. Kenapa masih bersifat langit?”**

**“Pendidikan bukan tentang mengenai mengisi wadah yang kosong, tapi pendidikan merupakan proses untuk menyalakan api pikiran.**

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kita panjatkan kekhadirat Allah SWT, yang mana telah memberikan kepada kita karunia dan serta nikmat sehat. Sholawat serta salam mudah-mudahan selalu tercurahkan pada Nabi Muhammad SAW, tidak lupa kepada para keluarganya, kepada para sahabatnya, dan sampai kepada kita selaku umatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah akhir ini dengan baik.

Tujuan dalam penulisan karya tulis ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Profesi Ners Universitas ‘Aisyiyah Bandung. Selain itu, penulis juga dapat mengembangkan dan meningkatkan ilmu tentang Asuhan Keperawatan yang berjudul “Asuhan Keperawatan Gangguan Neurosensori dengan Penurunan Kapasitas Adaftif Intrakranial Pada Kasus Stroke Hemorage Dengan Pendekatan Evidence Based Nursing Monitoring ‘External Ventricular Drain (EVD)’ di Ruang GICU Rsud Al Ihsan Pemprov Jabar

Dalam kesempatan ini, saya sebagai penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tia Setiawati, S.Kep.,Ners.,M.Kep.,Sp.Kep.An, selaku Rektor Universitas ‘Aisyiyah Bandung
2. Popy Siti Aisyah, S.Kep.,Ners.,M.Kep, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesahatan Universitas ‘Aisyiyah Bandung

3. Nina Gartika, S.Kep.,M.Kep, selaku Ketua Program Studi Profesi Ners Universitas ‘Aisyiyah Bandung.
4. Riandi Alvin, S.Kep.,Ners.,M.Kep, selaku Koordinator Program Studi Profesi Ners Universitas ‘Aisyiyah Bandung.
5. Santy Sanusi, S.Kep.,Ners.,M.Kep, selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta masukan yang sangat bermanfaat dan berguna untuk perbaikan karya ilmiah akhir ini.
6. Kepada seluruh staf dosen pengajar, staf akademik dan petugas perpustakaan Universitas ‘Aisyiyah Bandung.
7. Kepada semua orang yang sudah terlibat dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang dimaksud untuk memperbaiki karya tulis ini supaya menjadi lebih baik lagi. Semoga karya tulis ini bisa bermanfaat khususnya bagi saya selaku penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Bandung, Mei 2024

Penulis

## **ABSTRAK**

Muhamad Yusup

402023121

### **ASUHAN KEPERAWATAN GANGGUAN NEUROSENSORI DENGAN PENURUNAN KAPASITAS ADAFTIF INTRAKRANIAL PADA KASUS STROKE HEMORAGE DENGAN PENDEKATAN EVIDENCE BASED NURSING MONITORING ‘EXTERNAL VENTRICULAR DRAIN (EVD)’ DI RUANG GICU RSUD AL IHSAN PEMPROV JABAR**

**V: 2024, 145 Halaman 9 Tabel, 6 Gambar, 1 Bagan**

Salah satu gangguan pada sistem neurosensori dengan peningkatan intrakranial sehingga terjadinya penurunan kesadaran pada pasien terutama stroke hemorage. Permasalahan yang sering timbul pada pasien stroke hemoroge dengan peningkatan intrakranial ialah kesadaran menurun, nyeri kepala, muntah proyektil, tekanan darah meningkat, pola nafas tidak teratur, lemas ekstremitas, gangguan komunikasi verbal. Tujuan penulisan melaksanakan asuhan keperawatan pada peningkatan intrakranial menggunakan pendekatan evidece based nursing monitoring EVD. Metode yang digunakan adalah study kasus pada 2 pasien kelolaan dengan keluhan utama penurunan kesadaran pada stroke hemorage. Hasil pengkajian pada kedua pasien dapat dirumuskan diagnosa keperawatan yang ditemukan yaitu penurunan kapasitas adaftif intrakranial, syndrome disuse, gangguan penyapihan ventilator. dimana untuk diagnosa utama mendapatkan intervensi monitoring penurunan kapasitas adaftif intrakranial disamping intervensi lainnya dengan kriteria waktu 3x24 jam. Evaluasi hasil asuhan keperawatan, setelah mendapatkan intervensi masalah utama penurunan kapasitas adaftif intrakranial dan masalah lainnya teratasi. Disarankan kepada: Institusi Rumah Sakit, Institusi Pendidikan, Perawat pelaksana dan peneliti selanjutnya, adanya pelatihan lebih lanjut tentang perawatan dan tatalaksana pasien yang terpasang selang EVD sebagai pembaruan skill para perawat dilapangan.

**Kata kunci :** Stroke Hemorage, Penurunan Kapasitas Adaftif Intrakranial, Monitoring EVD.

**Kepustakaan :** 30 Kepustakaan (2018-2024)

## ***ABSTRACT***

Muhamad Yusup

402023121

***NURSING CARE FOR NEUROSENSORY DISORDERS WITH DECREASED INTRACRANIAL ADAPTIVE CAPACITY IN CASES OF STROKE HEMORAGE USING AN EVIDENCE BASED NURSING MONITORING APPROACH 'EXTERNAL VENTRICULAR DRAIN (EVD)' IN THE GICU ROOM OF AL IHSAN RSUD JABAR PROVINCE***

***V: 2024, 145 Pages 9 Tables, 6 Figures, 1 Chart***

*One of the disorders in the neurosensory system with increased intracranial pressure is resulting in decreased consciousness in patients, especially hemorrhage stroke. Problems that often arise in hemorrhagic stroke patients with increased intracranial pressure are decreased consciousness, headaches, projectile vomiting, increased blood pressure, irregular breathing patterns, weakness in the extremities, impaired verbal communication. The aim of this writing is to implement nursing care for intracranial enhancement using an evidence-based nursing monitoring EVD approach. The method used was a case study on 2 patients managed with the main complaint of decreased consciousness due to stroke hemorrhage. From the results of the assessment of the two patients, nursing diagnoses were found, namely decreased intracranial adaptive capacity, disuse syndrome, impaired ventilator weaning. where for the main diagnosis, intervention is provided to monitor the decrease in intracranial adaptive capacity in addition to other interventions with a time criteria of 3x24 hours. Evaluation of the results of nursing care, after receiving intervention the main problem of decreased intracranial adaptive capacity and other problems was resolved. It is recommended to: Hospital Institutions, Educational Institutions, Implementing Nurses and future researchers, that there be further training on the care and management of patients with EVD tubes installed as an update on the skills of nurses in the field.*

***Keywords :*** Hemorrhage Stroke, Decreased Intracranial Adaptive Capacity, EVD Monitoring

***Literature:*** 30 Literature (2018-2024)

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINAL KARYA TULIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTO .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I .....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II .....</b>	<b>8</b>
<b>TINJAUAN TEORITIS .....</b>	<b>8</b>
A. Konsep Stroke Hemoragik.....	8
B. Tekanan Intrakranial.....	19
C. Konsep Intervensi Keperawatan sesuai dengan EBN.....	37
<b>BAB III.....</b>	<b>70</b>
<b>LAPORAN KASUS DAN HASIL .....</b>	<b>70</b>
A. Pengkajian .....	70
B. Rencana Keperawatan .....	93
C. Implementasi Keperawatan .....	110
D. Catatan Perkembangan .....	127

<b>BAB IV .....</b>	133
<b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	133
A. Pengkajian Keperawatan.....	133
B. Diagnosa Keperawatan .....	136
C. Intervensi Keperawatan.....	137
D. Implementasi Keperawatan.....	140
E. Evaluasi Keperawatan .....	140
<b>BAB V.....</b>	143
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	143
A. Kesimpulan.....	143
B. Saran.....	144
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	145
<b>LAMPIRAN .....</b>	148

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Hasil Telaah Jurnal .....	39
Tabel 2.2 Hasil Penulusuran Bukti .....	41
Table 2.3 Matrik Temuan Jurnal .....	63
Tabel 2.4 Standar Operasional Prosedur perawatan luka EVD .....	69
Tabel 3.1 Hasil Anamnesis Biodata Dan Riwayat Kesehatan Pasien .....	70
Tabel 3.2 Hasil Observasi Dan Pemeriksaan Fisik Pada Pasien Dengan Stroke Hemorage .....	75
Tabel 3.3 Hasil Pengkajian Psiko Sosial Spiritual .....	81
Tabel 3.4 Hasil Pengkajian Aktifitas Sehari-hari (ADL) .....	82
Tabel 3.5 Pemeriksaan Diagnostik .....	84
Tabel 3.6 Program Therapi .....	87
Tabel 3.7 Laporan Operasi Pemasangan EVD .....	88
Tabel 3.8 Diagnosa Keperawatan pada pasien Stroke Hemorage ..	90
Tabel 3.9 Rencana Keperawatan klien I dan klien II dengan Stroke Hemorage ..	93

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 2.1 Pathway Stroke Hemoragik .....	27
--	----

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Potongan axial CT Scan Kepala .....	14
Gambar: 2.2 Stroke Hemoragik .....	19
Gambar 2.3 EVD pada intra ventricular .....	29
Gambar :2.4 Posisi drain EVD .....	32
Gambar 2.5 Lokasi terpasang nya EVD .....	34
Gambar 2.6 Perangkat drainase bedah ventrikular Eksternal sekali pakai .....	37

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Daftar Riwayat Hidup .....	148
Lembar Bimbingan .....	149
Formulir Persetujuan Sidang .....	151
Lembar Bebas Administrasi .....	152
Lembar Persetujuan Pengumpulan KIAK .....	153

## DAFTAR PUSTAKA

- American Stroke Association. (2019). *Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke A.* In *Stroke* (Vol. 50, Issue 12)
- Ainy & Nurlaily, R. S. (2017). *Hubungan Karakteristik Penderita dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Iskemik.* *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1), 48–59.<https://doi.org/10.20473/jbe.v5i1>.
- Bisri. D. Y. (2022). *Sindrom Hiperperfusi Serebral.* Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. Vol 11, No 3 (2022).
- Bethesda stroke centre. (2007). *Faktor resiko stroke usia muda.* <http://www.strokebethesda.com>. Diakses pada 14 februari 2024
- Brian L. et,all (2023). *External Ventricular Drainage: A Practical Guide for Neuro-Anesthesiologists.* Clin Pract. 2023 Jan 31;13(1):219-229. doi: 10.3390/clinpract13010020. PMID: 36826162; PMCID: PMC9955739.
- Garg, R., & Biller, J. (2022). *Recent advances in spontaneous intracerebral hemorrhage.* F1000 Research , 2-11.
- Haryono, R., & Utami, M. P. S. (2019). *Keperawatan Medikal Bedah.* Yogyakarta: PUSTAKA BARU PRESS.
- Junaidi, I. (2018). *Panduan Praktis Pencegahan dan Pengobatan Stroke.* Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer.
- Kanggeraldo, Dkk. (2018). *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Stroke Hemoragik dan Iskemik Menggunakan Metode Dempster Shafer.* Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi) Vol. 2 No. 2 (2018) 498–505
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Segara ke RS Untuk Cegah Faktor Resiko Stroke.* <https://www.kemkes.go.id/rilis-kesehatan/segera-ke-rs-untuk-cegah-faktor-risiko-stroke>.
- Mahua Dey,et all.(2017). *An update on the multi-disciplinary approach of clinical management.* Neurochirurgie. 2022 Jan;68(1):69-85. doi: 10.1016/j.neuchi.2021.04.001. Epub 2021 Apr 14. PMID: 33864773; PMCID: PMC8514593.

- Mulyatsih, E., & Ahmad, A. 2010. *Petunjuk perawatan pasien pasca stroke di rumah*. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI
- Muralidharan, R. (2015). *External ventricular drains: Management and complications*. Surgical Neurology International Department of Neuroscience, Winthrop University Hospital, USA.
- NANDA. 2018. *NANDA-I Diagnosis Keperawatan : Definisi dan Klasifikasi 2018-2020*. (T. H.Herdman & S. Kamitsuru, Eds.) (11th ed.). Jakarta: EGC.
- Oluwaseun O.,et.all (2020). *Predictors of Ventriculoperitoneal shunting following Subarachnoid Hemorrhage treated with External Ventricular Drainage*. Neurocrit Care <https://doi.org/10.1007/s12028-019-00802-8>
- PPNI. (2018). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan* (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan* (1s ed.). Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan* (1st ed.). Jakarta: DPP PPNI.
- Puspitasari, P. N. (2020) ‘*Hubungan Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke Metode*’, Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 12(2), pp. 922–926. doi: 10.35816/jiskh.v10i2.435.
- Ragland, J. and Lee, K. (2016) *Critical Care Management and Monitoring of Intracranial Pressure*, Journal of Neurocritical Care, 9(2), pp. 105–112. doi: 10.18700/jnc.160101.
- Rasyid Al, (2011). *Unit Stroke Managemen Stroke Secara Komprehensif*. Balai penerbit: FKUI.Jakarta.
- Setiawan. P. A. (2023). *Diagnosis Dan Tatalaksana Stroke Hemoragik*. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung. Jurnal Medika HutamaVol 03No 01, Oktober202
- Setiawan, P. A. (2021). *Diagnosa dan Tatalaksana Hemoragik*. Jurnal Medika Hutama , 1660-1665.
- Setiyawan, S., Nurlely, P. S., & Hatati, A. S. (2019). *Pengaruh Mirror Therapy Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Di RSUD Dr. Moewardi*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama , 39-46.

- Sibagariang. D. B. (2023). *Gambaran Faktor Risiko Pasien Stroke Hemoragik di RSUP Haji Adam Medan Periode Januari 2021 s.d Desember 2021*. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan. Scientific Medical Journal, Vol. 5, 1, Agustu2023https://doi.org/10.32734/scripta.v5i1.
- Situmorang. Dkk (2020). *Waktu Kedatangan Pasien Stroke di Bagian Penyakit Saraf Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung*. Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/Rumah Sakit Umum Hasan Sadikin Bandung. Journal of Medicine and Health Vol. 2 No. 6 August 2022.
- Sutarwi, Bakhtiar, Y., & Rochana, N. (2020). *Sensitivitas dan Spesifitas Skor Stroke Literature Review*. Gaster Vol 18 , 186-193.
- Unnithan, A. K. A. and Mehta, P. (2022) ‘*Hemorrhagic Stroke*’, National Center for Biotechnology Information. Available at:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559173/>