

Studi Kasus Resiko Perfusi Serebral Tidak Efektif pada Pasien Intracerebral Hemorrhage (ICH) RSUD Gunung Jati

Pujiyana, Ahmad Syaripudin, Lalu Rahmatullah Hidayat, Herlina, Ira Rahayu Okta

Insitut Teknologi dan Kesehatan Mahardika, Indonesia

* Email untuk Korespondensi: pujiyanaa0@gmail.com, syarieff@mahardika.ac.id, laludayat96@gmail.com
herlinanm85@gmail.com, irarahayu539@gmail.com

ABSTRAK

Kata kunci:

*Intracerebral
Hemorrhage (ICH),
Perfusi serebral tidak
efektif,
Head-up kepala 300*

Intracerebral Hemorrhage (ICH) merupakan kondisi yang mengancam jiwa sehingga harus segera mendapatkan penanganan yang tepat dan intensif untuk mencegah timbulnya komplikasi dan mengurangi angka kematian. *Intracerebral Hemorrhage (ICH)* disebabkan oleh terjadinya perdarahan di otak. Secara khusus, perdarahan intraserebral terjadi di dalam jaringan otak. Hal ini dapat terjadi akibat riwayat medis masa lalu seperti hipertensi, riwayat konsumsi alkohol berat, obesitas, dan berada dalam rentang lanjut usia. Perdarahan yang terjadi di otak menyebabkan penurunan dan hilangnya fungsi otak akibat gangguan suplai darah beserta oksigen ke otak. Hal ini terjadi ketika gumpalan darah menghalangi aliran darah di pembuluh darah arteri atau ketika pembuluh darah pecah, yang kemudian mengganggu aliran darah ke area otak, akhirnya hal tersebut dapat menyebabkan terjadi gangguan metabolisme otak dan menyebabkan gangguan keperawatan yang berupa gangguan ketidakefektifan perfusi jaringan serebral. Perfusi jaringan serebral adalah penurunan sirkulasi jaringan otak yang dapat mengganggu kesehatan

Keywords:

*Intracerebral
Hemorrhage (ICH),
Ineffective cerebral
perfusion, head-up 20-
300*

Intracerebral Hemorrhage (ICH) is a life-threatening condition so it must immediately receive appropriate and intensive treatment to prevent complications and reduce the death rate. Intracerebral Hemorrhage (ICH) is caused by bleeding in the brain. Specifically, intracerebral hemorrhage occurs within brain tissue. This can occur due to past medical history such as hypertension, history of heavy alcohol consumption, obesity, and being in the elderly range. Bleeding that occurs in the brain causes a decrease and loss of brain function due to disruption of blood and oxygen supply to the brain. This occurs when a blood clot blocks blood flow in the arteries or when a blood vessel ruptures, which then disrupts blood flow to the brain area, ultimately this can cause brain metabolism disorders and cause nursing disorders in the form of ineffective cerebral tissue perfusion. Cerebral tissue perfusion is a decrease in brain tissue circulation which can disrupt health.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](#).

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.

PENDAHULUAN

Intracerebral Hemorrhage adalah keadaan darurat medis dan dapat menyebabkan kerusakan saraf permanen atau kematian (Abiodun, 2018). *Intracerebral Hemorrhage* disebabkan oleh terjadinya perdarahan di otak. Secara khusus, perdarahan intraserebral terjadi di dalam jaringan otak. Hal ini dapat terjadi akibat riwayat medis masa lalu seperti hipertensi, riwayat konsumsi alkohol berat, obesitas, dan berada dalam rentang usia lanjut (DeKrey, 2021).

Hal ini didukung oleh penelitian Hulette et al., 2022 yang mengatakan bahwa Penyebab utama perdarahan diwakili oleh malformasi vaskular. Penyebab utama ICH pada orang tua adalah *angiopati amyloid*, sedangkan pada orang dewasa rata-rata disebabkan oleh *High Blood Pressure (HBP)* kronis. Perdarahan yang terjadi di otak menyebabkan penurunan dan hilangnya fungsi otak akibat gangguan suplai darah beserta oksigen ke otak (Rachmawati et al., 2022). Hal ini terjadi ketika gumpalan darah menghalangi aliran darah di

pembuluh darah arteri atau ketika pembuluh darah pecah, yang kemudian mengganggu aliran darah ke area otak, akhirnya hal tersebut dapat menyebabkan terjadi gangguan metabolisme otak dan menyebabkan gangguan keperawatan yang berupa gangguan ketidakefektifan perfusi jaringan serebral (WHO, 2018). Perfusion jaringan serebral adalah penurunan sirkulasi jaringan otak yang dapat mengganggu kesehatan (DeKrey, 2021).

Gangguan perfusi jaringan serebral yang terjadi pada pasien (ICH) *Intracerebral Hemorrhage* sangatlah berbahaya apabila tidak segera mendapatkan penanganan dengan baik, karena perdarahan yang terjadi di otak dapat menyebabkan kematian sel pada otak, dan dapat menyebabkan timbul komplikasi lain (WHO, 2018). Berbagai komplikasi dari penyakit Intracerebral Hemorrhage diantaranya edema serebral, perluasan wilayah hematoma, edema perihematoma dengan peningkatan tekanan intrakranial, perluasan perdarahan intraventrikuler dengan hidrosefalus, kejang, trombotik vena, hiperglikemia, dan infeksi (Atkinson et al., 2020).

ICH (*Intracerebral Hemorrhage*) merupakan bentuk stroke akut yang paling mematikan, dengan mortalitas dini sekitar 30% sampai 40% dan insiden ICH meningkat tajam seiring bertambahnya usia (Greenberg et al., 2022). Penyakit ini dapat membunuh antara 30-60% pasien yang mengalaminya. Hal ini sering terjadi dalam 48 jam pertama setelah stroke (Harvard Medical School, 2019). Secara internasional, kejadian ICH secara substansial lebih tinggi pada negara yang berpenghasilan rendah menengah dan Insiden ICH meningkat tajam seiring bertambahnya usia (Greenberg et al., 2022). Di negara Indonesia sendiri berdasarkan hasil Rikesdas tahun 2018 prevalensi penyakit stroke meningkat dibandingkan tahun 2013 yaitu dari (7%) menjadi (10,9%). Secara nasional, prevalensi stroke di Indonesia tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar (10,9%) atau diperkirakan sebanyak 2.120.362 orang. Berdasarkan kelompok umur kejadian penyakit stroke terjadi lebih banyak pada kelompok umur 55- 64 tahun (33,3%) dan proporsi penderita stroke paling sedikit adalah kelompok umur 15-24 tahun. Laki-laki dan perempuan memiliki proporsi kejadian stroke yang hampir sama.

Managemen dan pemantauan tekanan intrakranial merupakan salah satu intervensi utama pada pasien Intracerebral Hemorrhage (ICH) dengan masalah keperawatan perfusi serebral tidak efektif. Peningkatan tekanan intrakranial dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan otak dan membatasi suplai oksigen dan darah ke otak sehingga manajemen dan pemantauan tekanan intrakranial bertujuan untuk menurunkan resiko terjadinya edema serebral dan herniasi otak (Nurzahri et al., 2022). Peningkatan tekanan intrakranial (TIK) dapat ditandai dengan trias TIK meliputi penurunan kesadaran, peningkatan tekanan darah diastolik, dan perubahan reaksi pupil (E & LeWine, 2023).

Dalam penelitian (Atkinson et al., 2020) memposisikan pasien dengan elevasi kepala atau Head-up merupakan langkah pertama yang paling penting dalam mengelola pasien ICH, posisi Head-up 20-30° secara signifikan dapat mengurangi Intracranial pressure atau TIK pada pasien. Pemberian posisi ini merupakan pedoman dan telah lama tertanam sebagai standar perawatan pasien dengan TIK di Amerika, Eropa dan Canada (Atkinson et al., 2020). Pemberian posisi Head-up 20-30° dapat meningkatkan aliran darah ke otak dan mencegah terjadinya peningkatan TIK. Pemberian posisi Head-up sangat bermanfaat dalam perubahan hemodinamik dengan memperlancar aliran darah menuju otak dan meningkatkan oksigenasi ke serebral (YaDeau et al., 2019).

Pemberian oksigenasi mampu membantu untuk membebaskan jalan nafas dan mencegah terjadinya kematian sel pada otak (Wahidin, Ngabdi Supraptini, 2020). Terapi oksigenasi dapat menurunkan tekanan parsial CO₂ darah sehingga dapat digunakan untuk menurunkan tekanan intrakranial pada pasien dengan ICH (YaDeau et al., 2019). Pemberian oksigen melalui masker sederhana dan posisi kepala 30° merupakan tindakan yang tepat pada pasien dengan Intracerebral Hemorrhage untuk melancarkan perfusi oksigen ke serebral sehingga membantu peningkatan status kesadaran (Wahidin, Ngabdi Supraptini, 2020). Banyaknya komplikasi yang timbul akibat ICH maka diperlukan tindakan khusus dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, dilakukan observasi pada pasien Ny.T dengan diagnosa medis Intracerebral Hemorrhage (ICH) dengan masalah resiko perfusi tidak efektif didapatkan pasien mengalami nyeri kepala, pusing mual, serta pasien tidak bisa menggerakkan anggota ekstremitas atas dan ekstremitas bawah terutama pada bagian tubuh sebelah kanannya, serta pasien memiliki riwayat hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan asuhan keperawatan pada Ny.T dengan diagnosa medis Intracerebral Hemorrhage (ICH). Penelitian ini dilakukan di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Daeah unung Jati Kota Cirebon

METODE

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif studi kasus atau *case study*. Menurut Sugiarto., (2017) studi kasus merupakan jenis penelitian kualitatif yang mendalam terkait individu, kelompok maupun institusi dalam waktu tertentu. Tujuan studi kasus adalah berusaha menemukan makna, meneliti proses, serta memperoleh pengertian dan pemahaman yang mendalam serta utuh dari individu, kelompok atau sebuah institusi. Dalam penelitian ini penulis hanya melakukan penelitian pada satu pasien dengan diagnosa ICH (*Intracerebral Hemorrhage*). Penelitian ini dilakukan 1 x 8 jam saat pasien tiba di IGD Rumah Sakit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui asuhan keperawatan pada pasien ICH (*Intracerebral Hemorrhage*) di Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon, di Ruang Instalasi Gawat Darurat penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 5 Maret 2024. Data yang diperoleh penulis yaitu dengan cara berupa hasil pengukuran, observasi, wawancara terhadap pasien dan keluarga pasien dan dari status rekam medik pasien. Pada studi kasus ini penulis mengumpulkan data yang digunakan adalah format asuhan keperawatan sesuai dengan ketentuan yang berlaku yang terdiri dari pengkajian, diagnosis, intervensi, implementasi hingga evaluasi. Menurut Nursalam (2016) Data yang dikumpulkan berupa data objektif dan data subjektif, kemudian peneliti menyusun rencana asuhan keperawatan, melakukan implementasi serta mengevaluasi asuhan keperawatan yang telah diberikan kepada klien menggunakan evaluasi sumatif dan formatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang didapat penulis membahas terkait kesenjangan yang terjadi antara konsep teori dengan kasus yang ditemukan dalam pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien Ny. T usia 58 tahun dengan diagnosa medis *Intracerebral Hemorrhage* (ICH) yang dilakukan selama 1 x 8 jam di Instalasi Gawat Darurat RSD Gunung Jati Kota Cirebon. Untuk memudahkan penulis dalam pembahasan kasus ini, penulis menggunakan pendekatan proses keperawatan. Pengkajian merupakan tahap awal penulis terapkan dalam pelaksanaan asuhan keperawatan dengan pasien *Intracerebral Hemorrhage* (ICH). Adapun data yang diperoleh penulis yaitu pasien jatuh dari motor, kepala pasien terluka pada bagian kanan pada saat pengkajian pasien mengatakan dirinya lupa terbentur oleh apa. nyeri kepala, nyeri seperti segot-segot, nyeri dirasakan menetap, skala nyeri 6, pusing, mual, muntah tidak ada, pasien tidak bisa menggerakkan anggota tubuhnya, keluarga pasien mengatakan pasien memiliki riwayat hipertensi sudah lama tetapi pasien dan keluarga lupa untuk jangka riwayat penyakitnya. Pasien juga sering mengontrol dirinya ke klinik, tetapi akhir-akhir ini kondisinya sering tidak stabil. Dari pemeriksaan tanda-tanda vital pasien didapat T: 203/140 mmHg, P:140 x/menit, R: 21 x/menit, S: 36,0 °C, SpO₂: 96%. O₂ : 5 lpm.

Berdasarkan hasil anamnesa, pasien memiliki kebiasaan makan makanan yang tidak terkontrol seperti makanan yang tinggi sodium, berlemak serta memiliki kebiasaan jam tidur yang tidak teratur. Sejalan dengan penelitian Soegimin Ardi Soewarno dan Yunita annisa (2017) yang mengatakan hipertensi dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke sekitar dua sampai empat kali lipat. Bila terjadi peningkatan tekanan darah sistemik, maka tekanan perfusi pada dinding kapiler menjadi tinggi. Pembuluh darah dapat pecah dan terjadi perdarahan di otak sehingga terjadinya ICH.

Setelah dilakukan tindakan keperawatan didapatkan hasil penelitian bahwa terjadi perubahan pada pasien Ny. T dengan dilakukannya posisi head-up 20 – 30 ° serta terapi oksigenasi didapatkan hasil tanda-tanda vital pasien yaitu T: 163/89 mmHg, P: 81 x/menit, R: 22 x/menit, S: 36,0 °C, SpO₂: 99%, O₂ nasal kanul 3 lpm, pasien mengatakan tidak sesak, pusing hilang timbul, mual jarang, muntah tidak ada, nyeri kepala. Pada pemberian posisi head-up dan terapi oksigenasi terdapat perubahan pada pasien Ny. T. Sejalan dengan penelitian (Atkinson et al., 2020) mengatakan memposisikan pasien dengan elevasi kepala atau Head-up merupakan langkah pertama yang paling penting dalam mengelola pasien CVA *Intracerebral Hemorrhage*, posisi Head-up 20-30° secara signifikan dapat mengurangi Intracranial pressure (TIK) pada pasien. Pemberian posisi Head-up 20-30° dapat meningkatkan aliran darah ke otak dan mencegah terjadinya peningkatan TIK. Pemberian posisi Head-up sangat bermanfaat dalam perubahan hemodinamik dengan memperlancar aliran darah menuju otak dan meningkatkan oksigenasi ke serebral (YaDeau et al., 2019).

Serta dalam pemberian terapi oksigenasi mampu membantu untuk membebaskan jalan nafas dan mencegah terjadinya kematian sel pada otak (Wahidin, Ngabdi Supraptini, 2020). Terapi oksigen menggunakan NRBM dapat menurunkan tekanan parsial CO₂ darah sehingga dapat digunakan untuk menurunkan tekanan intrakranial pada pasien dengan CVA Intracerebral Hemorrhage (YaDeau et al., 2019). Pemberian oksigen melalui masker sederhana dan posisi kepala 30° merupakan tindakan yang tepat pada pasien dengan CVA Intracerebral Hemorrhage untuk melancarkan perfusi oksigen ke serebral sehingga membantu peningkatan status kesadaran (Wahidin, Ngabdi Supraptini, 2020).

Berdasarkan pernyataan diatas penulis mengemukakan bahwa ada hubungan terkait pemberian terapi oksigenasi dan pemberian head up kepala 20 – 30 ° pada psien *Intracerebral Hemorrhage* (ICH) dengan diagnosa resiko perfusi serebral tidak efektif dimana terapi tersebut mampu memperlancar sistem hemodinamik dengan memperlancar aliran darah menuju otak dan meningkatkan O₂ ke otak. Sehingga otak dapat mencukupi kebutuhan nutrisi dan oksigen dengan baik sehingga mampu untuk menurunkan atau mencegah terjadinya tekanan intrakranial (TIK) sehingga mampu meningkatkan status kesadaran

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah didapat tentang asuhan keperawatan pada pasien dengan diagnosa medis Intracerebral Hemorrhage (ICH) di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Daerah Gunung Jati Kota Cirebon didapatkan saat pengkajain tanggal 5 maret 2024 didapatkan pasien dalam keadaan lemah, kesadaran Compos mentis, pasien tidak dapat menggerakkan anggota tubuhnya sebelah kanan, terdapat luka dikepala bagian kanan, keluarga pasien mengatakan bahwa pasien memiliki riwayat hipertensi dan memiliki riwayat keturunan yaitu hipertensi dari ibunya, pasien juga terlihat kesulitan berkomunikasi secara verbal dikarenakan masalah neurologis dan seluruh ADL dibantu sepenuhnya oleh keluarga pasien dan perawat.

Diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien dengan diagnosa medis Intracerebral Hemorrhage (ICH) yaitu Resiko Perfusi Serebral Tidak Efektif, Nyeri Akut, Gangguan Mobilitas Fisik. Intervensi yang diberikan pada pasien dengan Intracerebral Hemorrhage (ICH) yaitu pada masalah Resiko perfusi serebral tidak efektif adalah identifikasi penyebab peningkatan TIK, monitor dan gejala TIK, monitor MAP, monitor CVP, monitor PAP, monitor ICP, Monitor CPP, monitor status pernafasan, monitor intake dan output cairan, minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang, berikan posisi semi fowler, atur ventilasi agar PaCo₂ optimal, serta kolaborasi dengan dokter terkait pemberian terapi farmakologis.

Pelaksanaan yang diberikan pada pasien dengan diagnosa medis Intracerebral Hemorrhage (ICH) dilaksanakan pada diagnosa Resiko perfusi serebral tidak efektif yaitu memonitor TTV setiap jam, memonitor tanda dan gejala TIK, mengidentifikasi penyebab peningkatan TIK, memonitor MAP, memonitor CVP, memonitor PAP, memonitor ICP, memonitor CPP, memonitor status pernafasan, memonitor intake dan output cairan, menciptakan lingkungan yang aman dan nyaman, memberikan posisi semi fowler atau dengan memposisikan kepala Head-up sekitar 20-30°, memberikan terapi oksigenasi sesuai dengan indikasi kebutuhan pasien, memberikan terapi omeprazole 1 x 1 mg, ondancetron 1 x 1 mg, citicolin 2 x 290 mg, manitol 3 x 125 mg, peidipin strat 0,5 mg/jam, nicardipine 0,5 ml/jam, kalnex 1 x 1 mg.

Evaluasi pada pasien dengan diagnosa medis *Intracerebral Hemorrhage* (ICH) yaitu saat pemberian asuhan keperawatan hanya dilakukan 1 x 8 jam dikarenakan pada kasus ini pasien berada di ruang Instalasi Gawat Darurat dan pasien direncanakan pindah ke ruang ICU. Dari hasil catatan perkembangan pasien tidak terjadi pendarahan dan tidak terjadi penurunan kesadaran, muntah, maupun kondisi yang lebih buruk lainnya. Hanya saja saat diobservasi tanda-tanda vital pasien didapatkan ku: lemah, kesadaran: compos menits, T: 36,0°C, P: 81 x/menit, R: 21 x/menit, S: 36,0°C, Spo₂: 99% O₂ nasal kanul : 3 lpm, DC ±150 cc, pasien lemah pada anggota ekstremitas atas dan bawah bagian kanan serta pasien sulit berkomunikasi secara verbal dikarenakan ku neurologisnya yang masih belum stabil sehingga pasien di pindahkan ke ruang perawatan intensive (ICU)

REFERENSI

- Abiodun, A. (2018). *Stroke (Cerebrovascular Accident (CVA) or Brain Attack) and Its Management - Literature Review. International Journal of Innovative Healthcare Research*, 6(4), 1–9. www.seahipaj.org
- DeKrey, H. (2021). *A 70 Year Old Male with Left-Sided Flaccidity Following Right Hemorrhagic Cerebrovascular Accident: A Case Study*. <https://commons.und.edu/pt-grad/728/>.
- Rachmawati, A. S., Solihatin, Y., Badrudin, U., & Yunita, A. A. (2022). *Penerapan Posisi Head Up 30° Terhadap Nilai Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke: Literature Review*. *Journal of Nursing Practice*

- and Science, 1 (1)(1), 41.
- WHO. (2018). *The WHO STEP wise approach to stroke surveillance*. Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan, 18(10), 665.
- Atkinson, J. L. D., Manno, E. M., Fulgham, J. R., & Wijdicks, E. F. M. (2020). *Emerging medical and surgical management strategies in the evaluation and treatment of intracerebral hemorrhage*. *Mayo Clinic Proceedings*, 80(3), 420–433. <https://doi.org/10.4065/80.3.420>
- Greenberg, S. M., Ziai, W. C., Cordonnier, C., Dowlatshahi, D., Francis, B., Goldstein, J. N., Hemphill, J. C., Johnson, R., Keigher, K. M., Mack, W. J., Mocco, J., Newton, E. J., Ruff, I. M., Sansing, L. H., Schulman, S., Selim, M. H., Sheth, K. N., Sprigg, N., & Sunnerhagen, K. S. (2022). *Guideline for the Management of Patients With Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association*. In *Stroke* (Vol. 53, Issue 7)
- E, & LeWine. (2023). *Stroke Overview*. Harvard Health Publishing, 21(7), 12.
- Deau, J. T., Kahn, R. L., Lin, Y., Goytizolo, E. A., Gordon, M. A., Gadulov, Y., Garvin, S., Fields, K., Goon, A., Armendi, I., Dines, D. M., & Craig, E. V. (2019). *Cerebral Oxygenation in the Sitting Position Is Not Compromised During Spontaneous or Positive-Pressure Ventilation*. *HSS Journal*, 15(2), 167–175. <https://doi.org/10.1007/s11420-018-9642-4>.
- Wahidin, Ngabdi Supraptini. (2020). *Penerapan Teknik Head Up 30° Terhadap Peningkatan Perfusion Jaringan Otak Pada Pasien Yang Mengalami Cedera Kepala Sedang*. *Nursing Science Journal (NSJ)*, 1(1), 7–13. <https://doi.org/10.53510/nsj.v1i1.14>
- American Stroke Association. (2019). *Life After Stroke Our Path Forward*. American Heart Association, 1–36. <https://www.stroke.org/en/life-afterstroke>.
- National Institute of Neurological Disorder and Stroke. (2022). *Stroke*. NINDS. <https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/stroke#>
- Schrag, M., & Kirshner, H. (2020). *Management of Intracerebral Hemorrhage: JACC Focus Seminar*. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(15), 1819–1831. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.10.066>
- Umar, N., AR, M., & Chasnak Saleh, S. (2017). *Penatalaksanaan Anestesi pada Perdarahan Intracerebral yang Disebabkan Stroke Hipertensi*. *Jurnal Neuroanestesi Indonesia*, 1(3), 203–208. <https://doi.org/10.24244/jni.voll1i3.176>
- Shahla, N. D., Ardashir, A., & Yaghoub, P. (2019). *The Effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) on Activities of Daily Living of Client with Cerebrovascular Accident*. *World Family Medicine Journal/Middle East Journal of Family Medicine*, 15(7), 154–158. <https://doi.org/10.5742/mewfm.2017.93031>
- Kim, M., Byun, J., Chung, Y., Lee, S. U., Park, J. E., Park, W., Park, J. C., Ahn, J. S., & Lee, S. (2021). *Reactive Oxygen Species Scavenger in Acute Intracerebral Hemorrhage Patients: A Multicenter, Randomized Controlled Trial*. *Stroke*, April, 1172–1181. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.032266>
- Soegimin Ardian S dan Yunnita Annisa (2017). *Pengaruh Hipertensi Terhadap Terjadinya Stroke Hemoragik Berdasarkan Hasil CT-Scan Kepala di Instalasi Radiologi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo*. Vol 15 Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan. [file:///C:/Users/hp/Downloads/1626-7799-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/hp/Downloads/1626-7799-1-PB%20(1).pdf)
- Hasan, dkk. (2018). *Studi Kasus Gangguan Perfusion Jaringan Serebral Dengan Penurunan Penurunan Kesadaran Kesadaran Pada Klien Stroke Hemoragik Hemoragik Setelah Setelah Diberikan Diberikan Posisi Kepala Elevasi 30 Derajat*. Poltekkes Kemenkes Pangkal Pinang
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia*. Jakarta: DPP PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. Jakarta: DPP PPNI.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*. Jakarta: DPP PPNI