

PENGARUH *RANGE OF MOTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN STROKE

Ni Made Dwi Yunica Astriani¹, Ni Ketut Putri Marthasari²
Putu Indah Sintya Dewi³

¹Program Studi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng
Email: astrianiyunica1@gmail.com

²Program Studi S1 Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng
Email : mahes22nares23@gmail.com

³Program Studi S1 Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng
Email : indahsintya88@gmail.com

ABSTRACT

Stroke is a disease with blockage by a blood clot or narrowing of the arteries leading to the brain, possibly also impaired oxygen transfer, resulting in decreased cerebral perfusion. When ROM is performed during exercise, it can show changes in oxygen saturation. The purpose of this study was to determine the effect of passive ROM on changes in oxygen saturation in non-hemorrhagic stroke patients in the Sandat Room, Buleleng Hospital. The design of this study was a pre-experimental with one group pre-post test design with 22 respondents selected using a purposive sampling technique with inclusion and exclusion criteria of the sample. Data were collected through observation sheets of changes in oxygen saturation. This study uses parametric with dependent paired t-test with a significant level of $p = 0.05$. The results showed that the change in oxygen saturation before the Range Of Motion (ROM) was given a passive oxygen saturation value of 90.64% and after passive ROM treatment the oxygen saturation changed to 96.09%. Parametric test results using Paired Dependent t-test obtained $p = pre$ and post value (0.000) p -value (0.05), meaning that H_0 is rejected and H_a is accepted. So it can be concluded that there is an effect of Passive Range Of Motion (ROM) on changes in oxygen saturation in non-hemorrhagic stroke patients in the Sandat Room of Buleleng Hospital.

Keywords: range of motion, oxygen saturation, stroke

1. PENDAHULUAN

Penyebab kematian nomor tiga dan kecacatan nomor satu didunia setelah penyakit jantung dan kanker pada negara maju dan negara berkembang adalah stroke (Kemenkes RI, 2013). Berdasarkan kelainan patofisiologi stroke di bagi menjadi 2 yaitu stroke hemoragic dan stroke non hemoragic. SNH (*Stroke Non Hemoragic*) merupakan sumbatan yang terjadi pada salah satu pembuluh darah otak dan menyebabkan tidak diperdarahi oleh pembuluh darah tersebut sehingga menyebabkan pasokan oksigen serta energi (Wijaya, 2013).

Kasus Stroke dapat terjadi pada lapisan usia, dan terjadi paling sering dijumpai pada usia 70 tahun mencapai 50% (Tjikoe, M.A., Loho, E. dan Ali, 2014). Diprediksi penderita stroke tahun 2030 pada masyarakat akan mencapai 52 juta jiwa pertahun (AHA, 2015). Di Indonesia setiap tahunnya angka kejadian stroke berkisar 800-1000 penderita dan Indonesia sebagai penyumbang stroke terbesar di Negara Asia (Susilawati, F., 2018). Di Indonesia, peringkat pertama penyebab kematian tahun 1990 dan tahun 2017 adalah stroke dengan jumlah +122,8%. Bahkan menurut (TimRikesdas, 2019). Indonesia menduduki

peringkat pertama dengan penderita stroke terbanyak di Dunia. Hasil dari Riskesdas (2018) menunjukkan prevalensi stroke berdasarkan jenis kelamin lebih banyak laki-laki (7,1%) dibandingkan dengan perempuan (6,8%) (Astriani, Dewi, Heri, & Widiari, 2019).

Dampak dari stroke dapat menyebabkan gangguan pada sensorik dan motorik sehingga dapat menyebabkan gangguan keseimbangan tubuh dan postur serta menyebabkan kelemahan otot (Irfan, 2010). Dampak lain dari stroke dapat juga mengalami gangguan transfer oksigen atau *cerebro blood flow* menurun, sehingga mengakibatkan penurunan perfusi jaringan, menyebabkan neuron-neuron kehilangan fungsi yang akan diikuti oleh destruksi neuron dan dapat mengakibatkan iskemik (Rosjidi, H.C., & Nurhidayat, 2014). Untuk mengurangi dampak dari stroke maka dapat dilakukan latihan ROM (*Range of Motion*) guna perubahan saturasi oksigen dan peningkatan kesadaran dan meningkatkan kelenturan persendian estermitas pada pasien SNH (*Stroke Non Haemoragic*).

Penelitian ini juga sejalan oleh (Hartoyo & Rachmilia, 2017) tentang perubahan saturasi oksigen setelah dilakukan ROM. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh mobilisasi progresif level I terhadap tekanan darah dan saturasi oksigen pada pasien kritis. Penelitian lainnya juga sejalan tentang adanya pengaruh ROM terhadap saturasi oksigen pada pasien post Craniotomy yaitu pada penelitian (Suyanti, Iswari, & Ginanjar, 2019).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin meneliti lebih lanjut tentang pengaruh Range of Motion (ROM) terhadap perubahan saturasi oksigen tetapi pada pasien dengan penyakit stroke.

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini dilakukan adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan metode *Pra-eksperimen* dengan rancangan *one-group pre dan post-test design* Karena peneliti mengalami hambatan dan keterbatasan, baik itu dalam penentuan sampel, lokasi penelitian dan keterbatasan waktu yang peneliti miliki Penelitian ini dilakukan di di RS Kerta Usada, yang berjumlah 24 pasien stroke dan dilakukan dengan cara pengambilan sampel secara *porpusive sampling*. Adapun kreteria inklusi dalam penelitian ini adalah: menggunakan oksigen kanul nasal (diberikan 2-6 liter/menit): (1) Pasien dengan usia 30 sampai 90 tahun, (2) Responden dengan kondisi hemodinamik yang normal (TD : 100-140/<85 mmHg, Nadi : 60-100x/menit, Respirasi : 12-20x/menit) dan CRT < 2 detik. (3) GCS kesadaran pasien 15-11 (Composmentis, Samnolen dan Apatis) (4) Hemoglobin normal (11-16 g/dl) (5) Saturasi oksigen normal 95-100% dan batas normal 89-94%. Tindakan intervensi ini dilakukan selama 10-15 menit selama 1 sesi pertemuan.

Waktu penelitian ini dilakukan selama 1 bulan yaitu dilakukan mulai tanggal 23 Januari 2022 Sampai 23 Febuari 2022. Instrument penelitian yang akan digunakan yaitu perubahan saturasi oksigen dengan alat pengukuran oksimetri nadi, kemudian untuk mengukur ROM pasif menggunakan standar oprasional prosedur (SOP) Pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi perubahan saturasi oksigen. Penelitian ini menggunakan *parametric* dengan *uji paired dependet t- test* dengan taraf yang signifikan $p=0,05$

3. HASIL

Karakteristik responden penelitian berdasarkan umur penderita stroke non hemoragik di RS Kerta Usada

Tabel 1 Distribusi Berdasarkan Umur

Variabel	N	Rerata	Min	Maks	SD
Umur	22	61.32	43	75	9.839

Dari tabel menunjukkan bahwa rata-rata usia responden adalah 61,32 tahun. Responden memiliki usia tertinggi 75 tahun dan usia terendah 43 tahun

Tabel 2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi (n)	Persentasi (f)%
Laki-laki	13	59.1
Perempuan	9	40.9
Jumlah	22	100

Berdasarkan tabel 2 mayoritas responden adalah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 13 orang (59,1%) dan terendah berjenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang (40,9%).

Tabel 3 Saturasi oksigen pasien stroke non hemoragik sebelum diberikan latihan *Range Of Motion* (ROM) pasif selama 10-15 menit

Variabel	Mean	Min	Max	SD
Sebelum diberikan Latihan ROM pasif	90.64	85	94	2.555

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata saturasi oksigen pasien stroke non hemoragik sebelum diberikan latihan *range of motion* pasif dari 22 responden adalah 90,64 (95% CI: 89,50-91,77) dengan standar deviasi 2.555. Saturasi oksigen terendah 85 dan tertinggi 94. Dari estimasi interval disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata saturasi oksigen pada pasien stroke non hemoragik di RS Kerta Usada yaitu diantara 89,50 sampai dengan 91,77. Data ini menunjukkan saturasi oksigen pasien stroke non hemoragik sebelum diberikan latihan *range of motion* pasif, sebagian besar rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan *range of motion* pasif, yaitu 90,64% termasuk hipoksemia sedang.

Tabel 4 Perubahan Saturasi oksigen Pasien Stroke Non Hemoragik Setelah Diberikan *Range Of Motion* Pasif Selama 10-15 Menit

Variabel	Mean	Min	Max	SD	CI (95%)
Setelah Diberikan	96.09	93	99	1.716	95.03-96.85

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata perubahan saturasi oksigen pasien stroke non hemoragik setelah diberikan latihan *range of motion* (ROM) pasif dari 22 responden adalah 96,09 (95% CI: 95,03-96,85) dengan standar deviasi 1.716. Perubahan saturasi oksigen terendah 93 dan tertinggi 99. Dari estimasi interval disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata perubahan saturasi oksigen pada pasien stroke non hemoragik di RS Kerta Usada yaitu diantara 95,03 sampai dengan 96,85.

Tabel 5 Perbedaan Perubahan *Pre* Dan *Post Test Range Of Motion* Pasif Dengan Menggunakan Uji Statistik

Variabel	N	Mean ± SD	Paired Differences	
			Perbedaan (Mean ± SD)	P
<i>Pre-test</i> Saturasi Oksigen pasien SNH	22	90,64±2,55	-5,455 ± 1,535	0,000
<i>Post-test</i> Saturasi Oksigen pasien SNH	22	96,09±1,716		

Berdasarkan tabel 5 hasil uji yang dilakukan dengan menggunakan *uji paired dependent ttest* menunjukkan bahwa hasil sig (2-tailed) atau $p = 0,000$. Karena nilai p lebih kecil dari 0.05 ($p < \alpha$) maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *range of motion* pasif terhadap saturasi oksigen pada pasien stroke non hemoragik.

4. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan tentang distribusi umur rerata pada penelitian ini sekitar 61 tahun dari 22 responden. Sebagian besar penderita stroke memang sering terjadi pada manula dan kebanyakan stroke paling sering diderita pada orang dengan usia > 55 tahun (Astriani et al., 2019). Lansia sudah mengalami penurunan usia, karena diakibatkan hilangnya unit-unit fungsional organ (misalnya nefron dan neuron) dan sehingga terjadi gangguan beberapa proses fungsi tubuh (Permady, 2015). Usia pada lansia akan menjadi faktor penyebab tertinggi stroke hal ini dikarenakan terjadinya elastisitas pembuluh darah pada usia lansia menurun mengakibatkan banyaknya timbunan plak, sehingga menyebabkan pengerasan (aterosklerosis) yang menyebabkan proses pengaliran darah

ke jaringan otak mengalami gangguna (Boehme, Esenwa, & Elkind, 2017). Aterosklerosis dapat menyebabkan masalah pembuluh darah di otot jantung dan jantung. Peningkatan usia dapat meningkatkan ketebalan dinding pembuluh darah, kelenturan vaskuler dan hipertropi pembuluh darah (Reddy, A., N., & Y. J., 2019). Hal ini juga selaras dengan penelitian (Margaret Kelly-Hayes, Ed.D., 2011) yang berpendapat bahwa usia lansia juga dapat dijadikan faktor penyebab dalam peningkatan kasus stroke.

Berdasarkan tabel 2 paling banyak adalah responden laki-laki dari 22 responden. Jumlah stroke di dunia tahun 2008 sebesar 3% dan jenis kelamin laki-laki paling banyak terserang stroke (Wicaksana, Wati, & Muhartomo, 2017). hal ini dapt juga memiliki pengaruh adanya gaya hidup

tentang kebiasaan merokok dari pasien laki-laki akan dapat menjadi faktor resiko terjadinya stroke dibanding dengan kelompok laki-laki yang tidak merokok,(Tomita, H. et all, 2015) Pada penelitian lain juga menyebutkan bahwa angka kejadian stroke karena adanya perbedaan hormon sex antara laki-laki dan perempuan, dimana laki-laki didominasi oleh hormon sex testosterone, sedangkan pada wanita oleh estrogen. Pathway metabolisme antara estrogen yang aktif dan tidak aktif, efek terhadap fungsi pembekuan darah, mitokondria, proses inflamasi dan angiogenesis harus diteliti secara mendalam untuk menjawab peranan estrogen pada wanita dalam melindungi terhadap serangan stroke (Rahayu, 2016).

Pada tabel 3 terlihat bahwa Saturasi oksigen pasien stroke non hemoragik sebelum diberikan latihan *Range Of Motion* (ROM) pasif selama 10-15 menit. Sebelum diberikan range of motion pasif sebagian besar pasien stroke non hemoragik saturasi oksigen masih dalam batas normal atau hipoksemia sedang. Hal ini berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi hipoksemia pada penderita stroke non hemoragik antara lain faktor genetic faktor lingkungan, hemoglobin, sirkulasi darah, aktivitas, dan usia. Faktor lingkungan seperti kebiasaan merokok, sering minum yang beralkohol dan makanan yang kurang sehat (Maukar, 2014).

Berdasarkan tabel 4 Perubahan Saturasi oksigen Pasien Stroke Non Hemoragik Setelah Diberikan Range Of Motion Pasif Selama 10-15 Menit. Hal ini menunjukkan bahwa *range of motion* pasif mampu meningkatkan saturasi oksigen dengan melancarkan aliran darah ke seluruh tubuh yang diakibatkan oleh kurang pergerakan persendian pada pasien stroke non hemoragik (Aryanti, 2020). Pada tabel 5 dapat dilihat adanya perbedaan perubahan pre

dan post test range of motion pasif. Hal ini sesuai dengan teori (Kozier dkk, 2010) yaitu dengan melakukan latihan ini dapat meningkatkan taraf kesehatan, persendian menjadi tidak terlalu mengalami kekakuan lagi dan menyebabkan beberapa perubahan dalam tubuh, seperti kadar oksigen dalam darah. Hal ini dapat dikatakan bahwa *range of motion* pasif dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen pasien stroke non hemoragik yang terapi sesuai dengan standar operasional prosedur *range of motion* pasif, serta adanya kerjasama antara pasien stroke non hemoragik dengan terapi (terapis) dalam proses pelaksanaan terapi. Perlunya juga edukasi pada pasien untuk dapat meningkatkan motivasi sehingga dapat meningkatkan keyakinan dalam dirinya (Simanjuntak, Edriyani Yonlafado ;Siregar, 2015).

5. SIMPULAN DAN SARAN

Penderita stroke sering terjadi pada manula dan kebanyakan stroke paling sering diderita pada orang dengan usia > 55 tahun dan paling sering pada lansia dengan jenis kelamin laki-laki dibanding dengan perempuan. *Range of motion* pasif mampu meningkatkan saturasi oksigen dengan melancarkan aliran darah ke seluruh tubuh yang diakibatkan oleh kurang pergerakan persendian pada pasien stroke non hemoragik Terapi *Range of motion* pasif dapat dilakukan secara bersamaan dengan terapi farmakologi pada pasien stroke non hemoragik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2015). *Heart Disease and Stroke Statistics 2015 Update*.
<https://doi.org/10.1161/CIR.00000000000000152>
- Aryanti, D. (2020). *Efektivitas Mobilisasi Progresif Terhadap Status Fungsional dan Hemodinamik Pada Pasien Tirah*

- Baring di ICU RSUD Mitra Medika Medan*. Medan: Fakultas Keperawatan USU.
- Astriani, N. M. D. Y., Dewi, P. I. S., Heri, M., & Widiari, N. K. E. (2019). Terapi AIUEO terhadap Kemampuan Berbicara (Afasia Motorik) pada Pasien Stroke. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(2), 396–405. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.924>
- Boehme, A. K., Esenwa, C., & Elkind, M. S. V. (2017). Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*, 120(3), 472–495. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398>
- Hartoyo, M., & Rachmilia, R. (2017). PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF LEVEL I TERHADAP TEKANAN DARAH DAN SATURASI OKSIGEN PASIEN KRITIS DENGAN PENURUNAN KESADARAN. *Jurnal Perawat Indonesia*, 1, 1–10.
- Irfan, M. (2010). *Fisioterapi bagi insan stroke*. Edisi 1. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kemendes RI. (2013). Pedoman Pengendalian Stroke. *Pedoman Pengendalian Stroke*, pp. 1–66. Retrieved from <http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/2016/10/Pedoman-Pengendalian-Stroke.pdf>
- Kozier dkk. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep Proses dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- Margaret Kelly-Hayes, Ed.D., R. . (2011). *Influence of Age and Health Behaviors on Stroke Risk: Lessons from Longitudinal Studies*. 58(Suppl 2), 1–8. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.02915.x>.Influence
- Maukar, M. (2014). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Stroke Non Hemoragik Di IRINA Neurologi RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Journal Of Infusion Nursing*.
- Permady, G. (2015). *Pengaruh rendam kaki dengan air hangat*. 1(2), 358–364. Retrieved from <http://repository.uinjkt.ac.id>.
- Rahayu, eka O. (2016). Perbedaan Risiko Stroke Berdasarkan Faktor Risiko. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(September 2016), 113–125. <https://doi.org/10.20473/jbe.v4i1.113-125>
- Reddy, H. P., A., J., N., N., & Y. J., V. R. (2019). A study of age as a risk factor in ischemic stroke of elderly. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 7(5), 1553. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20191634>
- Rosjidi, H.C., & Nurhidayat, S. (2014). *Peningkatan Tekanan intrakranial & gangguan peredaran darah otak*. Yogyakarta: ANDI.
- Simanjuntak, Edriyani Yonlafado ;Siregar, C. T. (2015). SELF EFFICACY PASIEN HIPERTENSI DI UNIT HEMODIALISA. *Mutiara Ners*, 150–157.
- Susilawati, F., & N. (2018). *Faktor Risiko Kejadian Stroke di Rumah Sakit*. Surabaya: Repository UNAIR.
- Suyanti, S., Iswari, M. F., & Ginanjar, M. R. (2019). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Dengan Penurunan Kesadaran. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 3(2), 57. <https://doi.org/10.24269/ijhs.v3i2.1837>
- TimRikesdas. (2019). *Laporan Provinsi Bali : Rikesdas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Tjikoe, M.A., Loho, E. dan Ali, R. . (2014). *Gambaran hasil CT-scan kepala pada*

- penderita dengan klinis stroke non-hemoragik. 2 No 3(e-clinic), 1–2.*
- Tomita, H., Hagii, J., Metoki, N., Saito, S., Shiroto, H., Hitomi, H., Kamada, T., Seino, S., Takahashi, K., Baba, Y., Tomita, H., Hagii, J., Metoki, N., Saito, S., Shiroto, H., Hitomi, H., Kamada, T., Seino, S., Takahashi, K., Baba, Y., Sasaki, S., Uchiz, K. (2015). Impact of Sex Difference on Severity and Functional Outcome in Patients with Cardioembolic Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 24(11)(the official journal of National Stroke Association), 2613–2618.
- Wicaksana, I., Wati, A., & Muhartomo, H. (2017). Perbedaan Jenis Kelamin Sebagai Faktor Risiko Terhadap Keluaran Klinis Pasien Stroke Iskemik. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 6(2), 655–662.
- Wijaya, A. K. (2013). Patofisiologi Stroke Non-Hemoragik Akibat Trombus. *E-Jurnal Medika Udayana*, 2(10), 1–14. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/6694>