



Aplikasi Penerapan Latihan Range of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Rentang Gerak Ekstremitas Pada Pasien Stroke Usia Produktif

Application Range of Motion (ROM) Exercises to Increase Extremity Range of Motion Stroke Patients in Productive Age

Sartika Maulida Putri* dan Julia Anita

Abstrak: Stroke menjadi masalah serius hampir diseluruh dunia, serangan stroke secara tiba-tiba dapat mengakibatkan kematian, kecacatan fisik dan mental pada usia produktif maupun usia lanjut. Rehabilitasi pasien stroke dapat mengoptimalkan pemulihan sehingga penderita stroke mendapatkan fungsional dan kualitas hidup yang lebih baik. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui aplikasi Penerapan Latihan Range of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Rentang Gerak Ekstremitas Pada Pasien Stroke Usia Produktif di RSUDZA Banda Aceh tahun 2020. Metode yang digunakan Penelitian ini yaitu pra eksperimental desain dengan menggunakan jenis penelitian Pre-test-Post-test desain, yaitu penelitian dilakukan dengan cara memberikan Pre-test (pengamatan awal) terlebih dahulu terhadap responden sebelum dilakukan tindakan latihan Range of Motion (ROM), setelah dilakukan tindakan, kemudian dilakukan Post-test (pengamatan akhir) terhadap Rentang gerak ekstremitas responden. Penelitian dilakukan terhadap 39 responden. Hasil penelitian penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbaikan Rentang Gerak Ekstremitas Responden setelah dilakukan Latihan Range of Motion sebesar 80,56%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan Rentang gerak ekstremitas responden setelah dilakukannya Latihan Range of Motion (ROM) pada pasien stroke usia produktif di Ruang Rawat Inap Saraf Rumah Sakit Umum Dr.Zainoel Abidin Banda Aceh. Diharapkan dengan melakukan latihan Range of Motion (ROM) pada pasien stroke usia produktif, pasien stroke usia produktif lebih cepat sembuh dari gangguan/keterbatasan ekstremitas dan kembali mandiri.dalam melakukan aktivitas.

Kata kunci: stroke; range of motion (rom); usia produktif

Abstract: Stroke is currently a serious problem in almost all over the world, because a sudden stroke can result in death, physical and mental disability both at productive age and elderly. Rehabilitation of stroke patients can optimize the recovery process so that stroke sufferers are expected to get functional and better quality of life. Motion training or Range of Motion (ROM) is a rehabilitation therapy for stroke sufferers that is often used in treating stroke patients. The purpose of this study is to find out the application of the application of Range of Motion (ROM) Exercises to Increasing Extremity Range of Motion in Stroke Patients of Productive Age at RSUDZA Banda Aceh in 2020. The method used This research uses pre-experimental design methods using Pre-test-post-test design research, namely research is carried out by giving a Pre-test (initial observation) to the respondent before the Range of Motion (ROM) exercise is carried out action is taken, then a Post-test (final observation) is carried out on the range of motion of the limb of the respondent. The results of the study showed that there was an improvement in the Respondent's Extremity Range of Motion after the Range of Motion Exercise was 80.56%. This shows that there is a change in the range of motion of the respondent's limb after the exercise of Range of Motion (ROM) is carried out in stroke patients of productive age in the Neurological Inpatient Room of Dr. Zainoel Abidin General Hospital, Banda Aceh. It is hoped that by doing Range of Motion (ROM) exercises in stroke patients of productive age, stroke patients of productive age recover faster from the disorders / limitations of extremity and return to their independence in carrying out activities.

Keywords: stroke; range of motion (rom); productive age

PENDAHULUAN

Stroke merupakan sindrom klinis yang awal timbulnya mendadak, progresi cepat, berupa defisit neurologis fokal maupun global, yang berlangsung selama 24 jam atau lebih ataupun langsung menimbulkan kematian (Mansjoer, dkk. 2000). Stroke

juga merupakan masalah kesehatan utama bagi masyarakat saat ini. Dewasa ini, stroke telah menjadi masalah serius yang dihadapi hampir diseluruh dunia. Hal ini dikarenakan serangan stroke secara mendadak dapat mengakibatkan kematian, kecacatan fisik dan mental baik pada usia

produktif maupun usia lanjut¹.

Indonesia menduduki urutan tertinggi di Dunia dengan angka kejadian stroke. Dilaporkan bahwa angka yang terkena stroke semakin meningkat dan merambah ke yang lebih muda². Serangan stroke dapat dicegah dan diobati, serta penderita stroke dapat memperoleh kembali kualitas hidup mereka dengan perawatan jangka panjang yang tepat serta dukungan dari keluarga dan lingkungan³.

Stroke merupakan penyebab ketiga kematian setelah penyakit jantung dan kanker, penderita stroke yang mampu bertahan hidup sering mengalami kecacatan sehingga memerlukan rehabilitasi untuk membantu memulihkan kemampuan fisik dan meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. Kelumpuhan permanen akibat serangan stroke dapat dicegah dengan melakukan terapi rehabilitatif. Terapi rehabilitatif dapat dilakukan sedini mungkin, yaitu pada serangan pertama stroke setelah kondisi pasien mulai stabil. Semakin cepat menjalani program rehabilitasi, semakin besar pula kemungkinan mencegah meluasnya kerusakan di otak dan mengurangi efek yang ditimbulkan stroke sehingga penderita lebih cepat memperoleh kembali kualitas hidupnya⁴

Proporsi kematian stroke pada usia produktif dilihat dari daerah perkotaan dan pedesaan pada usia (15-44 tahun)

merupakan penyebab kematian urutan ketujuh di perkotaan yaitu (4,2%) dan urutan kedelapan di pedesaan (3,7%). Sedangkan pada usia (45-54 tahun) merupakan penyebab kematian pertama di perkotaan (15,9%) dan penyebab kematian kedua di pedesaan (11,5%). Dan pada rentang usia (55-64 tahun) merupakan penyebab pertama kematian di perkotaan maupun di pedesaan, sebanyak (26,8%) dan (17,4%) (Departemen Kesehatan, 2007).

Stroke pada usia muda (produktif) berpotensi menyebabkan hilangnya kemampuan di usia produktif, dan memberikan dampak psikososial yang berat⁵.

Global burden of disease menunjukkan secara global bahwa resiko terjadinya stroke meningkat menjadi 1 dari 4 orang di Indonesia yang beresiko terjangkitnya penyakit stroke, stroke juga telah menjadi penyebab kedua kematian serta telah menjadi penyebab ketiga terhadap kejadian disabilitas. Pentingnya adanya upaya peningkatan kesadaran akan penyakit stroke dan beban yang diakibatkan oleh serangan stroke, penyakit stroke merupakan penyakit dengan biaya tertinggi, menghabiskan biaya pelayanan kesehatan penyakit katastropik dalam jaminan kesehatan nasional (JKN) pada tahun 2016 sampai dengan 2018 sekitar 4 triliun rupiah⁶.

Hasil laporan penelitian Kementerian Kesehatan RI menunjukkan telah terjadinya peningkatan stroke yang terdiagnosis dari 8,3 per 1000 individu tahun 2007 menjadi 12,1 per 1000 individu pada tahun 2013. Perbedaan jenis kelamin tidak terlalu berbeda dengan angka kejadian stroke, pada laki-laki 7,1% dan perempuan 6,8%. Prevalensi stroke yang terdiagnosis tertinggi di Sulawesi Utara (10,8%), Yogyakarta (10,3%), Bangka Belitung dan DKI Jakarta (9,7%) sedangkan prevalensi stroke di Provinsi Aceh 6,6%⁷. Telah terjadi peningkatan jumlah penderita stroke di Aceh usia diatas 15 tahun mulai tahun 2013 sampai dengan 2018.

Latihan range of motion (ROM) merupakan suatu latihan dalam untuk rehabilitasi yang dilihat cukup efektif demi mencegah terjadi kecacatan pada pasien dengan penyakit stroke. Latihan ROM merupakan suatu bentuk intervensi yang fundamental yang dilakukan untuk keberhasilan terapi bagi pasien stroke dan sebagai upaya pencegahan terjadinya kecacatan yang permanen pada pasien stroke yang dapat menurunkan tingkat ketergantungan pasien stroke pada keluarganya⁹.

Sebaiknya latihan pada pasien stroke dilakukan berulang dalam sehari demi mencegah terjadinya komplikasi. Semakin cepat proses rehabilitasi maka

kemungkinan pasien mengalami penurunan kemampuan juga akan semakin kecil, latihan Range of Motion aktif dan pasif dapat meningkatkan mobilitas sendi pada pasien stroke dan mencegah terjadinya komplikasi¹⁰.

Stroke adalah penyakit serebrovaskular yang disebabkan oleh penurunan maupun terhentinya suplai aliran darah ke otak. Pasien stroke biasanya mengalami kerusakan fungsi kognitifnya tergantung pada derajat stroke yang dialami, Stroke telah menjadi penyebab kematian ketiga di dunia dan mengalami kecacatan yang lama pada penderitanya. Mortalitas serangan stroke pertama dan stroke berulang yaitu 18-37% dan 62%. Menurut data Sout East Asian Medical Information Centre (SEAMIC) menunjukkan penyakit stroke telah menjadi penyebab yang utama kematian di Asia Tenggara (ASEAN), dengan jumlah kematian tertinggi di Indonesia, Filipina, Singapura, Brunei Darussalam dan Malaysia¹¹.

Berdasarkan data dari Rekam medik Rumah Sakit umum Zainoel Abidin Banda Aceh, terjadi peningkatan kasus baru pasien stroke di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Umum Dr. Zainoel Abidin sebanyak 5.202 orang dalam kurun waktu 2011 sampai 2015. Angka kejadian stroke tersebut terus meningkat dikarenakan terus bertambahnya kasus baru penyakit stroke serta lamanya waktu penyembuhan yang

dibutuhkan untuk penderita penyakit stroke, serta resiko kecacatan/kelumpuhan menahun yang dialami oleh pasien stroke, sehingga dapat menyebabkan meningkatnya pasien stroke di aceh yang mengalami keterbatasan ekstremitas akibat serangan stroke, oleh karena itu peneliti ingin meneliti terkait Aplikasi Penerapan Latihan Range Of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Rentang Gerak Ekstremitas Pada Pasien Stroke Usia Produktif di RSUDZA Banda Aceh tahun 2020.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan crossectional, Metode yang digunakan Penelitian ini dengan menggunakan metode pra eksperimental desain dengan menggunakan jenis penelitian Pre-test-Post-test desain, yaitu penelitian dilakukan dengan cara memberikan Pre-test (pengamatan awal) terlebih dahulu terhadap responden sebelum dilakukan tindakan latihan Range of Motion (ROM), setelah dilakukan tindakan, kemudian dilakukan Post-test (pengamatan akhir) terhadap Rentang gerak ekstremitas responden. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan latihan Range of Motion (ROM) terhadap peningkatan rentang gerak ekstremitas pada pasien stroke usia produktif.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pasien stroke usia produktif yang

dirawat di Ruang Rawat Inap Saraf di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh pada saat penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu total sampling, metode pengambilan sampel menggunakan Accidental Sampling, yaitu mengambil sampel yang tersedia pada saat penelitian di lokasi penelitian, jumlah sampel dalam penelitian ini 39 responden. Penelitian dilakukan mulai tanggal 19 oktober 2020 sampai dengan 05 November 2020 di Ruang Rawat Inap Saraf di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Analisa data dilakukan adalah dengan melihat persentase adanya perubahan Rentang gerak ekstremitas antara sebelum dan setelah dilakukannya latihan Range of Motion (ROM) pada responden.

HASIL

Berikut merupakan rekapitulasi hasil penelitian ini terkait latihan *Range of Motion (ROM)* terhadap pasien stroke usia produktif, dengan melihat adanya perubahan antara sebelum dan setelah dilakukan tindakan *range of motion* terhadap responden, yang dapat dilihat pada tabel 1.

Dari tabel tersebut menggambarkan hasil rekapitulasi lembar observasi yang dilakukan terhadap responden yaitu pasien stroke usia produktif di Ruang Rawat Inap

Tabel 1. Rekapitulasi hasil lembar observasi responden yang mengalami peningkatan rentang gerak ekstremitas antara latihan *Pre-test* dan post-test

No	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Q 11	Q 12	Total
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	9
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	8
3	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	8
4	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	6
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
6	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	9
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	9
8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	10
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
11	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
16	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	7
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
19	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11
21	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	7
22	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	9
23	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	7
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
25	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	8
26	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	6
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
31	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	6
32	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	6
33	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	8
34	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	10
35	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	8
36	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11
37	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10
38	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11
Total	36	30	32	29	36	30	32	26	35	30	28	33	377

Saraf Rumah Sakit Umum Dr. Zainoel Abidin, yang menunjukkan hasil ada atau tidaknya perubahan rentang gerak ekstremitas responden pada saat *Pre-test* dan post-test pada saat penelitian dilakukan, peneliti memberi nilai “0” jika tidak terdapat peningkatan rentang gerak ekstremitas pada responden antara *Pre-test* dan pos-test, dan memberikan nilai “1” jika terdapat peningkatan rentang gerak ekstremitas responden antara *Pre-test* dan pos-test.

Hasil dari tabel diatas dapat dilihat bahwa secara umum terdapat perubahan setelah dilakukan tindakan *Range of Motion* sebesar 80,56%. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada tabel 2

Tabel.2 Menyajikan Persentase terhadap perubahan Rentang Gerak Ekstremitas responden sebelum (*Pre-test*) dan sesudah Latihan *Range of Motion* (Post-test), apakah terjadi Peningkatan Rentang

gerak ekstremitas atau tidak, data *Range of Motion (ROM)*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan Rentang gerak ekstremitas antara sebelum (*Pre-test*) dan setelah (post-test) dilakukan Latihan *Range of Motion*, rentang gerak ekstremitas yang mengalami peningkatan gerak sendi sebesar 80,56%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan Rentang gerak ekstremitas responden setelah dilakukannya Latihan *Range of Motion (ROM)* pada pasien stroke usia produktif di Ruang Rawat Inap Saraf Rumah Sakit Umum Dr.Zainoel Abidin Banda Aceh.

Hasil penelitian sebelumnya menurut Anita, F., dkk¹² dengan judul Pengaruh Latihan *Range of Motion* terhadap Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Atas Pada Pasien Pasca Stroke Di Makassar, menunjukkan hasil rentang gerak sendi ekstremitas atas

Tabel 2. Persentase Perubahan Rentang Gerak Ekstremitas

No	Latihan <i>Range of Motion (ROM)</i>	Terdapat Peningkatan Rentang Gerak Ekstremitas		Tidak Terdapat Peningkatan Rentang Gerak Ekstremitas		Total
1	Fleksi dan ekstensi pergelangan tangan	36	92,31%	3	7,69%	39 (100%)
2	Fleksi dan ekstensi siku	30	76,92%	9	23,08%	39 (100%)
3	Pronasi dan supinasi lengan bawah	32	82,05%	7	17,95%	39 (100%)
4	Fleksi bahu	29	74,36%	10	25,64%	39 (100%)
5	Abduksi dan adduksi bahu	36	92,31%	3	7,69%	39 (100%)
6	Rotasi bahu	30	76,92%	9	23,08%	39 (100%)
7	Fleksi dan ekstensi jari-jari kaki	32	82,05%	7	17,95%	39 (100%)
8	Infersi dan efersi kaki	26	66,67%	13	33,33%	39 (100%)
9	Fleksi dan ekstensi pergelangan kaki	35	89,74%	4	10,26%	39 (100%)
10	Fleksi dan ekstensi lutut	30	76,92%	9	23,08%	39 (100%)
11	Rotasi pangkal paha	28	71,79%	11	28,21	39 (100%)
12	Abduksi dan adduksi pangkal paha	33	84,62%	6	15,38%	39 (100%)
Total		377	80,56%	91	19,44%	100%

pada pasien pasca stroke sebelum adanya latihan *range of motion* menunjukkan bahwa derajat rentang gerak sendi ekstremitas atas yaitu sendi peluru, sendi engsel serta sendi kondiloid mengalami keterbatasan, namun setelah dilakukannya latihan *range of motion* menunjukkan hasil bahwa terdapat peningkatan derajat rentang gerak sendi ekstremitas pada responden penelitian, yang berarti bahwa latihan *range of motion* memiliki pengaruh terhadap peningkatan rentang gerak sendi ekstremitas atas pada pasien pasca stroke. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian ini tidak bertentangan dengan penelitian yang peneliti lakukan.

Hasil penelitian lainnya menurut Hartinah, S., dkk¹³ dengan judul Efektivitas *Range Of Motion (ROM)* Aktif Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Dan Ekstremitas Bawah Pada Lansia, menunjukkan hasil bahwa melalui Uji Friedman menunjukkan perbedaan yang signifikan pada ekstremitas atas ($p=0,001$) dan ekstremitas bawah ($p=0,008$), dan melalui Uji Mann-Whitney menunjukkan perbedaan yang signifikan pada ekstremitas atas ($p=0,03$) setelah intervensi ROM aktif, tetapi tidak signifikan pada ekstremitas bawah ($p=0,058$). Hasil penelitian sebelumnya diatas menunjukkan bahwa latihan *range of motion* memiliki pengaruh terhadap perubahan entang gerak ektremitas pada pasien stroke, hal ini menunjukkan bahwa penelitian sebelumnya sama atau

tidak bertentangan dengan penelitian ini yang menunjukkan bahwa latihan *range of motion* memiliki pengaruh terhadap peningkatan rentang gerak ekstremitas pada pasien stroke usia produktif.

Menurut asumsi peneliti, hal ini terjadi dikarenakan keterbatasan rentang gerak ekstremitas dapat diatasi dengan seringnya melakukan latihan *range of motion (ROM)*, sehingga melancarkan peredaran darah ke area tubuh tertentu serta dapat mengurangi kekakuan otot pada ekstremitas atas dan bawah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang peneliti lakukan mengenai Aplikasi Penerapan Latihan *Range Of Motion (ROM)* Terhadap Peningkatan Rentang Gerak Ekstremitas Pada Pasien Stroke Usia Produktif, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perubahan Rentang gerak ekstremitas antara sebelum dan setelah dilakukannya Latihan *Range of Motion (ROM)* pada pasien stroke usia produktif di Ruang Rawat Inap Saraf Rumah Sakit Umum Dr.Zainoel Abidin Banda Aceh responden sebesar 80,56%.

SARAN

Diharapkan bagi pemangku kebijakan dalam bidang kesehatan, untuk memperhatikan peningkatan jumlah kasus stroke pada usia produktif serta mengambil langkah cepat dan tepat dalam

menanggulangnya, diharapkan agar jumlah kasusnya dapat menurun serta berkurangnya jumlah kecacatan dan kematian pada pasien pasca stroke.

Diharapkan bagi keluarga pasien stroke agar dapat menambah pengetahuan mengenai latihan range of motion (ROM) serta cara mengurangi kecacatan pasien stroke pada usia produktif agar dapat meminimalisir gejala dan mengurangi kecacatan bagi pasien stroke, diharapkan dapat memperbaiki prognosis penyakit yang dialami oleh pasien stroke usia produktif dan bermanfaat bagi peningkatan kesembuhan pasien stroke kedepan.

Bagi petugas kesehatan yang merawat pasien stroke, diharapkan agar selalu mengupdate ilmu serta memperdalam skill dan ilmu dalam menanggulangi pasien stroke dan mengurangi kecacatan setelah terkena stroke, salah satu tindakannya yaitu seperti melakukan latihan *range of motion (ROM)* pada pasien stroke.

Bagi masyarakat juga diharapkan dapat mengetahui manfaat latihan *range of motion (ROM)* terhadap peningkatan rentang gerak ekstremitas dan kemandirian pasien pasca stroke, agar masyarakat dapat saling membantu dalam meningkatkan kesembuhan pada pasien stroke kedepannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur yang selalu penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmatnya-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar, shalawat dan salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Terselenggaranya penelitian ini tidak terlepas dari dukungan serta saran dari berbagai pihak, Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada baik Ketua yayasan Sihat Beurata, Direktur Prodi Apikes, seluruh dosen beserta staf Apikes Sihat Beurata dan tim peneliti serta keluarga yang selalu memberikan support dalam penyusunan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Purwaningtyas, P., Kusumawati, Y., & Nugroho, F. S., 2014. *Hubungan Antara Gaya Hidup Dengan Kejadian Stroke Usia Dewasa Muda di RSUD dr. Moewardi Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Yastroki. 2009. *Indonesia Tempati Urutan Pertama Didunia Dalam Jumlah Terbanyak Penderita Stroke*. yastroki. Tersedia dari: <http://www.yastroki.or.id/read.php?id=341>
3. Yastroki. 2011. *1 dari 6 Orang Akan Terkena Stroke*. [Http://www.yastroki.or.id](http://www.yastroki.or.id).
4. Waluyo, S. 2009. *100 Questions and answers stroke*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta

5. Birawa, A. B. P., & Amalia, L. 2015. *Stroke pada Usia Muda*. Tersedia dari: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-7zUfT8bErsJ:www.kalbemed.com/Portals/6/07_233Stroke%2520pada%2520Usia%2520Muda.pdf+&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id.
6. Aprianda R. 2019. *Stroke don't be the one*. Infodatin, Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI.
7. Departemen Kesehatan, R. 2013. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI. Jakarta
8. Departemen Kesehatan, R. 2018. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI. Jakarta
9. Rahayu Ika Nur. 2015. Pengaruh Pemberian Latihan *Range Of Motion (ROM)* Terhadap Kemampuan Motorik Pada Pasien Post Stroke Di RSUD Gambiran. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri. *Jurnal Keperawatan*, P-ISSN 2086-3071 E-ISSN 2443-0900. 2015
10. Lewis. 2007. *Medical surgical nursing*. 7th edition. St.Louis. Missouri.MosbyYear Book, Inc.
11. Putri M N., Mutiawati E., Mahdani W. 2017. *Hubungan Derajat Stroke Terhadap Status Kognitif Pada Pasien Stroke Iskemik Di Poliklinik Saraf Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh*. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh Indonesia
12. Anita, F., Pongantung, H., Ada, P. V., & Hingkam, V. (2018). *Pengaruh Latihan Range of Motion Terhadap Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Atas Pada Pasien Pasca Stroke di Makassar*. *Journal of islamic nursing*, 3(1), 97-99.
13. Hartinah, S., Pranata, L., & Koerniawan, D. (2019). *Efektivitas Range of Motion (Rom) Aktif Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas dan Ekstremitas Bawah Pada Lansia*. *Publikasi Penelitian Terapan dan Kebijakan*, 2(2), 113-121.