

PENGARUH LATIHAN ROM (*RANGE OF MOTION*) PASIF TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE DENGAN HEMIPARASE

Herin Mawarti¹ dan Farid¹

Prodi S1 Keperawatan,
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang
Email :Herma_du@yahoo.com

ABSTRAK

Kelemahan otot merupakan dampak terbesar pada pasien stroke untuk itu diperlukan latihan ROM pasif dengan tujuan untuk mempertahankan atau memelihara kekuatan otot, memelihara mobilitas persendian dan mestimulasi sirkulasi. Dengan adanya peningkatan angka kejadian stroke dan kecacatan tersebut, apabila latihan ROM pasif tidak dilaksanakan maka akan terjadi penurunan kekuatan otot, atropi otot, kontraktur dan luka dekubitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparase di RSUD Jombang. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pra-Eksperiment (One-Group Pra-Post Test Design)*. Jumlah sampel 17 responden dengan tehnik sampling *Purposive sampling*. Variabel independent Latihan ROM pasif sedangkan variabel dependent adalah peningkatan kekuatan otot. Penelitian ini menggunakan uji statistik *Repeated Anova*. Hasil analisa menunjukkan bahwa ada perbedaan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan ROM pasif 2x sehari pada pasien stroke dengan hemiparase, dengan nilai sig.= 0.000. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini ada pengaruh latihan ROM pasif 2x sehari terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparase.

Kata kunci : hemiparase, kekuatan otot, latihan ROM pasif, stroke.

ABSTRACT

Muscle weakness is the impact on stroke so passive ROM exercises were necessary to maintain muscle strength, maintain joint mobility and stimuli circulation. With an increase in the incidence of stroke and disability, if the passive ROM exercises are not implemented there will be a decrease in muscle strength, muscle atrophy, contractures and wound dekubitus. This study to determine the effect of passive ROM exercises to increase muscle strength in stroke patients with hemiparase dipaviliun Jombang hospitals. Research design used is pre-experiment (One-Group Pre-Post Test Design). 17 respondents with a purposive sampling technique of sampling. Passive ROM exercises independent variable while the dependent variable is muscle strength. This study uses a statistical test of Repeated Anova. Results of analysis show that there is a difference between muscle strength before and after passive ROM exercises 2x a day in stroke patients with hemiparase, with the sig. = 0000. The conclusion to be drawn from this study have the effect of passive ROM exercises 2x a day to increase muscle strength in stroke patients with hemiparase.

Key words: hemiparase, muscle strength, passive ROM exercises, stroke

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit yang paling sering menyebabkan cacat berupa kelemahan wajah, lengan dan kaki pada sisi yang sama (hemiparase) disamping kecacatan-kecacatan lainnya. Angka kejadian hemiparase semakin meningkat seiring dengan meningkatnya angka kejadian stroke. Jumlah penderita stroke cenderung meningkat setiap tahun, bukan hanya menyerang penduduk usia tua, tetapi juga dialami oleh mereka yang berusia muda dan produktif (Yastroki, 2010).

Dengan adanya peningkatan angka kejadian stroke dan kecacatan tersebut, apabila latihan gerak sendi (ROM) tidak dilaksanakan sedini mungkin maka akan terjadi penurunan kekuatan otot, atropi otot, kontraktur dan luka dukubitus. Dalam kenyataannya dirumah sakit kejadian seperti ini sering terjadi meski telah mendapat kontrol dari tenaga kesehatan rumah sakit (Alimul, 2006).

Stroke menempati urutan ketiga penyebab kematian di Indonesia diperkirakan ada 500.000 penduduk yang terkena stroke. Dari jumlah tersebut sepertiganya bisa pulih kembali, sepertiga lainnya mengalami gangguan fungsional ringan sampai sedang dan sepertiga sisanya mengalami gangguan fungsional berat yang mengharuskan penderita terus menerus tirah baring (Yastroki, 2010).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada bulan januari 2012, data yang diperoleh peneliti dari ruang paviliun flamboyan RSUD Jombang pada bulan Januari-Desember 2011 didapatkan sebanyak 1250 pasien yang diagnosa CVA infark sebanyak 413 pasien (33,04%), CVA bleeding sebanyak 273 pasien (21,84%) dan penyakit yang lain sebanyak 564 pasien (45,12%).

Penyakit stroke erat kaitannya dengan gangguan pembuluh darah. Stroke terjadi karena ada gangguan aliran darah ke otak. Faktor-faktor resiko stroke terbagi atas dua hal yaitu faktor mayor dan faktor minor. Faktor mayor merupakan faktor dominan yang biasanya merupakan

penyakit dan gangguan lain misalnya hipertensi, penyakit jantung, diabetes militus, pernah terserang stroke, gangguan pembuluh darah, penyakit katub jantung dan tinggi sel darah merah. Sedangkan faktor minor adalah faktor yang biasanya terjadi karena faktor gaya hidup dan pola makan misalnya kadar lemak tinggi dalam darah, merokok, obesitas, kadar asam urat tinggi, kurang olahraga, jenis kelamin, usia (Wiwit, 2010).

Sekitar 90% pasien yang terserang stroke tiba-tiba mengalami kelemahan atau kelumpuhan separo badan. Kelemahan atau kelumpuhan ini sering kali masih dialami pasien sewaktu keluar dari rumah sakit dan biasanya kelemahan tangan lebih berat dibandingkan kaki (Mulyatsih, 2008). Dampak yang sering muncul dari stroke adalah terjadi gangguan mobilisasi fisiknya terutama terjadi hemiplegi dan hemiparese. Gejala lain yang mungkin muncul adalah hilangnya sebagian penglihatan, pusing, penglihatan ganda, bicara tidak jelas, gangguan keseimbangan dan yang paling parah terjadi lumpuh permanen (Wiwit, 2010)

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh latihan ROM pasif terhadap peningkatan kekutan otot pada pasien stroke dengan hemiparese di paviliun flamboyan RSUD Jombang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian *Pra-Eksperiment (One-Group Pra-Post Test Design)*. Yaitu sebagai subyek adalah pasien stroke dengan hemiparase kemudian diobservasi kekuatan otot sebelum perlakuan, kemudian dilakukan perlakuan latihan ROM pasif dua kali sehari dan diamati kekuatan ototnya selama 7 hari.

Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Perlakuan latihan ROM pasif dilakukan selama 7 hari sebanyak dua kali sehari, kekuatan otot dengan skala 0-5 diobservasi pada ekstremitas atas fleksor yaitu otot bisep

berakhi dan ekstremitas bawah ekstensor yaitu otot rektus femoris. Penelitian dilakukan pada bulan April 2012, tempat penelitian di Paviliun Flamboyan RSUD Jombang. Uji statistik yang digunakan adalah uji statistik *Repeated Anova*.

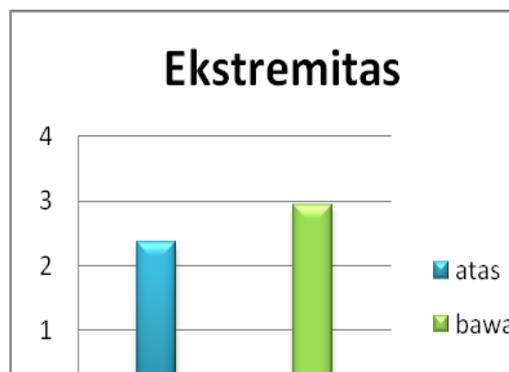
HASIL PENELITIAN

Karakteristik umur responden dalam penelitian ini adalah sebagian besar 7 responden (41 %) berumur antara 36 – 45 tahun, 6 responden (35 %) berumur antara 25 – 35 tahun dan 4 responden (24 %) berumur antara 46 – 55 tahun. Sedangkan jenis kelaminnya sebagian besar 12 responden (71 %) berjenis kelamin perempuan dan 5 responden (29 %) berjenis kelamin laki-laki.

Tabel 1 Kekuatan Otot Ekstremitas Sebelum Diberikan Latihan ROM Pasif

Ekstremitas	N	Mean ± SD
Atas	17	2,35 ± 1,656
Bawah	17	2,94 ± 1,345

Kemudian untuk riwayat Stroke sebelumnya sebagian besar 11 responden (71 %) belum pernah di serang penyakit stroke dan 6 responden (29%) pernah di serang penyakit stroke. Hasil penelitian mengenai kekuatan otot sebelum dilakukan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

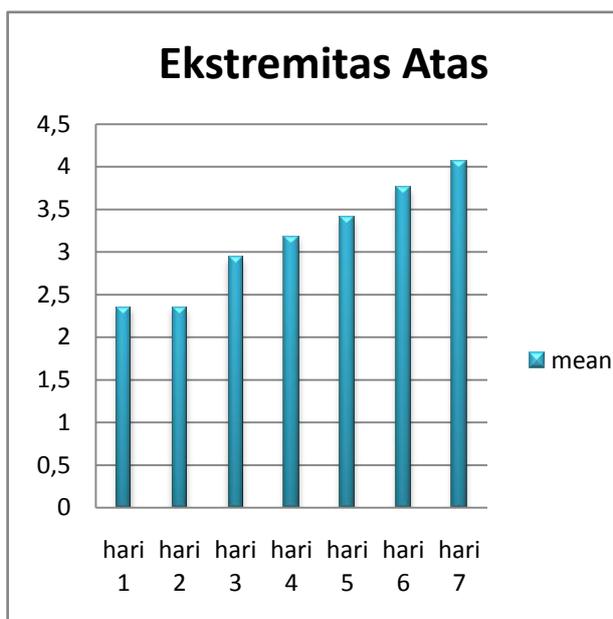


Gambar 1 . Kekuatan Otot Ekstremitas Sebelum Diberikan Latihan ROM Pasif Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparase Di Paviliun Flamboyan RSUD Jombang, Hasil ini menunjukkan Mean Kekuatan otot yang lebih tinggi pada ekstremitas bawah

Berdasarkan Tabel dan Gambar 1 diatas dapat diketahui bahwa responden pasien stroke dengan hemiparase menunjukkan kekuatan motorik pada ekstremitas atas 2 dan pada ekstremitas bawah kekuatan motorik 3. Kemudian untuk kekuatan otot ekstremitas atas dapat dilihat pada Tabel 2.

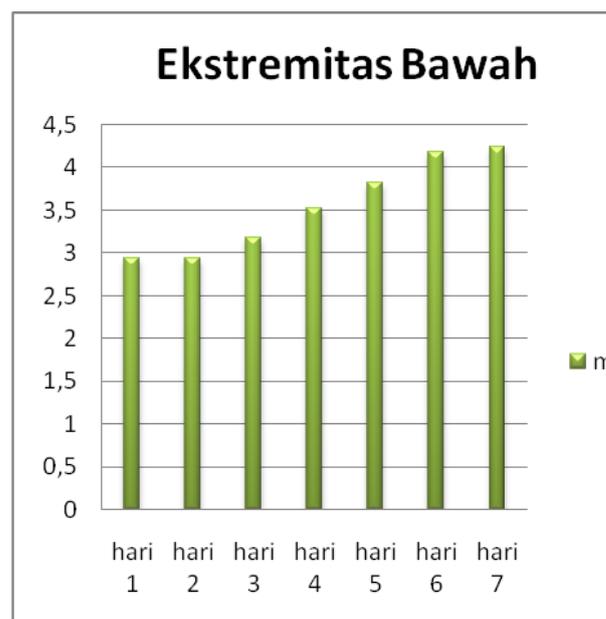
Tabel 2 *Mean ± SD* Kekuatan Otot Ekstremitas Setelah Diberikan Latihan ROM Pasif Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparase Di Paviliun Flamboyan RSUD Jombang.

Ekstremitas	N	<i>Mean ± SD</i>						
		Post						
		Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7
Atas	17	2,35 ±1,65	2,35 ±1,65	2,9 ±1,47	3,18 ±1,42	3,41 ±1,41	3,76 ±1,34	4,06 ±1,08
Δ Mean		14,3	28,6	42,9	57,1	71,4	85,7	100,0
Grand mean		3,15						
Bawah	17	2,94 ±1,34	2,94 ±1,34	3,1 ±1,23	3,53 ±1,17	3,82 ±1,07	4,18 ±0,80	4,2 ±0,83
Δ Mean		28,6	42,9	57,1	71,4	85,7	100,0	
Grand mean		3,54						



Gambar 2 Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Setelah Diberikan Latihan ROM Pasif Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparase Di Paviliun Flamboyan RSUD Jombang. Hasil ini menunjukkan kekuatan motorik mengalami peningkatan dimulai pada hari ke 3 sampai hari ke 7 dengan nilai $\Delta Mean$ 14,3

Berdasarkan Tabel dan Gambar 2 diatas dapat diketahui bahwa responden pasien stroke dengan hemiparase setelah dilakukan latihan ROM pasif 2x sehari mengalami peningkatan kekuatan motorik pada Hari ke 3 dengan $\Delta Mean$ (42,9) dan mempunyai kekuatan motorik 3, Hari 4 dengan $\Delta Mean$ (57,1) dan mempunyai kekuatan motorik 3, Hari 5 dengan $\Delta Mean$ (71,4) dan mempunyai kekuatan motorik 3, Hari 6 dengan $\Delta Mean$ (85,7) dan mempunyai kekuatan motorik 4 dan Hari ke 7 dengan $\Delta Mean$ (100,0) dan mempunyai kekuatan motorik 4.



Gambar 3. Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah Setelah Diberikan Latihan ROM Pasif Pada Pasien Stroke Dengan Hemiparase Di Paviliun Flamboyan RSUD Jombang. Hasil ini menunjukkan kekuatan motorik mengalami peningkatan dimulai pada hari ke 3 sampai hari ke 7 dengan $\Delta Mean$ 14,3.

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 3 diatas dapat diketahui bahwa responden pasien stroke dengan hemiparase setelah dilakukan latihan ROM pasif 2x sehari mengalami peningkatan kekuatan motorik pada Hari ke 3 dengan $\Delta Mean$ (57,1) dan mempunyai kekuatan motorik 3, Hari 4 dengan $\Delta Mean$ (71,4) dan mempunyai kekuatan motorik 4, Hari 5 dengan $\Delta Mean$ (85,7) dan mempunyai kekuatan motorik 4, Hari 6 dan Hari ke 7 dengan $\Delta Mean$ (100,0) dan mempunyai kekuatan motorik 4. Untuk mengetahui pengaruh latihan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pasien Stroke dengan hemiparase dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Hasil Analisis uji *Repeated Anova* kekuatan otot pada Pasien Stroke Dengan Hemiparase Dipaviliun Flamboyan RSUD Jombang.

Keterangan	Post						
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7
Ekstremitas atas							
Mean ± SD	2,35±1,65	2,35±1,65	2,94±1,47	3,18±1,42	3,41±1,41	3,76±1,34	4,06±1,08
Δ Mean	14,3	28,6	42,9	57,1	71,4	85,7	100,0
Grand mean	3,15						
Signifikansi	1,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Ekstremitas bawah							
Mean ± SD	2,94±1,34	2,94±1,34	3,18±1,23	3,53±1,17	3,82±1,07	4,18±0,80	4,24±0,83
Δ Mean	28,6	42,9	57,1	71,4	85,7	100,0	
Grand mean	3,54						
Signifikansi	1,000	1,000	0,041	0,002	0,000	0,001	0,001

Berdasarkan uji statistik *Repeated Anova* pada Tabel 3 pada ekstremitas atas dan bawah dapat diketahui bahwa hasil signifikansi Hari 1 dan Hari 2 tidak berbeda/signifikan dengan sebelum perlakuan, dan pada Hari 3 sampai Hari ke 7 menunjukkan ada perbedaan/signifikan dengan sebelum perlakuan. yang artinya pada Hari 3 sampai Hari ke 7 menunjukkan $p < 0.05$, maka H_0 di tolak dan H_1 diterima artinya ada pengaruh latihan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparase di paviliun flamboyan RSUD Jombang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi pada responden sebanyak 17 orang di dapatkan sebagian besar pada ekstremitas atas dan bawah setelah dilakukan latihan ROM

pasif 2x sehari mengalami peningkatan Mean kekuatan motorik pada Hari ke 3 sampai Hari ke 7. Dimana pada ekstremitas atas mempunyai Mean kekuatan motorik 4 yaitu : Bisa bergerak melawan tahanan pemeriksa tetapi kurang kekuatannya dan pada ekstremitas bawah mempunyai Mean kekuatan motorik 4 yaitu : Bisa bergerak melawan tahanan pemeriksa tetapi kurang kekuatannya. Jadi ternyata kekuatan motorik setelah dilakukan latihan ROM pasif 2x sehari pada pasien stroke dengan hemiparase ada peningkatan kekuatan otot dan mendekati normal.

Menurut (Susan, 1996) Pada pasien stroke dengan hemiparase setelah diberikan latihan ROM pasif 2x sehari maka akan merangsang *neuron* motorik (otak) dengan pelepasan *transmitter* (*asetilcolin*) untuk merangsang sel untuk mengaktifkan kalsium sehingga terjadi integritas protein. Jika kalsium dan *troponin C* diaktifkan maka *aktin* dan *miosin* dipertahankan agar fungsi otot skeletal dapat dipertahankan sehingga akan terjadi peningkatan tonus otot.

Menurut Guyton (2007), mekanisme kontraksi dapat meningkatkan otot polos pada ekstremitas. Latihan ROM pasif dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan aktivasi dari kimiawi, neuromuskuler dan muskuler. Otot polos pada ekstremitas mengandung filamen aktin dan myosin yang mempunyai sifat kimiawi dan berintraksi antara satu dan lainnya. Proses interaksi diaktifkan oleh ion kalsium, dan adeno triphospat (ATP), selanjutnya dipecah menjadi adeno difosfat (ADP) untuk memberikan energi bagi kontraksi otot ekstremitas.

Rangsangan melalui neuromuskuler akan meningkatkan rangsangan pada serat syaraf otot ekstremitas terutama syaraf parasimpatis yang merangsang untuk produksi asetilcholin, sehingga mengakibatkan kontraksi. Mekanisme melalui muskulus terutama otot polos ekstremitas akan meningkatkan

metabolisme pada mitokondria untuk menghasilkan ATP yang dimanfaatkan oleh otot polos ekstremitas sebagai energi untuk kontraksi dan meningkatkan tonus otot polos ekstremitas.

Untuk mengetahui pengaruh latihan ROM pasif terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparase dipaviliun flamboyan RSUD Jombang maka penulis melakukan uji statistik *Repeated Anova* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Berdasarkan uji statistik *Repeated Anova* pada Tabel 3 pada ekstremitas atas dan bawah dapat diketahui bahwa hasil signifikansi Hari 1 dan Hari 2 tidak berbeda/signifikan dengan sebelum perlakuan, dan pada Hari 3 sampai ke Hari 7 menunjukkan ada perbedaan/signifikan dengan sebelum perlakuan. yang artinya pada Hari 3 sampai Hari ke 7 menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya ada pengaruh latihan ROM pasif 2x sehari terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparase di paviliun flamboyan RSUD Jombang.

Menurut Guyton (1998) Otot yang panjang akan berkontraksi dengan kekuatan kontraksi yang lebih besar dari pada otot yang pendek. Kekuatan kontraksi maksimum pada panjang otot semakin panjang otot antagonis, maka akan berkontraksi dengan kekuatan yang lebih besar dari pada otot yang lebih pendek. Bila suatu otot tetap memendek secara terus-menerus hingga kurang dari panjang normalnya, sarkomer-sarkomer pada ujung serat otot akan menghilang. Melalui proses inilah otot secara terus-menerus dibentuk kembali untuk memiliki panjang yang sesuai dengan kontraksi otot. Semua otot tubuh secara terus menerus dibentuk kembali untuk menyesuaikan fungsi-fungsi yang dibutuhkan olehnya. Proses perubahan bentuk (diameter, panjang, kekuatan, suplay darah) ini berlangsung cepat dalam waktu beberapa minggu, secara normal protein kontraktil otot dapat diganti secara total dalam waktu 2 minggu.

Menurut (Soekarno, 1995) jika seseorang yang mengalami hemiparase tidak diberikan latihan ROM pasif maka akan terjadi kontraktur, karena adanya atrofi, kelemahan otot, tidak ada keseimbangan otot sehingga otot memendek karena adanya lengketan dari kapsul sendi dan pembengkakan sendi, adanya spastik dari otot dan rasa sakit pada sendi otot. Keadaan ini ternyata disebabkan oleh terjadi transport aktif kalsium dihambat sehingga kalsium dalam *retikulum sarkoplasma* meningkat. Kalsium dipompa dari *retikulum* dan berdifusi kelepuh-kelepuh kemudian kalsium disimpan dalam *retikulum*. Apabila konsentrasi kalsium diluar *retikulum sarkoplasma* meningkat maka intraksi antara *aktin* dan *miosin* akan berhenti dan otot melemah sehingga terjadi kontraktur dan fungsi otot skeletal menurun (Susan, 1996).

Oleh karena itu pasien stroke dengan hemiparase harus menggerakkan anggota badanya yang lumpuh paling tidak 2 kali sehari untuk meningkatkan kekuatan motoriknya supaya cepat sembuh dan penderita tidak tergantung pada orang lain karena ukuran keberhasilan bukan hanya banyak jiwa yang tertolong tetapi berapa banyak penderita berfungsi lagi di masyarakat.

Berdasarkan hasil penelitian di ruang flamboyan RSUD Jombang menunjukkan bahwa sebagian besar 7 responden (41%) berumur 36-45 tahun, dan sebagian besar 12 responden (71%) berjenis kelamin perempuan. Dimana umur dan jenis kelamin mempengaruhi peningkatan kekuatan otot Suharno (1993: 39-40)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan ROM pasif 2x sehari terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparase di paviliun flamboyan RSUD Jombang. Dan peneliti menganjurkan untuk pemberian latihan

ROM pasif 2x karena terbukti efektif pada masa rehabilitasi. Perlu dilanjutkan untuk penelitian selanjutnya dengan latihan ROM aktif asistif dimana peran kemandirian pasien lebih bagus terutama dalam merangsang koordinasi saraf, otot dan tulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimul Aziz (2003) *Riset Keperawatan Dan Tehnik Penulisan Ilmiah*. Jakarta: salemba medika
- Guyton, Arthur C. (2007). *Buku ajar fisiologi kedokteran*. Jakarta : EGC.
- Kozier, Barbara. (2010). *Fundamental Of Nursing*. New jersey : Pearson Pretice Hall
- MulyatsihEnny. (2008). *Petunjuk Perawatan Pasien Pasca Stroke Di Rumah*. Jakarta : FKUI.
- Sugiyono.(2006). *Statistik untuk penelitian*. PT. Alfabeta : Bandung.
- Susan (1996) *physiologi for nursing practice edisi 2*. London : philadelphia toronto sydney
- Priharjo, robert. (1993). *Pemenuhin aktivitas istirahat pasien*. Jakarta : EGC.
- Wiwit S (2010). *Stroke & Penanganannya : Memahami, Mencegah, & Mengobati Stroke*. Yogyakarta : kata hati.

