

PENGARUH TERAPI MUSIK KLASIK TERHADAP PASIEN STROKE YANG MENJALANI LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) PASIF

Mochamad Oktavianto Adi Wijanarko*), Dody Setyawan**), Muslim Argo Bayu Kusuma***)

*Alumni Program Studi SI Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang

** Dosen PSIK FK Universitas Diponegoro Semarang

*** Dokter Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama Semarang

ABSTRAK

Stroke telah menjadi penyebab kematian nomor dua di dunia setelah penyakit jantung dan penyebab kecacatan menetap nomor satu diseluruh dunia. Stroke merupakan suatu serangan mendadak yang terjadi di otak (tersumat atau pecah). Manifestasi stroke dapat berupa kelumpuhan, bicara pelo, dan gangguan menelan. Perawatan pada stroke dapat berupa non-farmakologis seperti program rehabilitasi yaitu latihan *Range of Motion* (ROM) pasif dan dapat disertai dengan terapi komplementer seperti terapi musik klasik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh terapi musik klasik terhadap kekuatan otot pasien stroke yang menjalani latihan *Range of Motion* (ROM) pasif. Jumlah sampel pada penelitian ini 28 responden dengan *Quasi Eksperiment Pre dan Post test design* dengan kelompok kontrol. Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan *p value* di semua ekstremitas $< 0,05$ dan hasil uji *mann-whitney* menunjukkan *p value* di semua ekstremitas $< 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terapi musik klasik terhadap kekuatan otot pasien stroke yang menjalani latihan ROM pasif dimana kelompok yang diberikan latihan ROM pasif yang dikombinasikan dengan terapi musik klasik dapat meningkatkan kekuatan otot lebih baik daripada kelompok yang diberikan latihan ROM pasif saja. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan intervensi terapi musik klasik sebagai salah satu intervensi mandiri perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pasien stroke dalam menjalani rehabilitasi.

Kata Kunci: ROM Pasif, Stroke, Terapi Musik Klasik.

ABSTRACT

Stroke has become the number two cause of death in the world after heart disease and the number one cause of permanent disability around the world. Stroke is a sudden attack that occur in the brain (clogged or rupture). Stroke manifest can be variety of symptoms (paralysis, slurred speech and swallowing disorders). Treatment on stroke can be either non-pharmacological such as rehabilitation programs namely passive *Range of Motion* (ROM) exercise and can be conducted with complementary therapies such as classic music therapy. This research aims to identifying the influence of classic music therapy on muscle strenght of stroke patient who undergo passive *Range of Motion* (ROM) exercise. Number of samples on this research was 28 respondents with *Quasi Eksperiment Pre and Post Test design* with a control group. Results *wilcoxon* test was showed *p value* $< 0,05$ in all extremities and the result of *mann-whitney* test showed *p value* $< 0,05$ in all ekstremities, thus it can be concluded that there was a significant influence on relaxation music therapy of muscle strength of stroke patient who undergo passive *Range of Motion* (ROM) exercise, where the group are given passive ROM exercise which be combined with classic music therapy can improved muscle strength of stroke patient was better than the group that only given passive ROM exercise. The study is

recommends the use of intervention relaxation music therapy as one of independent nurse intervention in providing nursing care in stroke patient undergo rehabilitation.

Keywords: ROM Passive, Stroke, Music Classic Therapy.

PENDAHULUAN

Stroke adalah gangguan fungsi otak yang terjadi dengan cepat (tiba-tiba) dan berlangsung lebih dari 24 jam karena gangguan suplai darah ke otak (Wiwit, 2010, hlm.13). Stroke dibagi menjadi dua yaitu stroke iskemik dan hemoragik (*Global Burden Disease* atau GBD, 2010). Stroke iskemik terjadi karena aliran darah ke otak terhenti akibat *aterosklerotik* atau bekuan darah yang menyumbat pembuluh darah, sedangkan stroke hemoragik diakibatkan karena terjadinya perdarahan sehingga aliran darah menjadi tidak normal, dan darah yang keluar menempati ruang atau suatu daerah di otak (Junaidi, 2008, hlm.8). Data dari *Global Burden Disease* tahun 2010, menunjukkan populasi dari keseluruhan stroke iskemik yaitu sebesar 80%, sedangkan stroke hemoragik sebesar 20%.

Data dari WHO (2008), melaporkan bahwa stroke dan penyakit *cerebrovaskuler* lainnya menyebabkan 6,2 juta orang di Dunia meninggal. Badan kesehatan dunia juga memprediksi bahwa kematian akibat stroke akan meningkat kurang lebih 8 juta di tahun 2030. Kematian yang disebabkan oleh stroke menduduki urutan kedua pada usia diatas 60 tahun. Hal ini berarti, bahwa stroke merupakan masalah kesehatan yang serius di beberapa Negara maju dan berkembang serta menjadi penyebab utama kecacatan no.1 pada orang dewasa (Turana & Arini, 2011).

Prevalensi stroke tertinggi dijumpai di Nangroe Aceh Darussalam sebesar 16,6% dan terendah di Papua sebesar 3,8%, sedangkan di Pulau Jawa sebesar 12,5%. Data dari Rekam Medik RS Telogorejo Semarang pada tahun 2013 didapatkan data prevalensi pasien stroke

yang menjalani rawat inap sebanyak 221 pasien.

Stroke pada dasarnya merupakan permasalahan pada otak yang mengakibatkan gangguan fungsional, fokal maupun global, sebagai akibat gangguan aliran darah ke otak atau karena perdarahan. Stroke berdampak pada berbagai fungsi tubuh. Manifestasi yang sering muncul mulai dari kelumpuhan, bicara pelo, gangguan menelan, dan sebagainya (Rudiyanto, 2010, hlm.3).

Saat ini stroke merupakan penyakit tidak menular yang masih menjadi penyakit menakutkan bagi setiap orang. Stroke dapat terjadi tiba-tiba dan menyerang siapa saja, tidak memandang usia maupun status sosial. Sebagian besar masyarakat beranggapan bahwa stroke hanya dialami oleh mereka pada usia dewasa atau tua. Hal ini disebabkan karena usia yang lebih tua terjadi perubahan secara degeneratif pada organ-organ vitalnya yang mengakibatkan terjadinya gangguan pada aliran darah (Wiwit, 2010, hlm.28).

Data di Amerika Serikat mengatakan bahwa, dua pertiga pasien *pasca*-stroke membutuhkan rehabilitasi. Dalam perawatan *pasca*-stroke rehabilitasi tidak menyembuhkan penyakit namun rehabilitasi sangat dibutuhkan untuk mencapai kondisi mandiri dan meningkatkan kualitas hidup. Saat ini, di Indonesia masih banyak korban akibat stroke yang mengalami gangguan fungsi aktivitas dalam kehidupan sehari-hari (Turana & Arini, 2011, ¶1).

Defisit kemampuan jangka panjang yang paling umum terjadi karena stroke adalah hemiparesis (Lewis, 2007). Hemiparesis

(kelemahan satu sisi tubuh) dan hemiplegia (paralisis satu sisi tubuh) dapat terjadi pada wajah, lengan, kaki, atau seluruh sisi tubuh. Hemiparesis dan hemiplegia merupakan suatu bentuk defisit motorik yang dapat menyebabkan pasien mengalami penurunan mobilitas. Kondisi imobilisasi ini akan mengakibatkan pasien mengalami komplikasi dan defisit kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Pengobatan atau perawatan stroke yang komprehensif dan didukung dengan kemajuan teknologi diagnostik, serta tindakan terapi yang tepat sangat diperlukan karena mengingat akibat lanjut dari stroke yang sangat fatal. Perawatan stroke dapat dimulai saat fase hiperakut (mulai timbulnya gejala) sampai dengan fase rehabilitatif atau *pasca*-stroke. Perawatan pada *pasca*-stroke dapat berupa farmakologis dan *non*-farmakologis seperti program rehabilitasi (Pinzon & Laksmi, 2010, hlm.35).

Menurut Rudiyanto (2010, hlm.57), rehabilitasi *pasca*-stroke adalah suatu upaya rehabilitasi stroke terpadu yang melibatkan berbagai disiplin ilmu kedokteran dan merupakan kumpulan program berupa pelatihan, penggunaan modalitas alat, dan obat-obatan. Rehabilitasi *pasca*-stroke harus dimulai segera mungkin setelah diagnosis stroke ditegakkan dan faktor-faktor yang mengancam telah diatasi (Petrina, 2012).

Salah satu bentuk rehabilitasi dalam perawatan stroke dapat berupa latihan melemaskan anggota tubuh yang kaku akibat stroke, yang mengakibatkan kelumpuhan pada sebagian anggota tubuh, dan membuat anggota tubuh menjadi mati sebagian (Wiwit, 2010, hlm.45). Bentuk rehabilitasi untuk memulihkan kekuatan otot pada pasien stroke dapat dilakukan *Range of Motion* (ROM) atau latihan rentang gerak.

Menurut Irfan (2010, hlm.139), ROM dibagi menjadi dua yaitu ROM aktif dan ROM pasif.

ROM aktif adalah latihan rentang gerak yang dapat dilakukan pasien secara mandiri. ROM pasif adalah latihan rentang gerak dengan bantuan perawat. Menurut Gofir (2009, hlm.179), ROM harus dimulai sedini mungkin secara cepat dan tepat sehingga dapat membantu pemulihan fisik yang lebih cepat dan optimal. ROM juga dapat mencegah terjadinya kontraktur dan dapat memberikan dukungan psikologis pada pasien stroke dan keluarga pasien.

Program rehabilitasi *pasca*-stroke dapat dilakukan dengan terapi komplementer seperti teknik relaksasi. Penggunaan teknik relaksasi seperti musik juga dapat diterapkan pada pasien stroke yang akan memberikan efek emosional positif dan terlihat lebih kooperatif dalam menjalankan program rehabilitasi. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nayak, *et al.*, (2000), yang menunjukkan bahwa pemberian terapi musik dapat memperbaiki *mood*, emosi, interaksi sosial, dan pemulihan yang lebih cepat pada pasien stroke.

Terapi klasik dengan stimulasi gelombang suara melalui auditory dinilai lebih efektif, murah, dan mudah digunakan (Thomson, 2007). Penelitian terbaru menyarankan penggunaan musik mungkin berkontribusi terhadap plastisitas otak, dimana restorasi fungsi otak dapat diingatkan secara alami (Rojo, *et al.*, 2011). Altermuller (2009), menjelaskan bahwa terapi berbasis musik pada pasien stroke dapat meningkatkan fungsi motorik yang dihubungkan dengan membaiknya jaringan kortikal akibat perubahan neurofisiologi dan peningkatan aktivasi pada korteks motorik itu sendiri.

Hasil pengamatan di RS Telogorejo di ruang *Bougenvile* 2 dan 3 didapatkan data 4 dari 5 pasien stroke yang menjalani rawat inap mengalami penurunan kekuatan otot. Penatalaksanaan pasien stroke yang sudah dilakukan di RS Telogorejo hanya rehabilitasi saja tanpa disertai relaksasi. Berdasarkan latar

belakang yang ada dan fenomena terkait, maka muncul pertanyaan penelitian “apakah ada pengaruh terapi musik klasik terhadap kekuatan otot pasien stroke yang menjalani latihan *range of motion* (rom) pasif di RS Telogorejo Semarang”?.

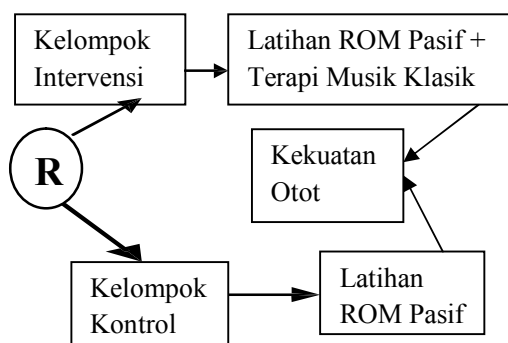
METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, menggunakan desain penelitian semu (*quasi experiment*) *pre test and post test non equivalent control group*. Pemilihan *quasi experiment* lebih tepat karena peneliti tidak menggunakan randomisasi untuk menentukan subjek ke dalam kelompok intervensi dan kontrol (Dharma, 2011).

Pada penelitian ini teknik sampling dengan *purpissive sampling* dengan jumlah total sampel adalah 28 responden yang terdiri dari 14 responden kelompok intervensi dan 14 responden kelompok kontrol.

Rancangan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Skema 3.1 Rancangan Penelitian



HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

1. Usia

Tabel 5.1

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia saat Pengambilan Data di RS Telogorejo Semarang bulan Maret-April 2014 (n=28)

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Total	Presentase (%)
	F	%	F	%		
Usia						
Dewasa (26-65 tahun)	7	50	9	64,3	16	57,1
Lansia (>65 tahun)	7	50	5	35,7	12	42,9
Total	14	100	14	100	28	100

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa gambaran distribusi usia responden sebagian besar berada pada kategori rentang usia dewasa, dimana pada kelompok kontrol sebanyak 9 responden (64,3%), akan tetapi pada kelompok intervensi rentang usia dewasa dan lansia sama banyaknya yaitu masing-masing 7 responden (50%)

2. Jenis Kelamin

Tabel 5.2

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin saat Pengambilan Data di RS Telogorejo Semarang bulan Maret-April 2014 (n=28)

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Total	Presentase (%)
	F	%	F	%		
Jenis Kelamin						
Laki-Laki	9	64,3	8	57,1	17	60,7
Perempuan	5	35,7	6	42,9	11	39,3
Total	14	100	14	100	28	100

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi maupun kontrol sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, secara berurutan yaitu sebanyak 9 responden (64,3%) dan 8 responden (57,1%).

3. Jenis Stroke

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Total	Presentase (%)
	F	%	F	%		
Jenis Stroke						
SNH	14	100	13	92,9	27	96,4
SH	0	0	1	7,1	1	3,6
Total	14	100	14	100	28	100

Keterangan: SNH (Stroke Non-Hemoragik), SH (Stroke Hemoragik)

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi maupun kontrol sebagian besar responden mengalami jenis stroke non-hemoragik yaitu secara berurutan sebanyak 14 responden (100%) dan 13 responden (92,9%).

4. Frekuensi Serangan Stroke

Tabel 5.4

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Frekuensi Serangan Stroke saat Pengambilan Data di RS Telogorejo Semarang bulan Maret-April 2014 (n=28)

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Total	Presentase (%)
	F	%	F	%		
Frekuensi Serangan						
Pertama	7	50	8	57,1	15	53,6
Berulang	7	50	6	42,9	13	46,4
Total	14	100	14	100	28	100

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa riwayat serangan stroke responden sebagian besar mengalami serangan pertama, dimana pada kelompok kontrol sebanyak 8 responden (57,1%), akan tetapi pada kelompok intervensi frekuensi serangan pertama dan berulang sama banyaknya yaitu masing-masing 7 responden (50%).

5. Kekuatan Otot Sebelum dan Sesudah Intervensi

Tabel 5.5

Distribusi Rerata Kekuatan Otot Responden Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi pada Kelompok Intervensi dan Kontrol di RS Telogorejo Semarang bulan Maret-April 2014 (n=28)

Kelompok	Ekstremitas	Mean		Median		Min-Max	
		Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi
Intervensi	Tangan Kanan	2,00	3,93	2,00	4,00	1-3	3-5
	Tangan Kiri	1,64	3,07	2,00	3,00	0-3	1-5
	Kaki Kanan	2,00	4,00	2,00	4,00	1-3	3-5
	Kaki Kiri	1,57	3,14	2,00	3,50	0-3	1-4
Kontrol	Tangan Kanan	1,21	2,00	1,00	2,00	0-3	1-4
	Tangan Kiri	1,43	2,36	2,00	2,50	0-2	1-3
	Kaki Kanan	1,21	2,07	1,00	2,00	0-3	1-4
	Kaki Kiri	1,43	2,29	1,50	2,50	0-2	1-3

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa rerata kekuatan otot responden pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol mengalami peningkatan kekuatan otot disemua ekstremitas setelah diberikan latihan ROM pasif dengan terapi musik klasik untuk kelompok intervensi dan

latihan ROM pasif untuk kelompok kontrol. Tabel diatas juga menunjukkan derajat kekuatan otot sebelum diberikan intervensi adalah dari rentang derajat 0 sampai 3 baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, sedangkan derajat kekuatan otot sesudah diberikan intervensi

menunjukkan nilai tertinggi 5 pada otot 4 pada kelompok kontrol. kelompok intervensi dan derajat kekuatan

Analisis Bivariat

1. Pengaruh terapi music klasik terhadap kekuatan otot pasien stroke yang menjalani latihan ROM pasif

Tabel 5.7
Pengaruh Terapi Musik Klasik Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke yang Menjalani Latihan ROM Pasif di RS Telogorejo Semarang bulan Maret-April Tahun 2014 (n=28)

Kelompok	Ekstremitas	Variabel	Mean	P Value
Intervensi	Tangan Kanan	Pretest Kekuatan Otot	2,00	0,001
		Posttest Kekuatan Otot	3,93	
	Tangan Kiri	Pretest Kekuatan Otot	1,64	0,001
		Posttest Kekuatan Otot	3,07	
	Kaki Kanan	Pretest Kekuatan Otot	2,00	0,001
		Posttest Kekuatan Otot	4,00	
	Kaki Kiri	Pretest Kekuatan otot	1,57	0,001
		Posttest kekuatan Otot	3,14	
Kontrol	Tangan Kanan	Pretest kekuatan Otot	1,21	0,001
		Posttest kekuatan Otot	2,00	
	Tangan kiri	Pretest kekuatan Otot	1,43	0,001
		Posttest Kekuatan Otot	2,36	
	Kaki Kanan	Pretest Kekuatan Otot	1,21	0,001
		Posttest Kekuatan Otot	2,07	
	Kaki Kiri	Pretest Kekuatan Otot	1,43	0,001
		Posttest kekuatan Otot	2,29	

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa *p value* semua ekstremitas pada kelompok intervensi 0,001 (<0,05), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal itu berarti ada pengaruh yang bermakna antara

terapi musik klasik terhadap kekuatan otot pasien stroke yang menjalani latihan ROM pasif.

2. Perbedaan selisih rerata kekuatan otot setelah diberikan intervensi antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 5.8
Perbedaan Selisih Rerata Kekuaan Otot Setelah Diberikan Intervensi antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pasien Stroke di RS Telogorejo Semarang bulan Maret-April Tahun 2014 (n=28)

Ekstremitas	Kelompok	Mean Rank	Sum of Rank	Asymp. Sig.
Tangan Kanan	Kelompok Intervensi	19,93	279,00	0,000
	Kelompok Kontrol	9,07	127,00	
Tangan kiri	Kelompok Intervensi	17,75	248,50	0,011
	Kelompok Kontrol	11,25	157,50	
Kaki Kanan	Kelompok Intervensi	19,93	279,00	0,000
	Kelompok Kontrol	9,07	127,00	
Kaki Kiri	Kelompok Intervensi	18,57	260,00	0,004
	Kelompok Kontrol	10,43	146,00	

Tabel 5.8 menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig.* pada semua ekstremitas kelompok intervensi <0,05 yang berarti bahwa ada

perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dimana kelompok intervensi dapat meningkatkan kekuatan otot lebih baik

dibanding kelompok kontrol. Hal ini dibuktikan pada hasil tabel tersebut dimana nilai *mean rank* pada kelompok intervensi

PEMBAHASAN

Analisis Univariat

1. Usia

Rentang usia responden pada penelitian ini sebagian besar berada pada rentang usia dewasa yaitu sebesar 16 responden (57,1%), sedangkan jumlah rentang usia lansia sebesar 12 responden (42,9%).

Hasil diatas terbukti sesuai dengan gambaran dan profil pasien stroke di Indonesia melalui survei ASEAN Neurological Association (ASNA) di 28 rumah sakit seluruh Indonesia pada tahun 1995 dimana pasien stroke terbanyak berada pada rentang usia 45-64 tahun sebanyak 54,2% (Misbach, 2007). Menurut Erikson (1964, dalam Kozier, et al, 2010) rentang usia tersebut masuk dalam kategori dewasa. Pendapat ini juga sejalan dengan penelitian Pinzon, et al., (2009), menyatakan bahwa proporsi terbesar usia penderita stroke berada pada rentang usia 45-64 tahun.

Menurut Burhanuddin (2012), hal ini dikarenakan oleh perilaku yang tidak sehat oleh penderita. Perilaku gaya hidup yang tidak sehat adalah faktor resiko utama yang menyebabkan stroke menyerang pada usia dewasa, dalam hal ini seperti kebiasaan merokok, pemakaian alkohol, penggunaan amfetamin atau penyalahgunaan obat seperti kokain dan heroin.

Seseorang yang menderita stroke dan memiliki kebiasaan merokok adalah perokok aktif. Kebiasaan tersebut akan mengakibatkan timbulnya aterosklerosis dan penyakit hipertensi yang merupakan faktor resiko utama stroke, kebiasaan tersebut sering dilakukan pada laki-laki dan khususnya pada orang dewasa, sehingga menyebabkan angka kejadian stroke pada orang dewasa semakin

untuk semua ekstremitas lebih besar daripada kelompok kontrol.

meningkat (Burhanuddin, 2012). Kebiasaan tersebut juga memicu timbulnya hipertensi yang akan mengakibatkan kerusakan dinding pembuluh darah karena adanya tekanan darah yang melebihi batas normal. Apabila terjadi terus-menerus akan menyebabkan gumpalan pada pembuluh darah yang akan berakibat fatal yaitu pecahnya pembuluh darah pada otak (Mendhis, et al., 2011).

Hasil penelitian ini terkait usia responden berbeda dengan teori yang dikemukakan oleh Lewis (2007) dan penelitian oleh Petrina (2007), yang mengungkapkan angka kejadian stroke meningkat seiring dengan pertambahan usia. Menurut Yusran, secara konsep, resiko terkena stroke meningkat sejak usia 45 tahun. Setelah mencapai 50 tahun, setiap pertambahan usia tiga tahun resiko stroke meningkat sebesar 11-20%, seiring dengan bertambahnya usia. Orang berusia lebih dari 65 tahun memiliki resiko paling tinggi, tetapi hampir 25% dari semua stroke terjadi pada orang berusia kurang dari 65 tahun.

Menurut Stanhope & Lancaster (2004), lansia beresiko terkena stroke dikarenakan perubahan fisiologis yang terjadi pada sistem tubuh akibat dari perubahan usia diantaranya adalah kulit, pernapasan, kardiovaskuler, gastrointestinal, genitouria, neuromuscular, dan sensori. Potter (2005) juga menambahkan perubahan pada sistem kardiovaskuler seringkali menyebabkan tekanan darah lansia meningkat. Hal ini merupakan akibat perubahan vaskuler dan akumulasi plak sklerotik sepanjang dinding pembuluh darah, sehingga menyebabkan kakunya didinding pembuluh darah secara menyeluruh, sehingga meningkatkan resiko terjadinya hipertensi yang merupakan faktor resiko terjadinya stroke. Akhmadi (2009) menjelaskan bahwa akibat perubahan-perubahan yang terjadi, lansia akan mudah

mengalami berbagai macam penyakit degeneratif seperti stroke, yang dapat menimbulkan kelemahan dan kemunduran fungsi tubuh, kelemahan sensori, kognitif, serta emosional.

2. Jenis Kelamin

Responden pada penelitian ini terdiri dari 17 orang laki-laki (60,7%) dan 11 orang (39,3%) perempuan. Angka ini menunjukkan bahwa laki-laki berisiko untuk terjadi stroke hampir 2 kali lipat dibandingkan perempuan. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Lewis (2007) yang mengungkapkan bahwa serangan stroke lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. American Heart Association (AHA) (2006) juga mengungkapkan bahwa serangan stroke lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kejadian stroke pada laki-laki 81.7 per 100.000 dan perempuan 71.8 per 100.000.

Kondisi diatas berhubungan erat dengan gaya hidup laki-laki dan faktor resiko lain yaitu merokok, minum kopi, dan konsumsi alkohol yang berakibat pada penyakit kardiovaskuler seperti hipertensi. Menurut Sustrani (2006), jika ditinjau dari pola gaya hidup, laki-laki lebih banyak memiliki kebiasaan merokok daripada perempuan dan kebiasaan merokok ini merupakan salah satu faktor resiko yang cukup berperan dalam penyakit stroke. Insiden stroke pada perempuan diperkirakan lebih rendah dibandingkan laki-laki, akibat dari adanya hormon seksual yaitu estrogen yang berfungsi memberikan proteksi pada proses aterosklerosis.

Dokter Ahli Saraf Badan Layanan umum Daerah (BLUD) RSUD Meuraxa Banda Aceh, Nursanty (2012) menambahkan bahwa pria lebih sering makan makanan yang mengandung banyak kolesterol, lemak, bahkan garam yang melebihi batas normal yang mengakibatkan gangguan pembuluh darah yang berakibat timbulnya penyakit hipertensi,

dan pembentukan aterosklerosis yang berujung pada stroke. Ramadhini (2011), juga menyebutkan faktor yang memperburuk kondisi tersebut juga karena orang dewasa yang memiliki beban kerja yang banyak sehingga tidak bisa menyempatkan tindakan preventif yaitu berolahraga.

Perilaku gaya hidup yang tidak sehat lainnya yaitu konsumsi alkohol yang merupakan faktor resiko terjadinya stroke. Penelitian di Boston (2012) oleh Monik dan rekan dari Brigham and Women Hospital mengatakan bahwa komponen tertentu seperti dari alkohol seperti ethanol dapat meningkatkan resiko tekanan darah tinggi dan gangguan ritme jantung yang disebut fibrilasi atrium yang merupakan faktor resiko stroke. Wahjoepurnomo (2005), juga menambahkan kebiasaan mengkonsumsi alkohol dalam jumlah banyak dapat menjadi pemicu untuk terjadinya hipertensi. Pendapat tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Tarwoto (2013, hlm.130), pada alkoholik (orang yang mengkonsumsi alkohol secara berlebihan) sering terjadi hipertensi, yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke otak dan menjadi aritmia.

3. Jenis Stroke

Hasil penelitian didapatkan jenis stroke terbanyak adalah stroke non-hemoragik yaitu sebanyak 27 orang (96,4%) dan stroke hemoragik sebanyak 1 orang (3,6%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Krakatau Medika oleh Nastiti (2011) yang menunjukkan bahwa stroke iskemik atau stroke non-hemoragik lebih banyak dibandingkan stroke hemoragik dimana dari 152 pasien, 85% penderita adalah stroke iskemik dan hanya 15% menderita stroke hemoragik. Data tersebut sejalan dengan konsep (Tarwoto, Wartonah, Eros, 2007, hlm.89) yang mengungkapkan pembagian stroke berdasarkan insidensinya adalah stroke hemoragik 20% dan stroke non-hemoragik 80%.

Banyak penyebab yang mendasari terjadinya insiden stroke non-hemoragik lebih banyak dan lebih sering terjadi dibandingkan dengan stroke hemoragik. Penyebab yang sering dijumpai pada stroke non-hemoragik adalah emboli dan aterosklerosis, akan tetapi proses aterosklerosis merupakan penyebab utama tersering pada golongan usia dewasa dan yang lebih tua (Wahjoepramono, 2005). Secara konsep, stroke hemoragik merupakan jenis stroke dengan jumlah kejadian kurang lebih 15% dari seluruh kejadian stroke. Walaupun angka kejadiannya relatif lebih kecil tetapi jenis stroke ini memiliki tingkat kematian 2 sampai 6 kali lebih besar dibandingkan stroke iskemik (Tarwoto, Wartolah, Eros, 2007, hlm.89).

4. Frekuensi Serangan Stroke

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi stroke terbanyak berada pada serangan pertama yaitu sebesar 15 responden (53,6%). Hasil penelitian ini sejalan dengan survei statistik yang dilakukan di Amerika Serikat tahun 2007 yang mengungkapkan bahwa tiap tahun kurang lebih 700 ribu orang di Amerika mengalami stroke. Dari jumlah itu, sekitar 500 ribu merupakan serangan pertama dan 200 ribu merupakan serangan stroke berulang U.S. Centers for Disease Control and Prevention dan the Heart Disease and Stroke Statistics (2007, dalam Utomo, 2010).

Insiden pada stroke tersebut sering dihubungkan dan dikaitkan dengan pola gaya hidup yang tidak sehat pada kelompok usia dewasa. Dokter Spesialis Saraf Ciputra Hospital, Saundarajen (2011) menjelaskan kebiasaan merokok yang dilakukan oleh orang dewasa pada saat mudanya yang akan menyebabkan bertambahnya resiko sebesar 2 kali setelah mencapai usia 35 tahun yang akan memicu serangan ringan pada stroke (Transient Ischemic Attack atau TIA). Pendapat itu diperkuat oleh Feigin (2006) yang mengatakan bahwa sekitar 1 dari 100 orang dewasa akan mengalami paling sedikit satu kali serangan iskemik sesaat (TIA) seumur

hidup mereka. Pada usia dewasa juga merupakan tahap awal resiko terkena stroke. Pada penelitian ini rata-rata pasien stroke yang terkena serangan berulang adalah lansia. Menurut asumsi peneliti, hal ini bisa diindikasikan bahwa pada lansia kemungkinan sudah pernah mengalami serangan stroke yang pertama saat usia dewasa.

5. Kekuatan Otot Sebelum Intervensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi stroke terbanyak berada pada serangan pertama yaitu sebesar 15 responden (53,6%). Hasil penelitian ini sejalan dengan survei statistik yang dilakukan di Amerika Serikat tahun 2007 yang mengungkapkan bahwa tiap tahun kurang lebih 700 ribu orang di Amerika mengalami stroke. Dari jumlah itu, sekitar 500 ribu merupakan serangan pertama dan 200 ribu merupakan serangan stroke berulang U.S. Centers for Disease Control and Prevention dan the Heart Disease and Stroke Statistics (2007, dalam Utomo, 2010).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kekuatan otot responden sebelum diberikan intervensi pada semua ekstremitas mengalami penurunan kekuatan otot. Keluhan utama yang sering menjadi alasan pasien stroke untuk meminta pertolongan adalah kelemahan anggota gerak pada satu sisi sebelah badan. Tarwoto (2013, hlm.135) menjelaskan manifestasi klinis yang terjadi bergantung dari sisi atau bagian mana yang terkena, rata-rata serangan, ukuran lesi dan adanya sirkulasi kolateral. Menurut (Irfan, 2010, hlm.71), makin luas daerah kerusakan makin banyak gejala-gejala yang mungkin timbul. Arteri yang berpotensi mengalami kerusakan adalah arteri serebri media. Gangguan pada arteri serebri media dapat menyebabkan hemiparesis sisi kontralateral.

Hal itu juga diperkuat oleh teori yang dikemukakan Potter & Perry (2005, hlm.768), bahwa seiring bertambahnya usia atau terjadinya proses penuaan, serat otot akan mengecil, kekuatan otot berkurang seiring

berkurangnya massa otot. Stanley & Mickey (2006), juga menjelaskan bahwa 10-15% kekuatan otot dapat menghilang setiap minggu jika otot beristirahat sepenuhnya, dan sebanyak 5,5% dapat hilang setiap hari pada kondisi istirahat atau imobilitas sepenuhnya. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pasien yang menderita stroke setelah serangan akan membuat kondisi tubuhnya istirahat dan terjadi imobilitas yang akan mengakibatkan hilangnya kekuatan otot, maka sangat diperlukan bagi penderita stroke untuk latihan atau rehabilitasi.

6. Kekuatan Otot Sesudah Intervensi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kekuatan otot responden sesudah diberikan latihan ROM pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol mengalami peningkatan kekuatan otot pada semua ekstremitas. Menurut Potter & Perry (2005, hlm.768), Latihan ROM dapat menimbulkan rangsangan sehingga dapat mengaktifasi proses kimiawi neuromuskuler dan muskuler. Rangsangan melalui neuromuskuler akan meningkatkan rangsangan pada serat saraf otot ekstremitas terutama saraf parasimpatis yang merangsang produksi asetilcholin, sehingga mengakibatkan kontraksi. Mekanisme melalui muskulus terutama otot polos ekstremitas akan meningkatkan metabolisme pada mitokondria untuk menghasilkan ATP (Adenosin Triphospat) yang dimanfaatkan oleh otot polos ekstremitas sebagai energi untuk kontraksi dan meningkatkan tonus otot polos ekstremitas. Oleh sebab itu dengan latihan ROM secara teratur dengan langkah-langkah yang benar yaitu dengan menggerakkan sendi-sendi dan juga otot, maka kekuatan otot dapat meningkat.

Peningkatan kekuatan otot yang cukup besar ini disebabkan oleh perubahan anatomis, yaitu peningkatan jumlah miofibril, peningkatan ukuran miofibril, peningkatan jumlah total protein kontraktil khususnya kontraktil miosin, peningkatan kepadatan pembuluh kapiler dan peningkatan kualitas jaringan penghubung, tendon dan ligamen, selain itu peningkatan

kekuatan otot juga disebabkan perubahan biokimia otot yaitu peningkatan konsentrasi keratin, peningkatan konsentrasi keratin fosfat dan ATP dan peningkatan glikogen (Lukman & Ningsih, 2009, hlm.224).

Analisis Bivariat

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata (mean) peningkatan kekuatan otot pada semua ekstremitas antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sama-sama menunjukkan peningkatan. Tetapi, peningkatan kekuatan otot pada kelompok intervensi lebih besar dari peningkatan kekuatan otot kelompok kontrol yaitu dengan didapkannya mean rank 20,79 pada kelompok intervensi, sedangkan kelompok kontrol menunjukkan mean ranknya sebesar 8,21, dengan didapatkan nilai probabilitas sebesar 0,000 ($<0,05$) yang berarti ada perbedaan bermakna antara kekuatan otot kelompok intervensi dengan kelompok kontrol setelah diberikan intervensi masing-masing pada kedua kelompok. Hal itu dikarenakan musik yang didengarkan oleh responden pada kelompok intervensi mempunyai beberapa manfaat untuk tubuh seperti membuat tenang atau rileks, nyaman, menurunkan ketegangan otot, sebagai motivasi, memaksimalkan fungsi kerja otak (Yuanitasari, 2008, hlm.105).

Djohan (2006, hlm.59), menjelaskan rangsangan musik juga mengaktifasi jalur-jalur spesifik di dalam otak, seperti sistem limbik yang berhubungan langsung dengan perilaku emosional, saat sistem limbik ini teraktivasi, pasien akan menjadi rileks. Saat kondisi seseorang dalam keadaan rileks, maka otot-otot pada tubuh akan terstimulus menjadi relaksasi yang mengakibatkan ketegangan pada otot dapat menurun. Terjadinya penurunan ketegangan otot diharapkan mampu membuat pasien stroke menjalani rehabilitasi lebih optimal. Djohan (2006), menjelaskan bahwa musik mengurangi ketegangan otot dan memperbaiki gerak serta koordinasi tubuh, dimana melalui saraf otonom, saraf

pendengaran yang menghubungkan telinga dalam dengan semua otot dalam tubuh. Oleh karena itu musik dapat mempengaruhi kelenturan, kekuatan, dan ketegangan otot.

Musik juga mengaktivasi pelepasan hormon-hormon yang ada didalam tubuh. Salah satunya adalah hormon endorphine yang berfungsi membuat seseorang menjadi rileks dan dalam kondisi nyaman yang akan membuat fungsi kerja otak seseorang dapat maksimal (Djohan, 2006, hlm.45). Dalam penelitiannya Forsblom (2010) yang berjudul "The Effect of Music and Audiobook Listening on People Recovering From Stroke The Patient's Point of View", menjelaskan bahwa terapi musik sangat dibutuhkan oleh pasien stroke, karena terapi musik bertujuan untuk mengembalikan suasana menyenangkan pada kondisi pasien agar dalam menjalani rehabilitasi dapat membangkitkan motivasi pasien dan diharapkan rehabilitasi akan lebih optimal. Hal itu diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Thaut, et al., (2007) yang menyatakan bahwa penggunaan Rhythmic Auditory Stimulation (RAS) adalah penggunaan terapi yang efektif dibandingkan dengan penggunaan metode yang hanya menggunakan latihan fisik tanpa stimulan.

Keterbatasan Penelitian

1. Pelaksanaan penelitian hanya menggunakan satu kali sesi latihan setiap harinya. Hal itu dikarenakan dalam standar prosedur rumah sakit hanya memprogramkan latihan satu kali sehari.
2. Pada penelitian ini variabel yang mempengaruhi peningkatan kekuatan otot tidak dilakukan analisis statistik.
3. Penelitian ini juga masih ada variabel pengganggu yang belum dikendalikan seperti dukungan keluarga dan luasnya otak yang terkena.

Kesimpulan

1. Derajat kekuatan otot pada responden sebelum diberikan latihan ROM pasif berada pada rentang 0 sampai 3.

2. Derajat kekuatan otot tertinggi pada responden setelah diberikan latihan ROM pasif yang dikombinasikan dengan terapi musik klasik adalah 5, sedangkan pada responden yang hanya diberikan latihan ROM pasif saja adalah 4.
3. Terdapat pengaruh yang bermakna antara terapi musik klasik terhadap kekuatan otot pasien stroke yang menjalani latihan ROM pasif dengan p value 0,001 (<0,05).
4. Terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan kekuatan otot pada kedua kelompok dimana responden yang diberikan latihan ROM pasif yang dikombinasikan dengan terapi musik klasik dapat meningkatkan kekuatan otot lebih baik daripada responden yang hanya diberikan latihan ROM pasif saja.

Saran

1. Bagi Rumah Sakit dan Masyarakat
Peneliti berharap latihan ROM pasif yang disertai terapi musik klasik dalam penelitian ini nantinya menjadi salah satu alternatif yang direkomendasikan dan dilaksanakan di ruang rawat inap dan di poli fisioterapi, serta untuk masyarakat guna meningkatkan kualitas hidup pasien stroke dan meminimalkan komplikasi yang terjadi.
2. Bagi Pendidikan Keperawatan
Sebagai bahan masukkan dalam proses belajar mengajar terutama melalui penelitian, mengenai pengaruh terapi musik klasik pada penderita stroke yang menjalani rehabilitasi.
3. Bagi Perkembangan Ilmu Keperawatan
Penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan terapi musik klasik pada pasien stroke ataupun pasien dengan penyakit lainnya serta memperhatikan berbagai variabel yang dapat mempengaruhi peningkatan kekuatan otot.

Daftar Pustaka

- Akhmadi. (2009). Aging Proses. <http://www.rajawana.com/artikel/kesehatan>, diperoleh 3 Juni 2014

- Altenmuller, E., Marco-Pallares, J., Munte, T.F., & Schneider, S. (2009). Neural Reorganization Underlies Improvement in Stroke-Induced Motor Dysfunction by Music-Supported Therapy. *The Neuroscience and Music III- Disorder and Plasticity* (1169):195-405. Diunduh pada 4. Desember 2013. Available From: http://www.brainvitge.org/papers/marco_ANNYAS_2009.pdf
- American Heart Association. (2007). Heart Disease and Stroke Statistic-2008 Update: A Report From The American Heart Association Statistic Committee and Stroke Statistic Subcommittee. *Circulation: Journal Of The American Heart Association*, 117(4), e25-146
- Burhanuddin, M. (2012). Faktor Resiko Kejadian Stroke Pada Dewasa Awal (18-40 tahun) Di Kota Makasar 2010-2012. Diperoleh tanggal 14 Mei 2014 http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/5426/MUTMAINNA%20B_FAKTOR%20RISIKO%20KEJADIAN_140613.pdf?sequence=1
- Dharma, K.K. (2011). Metodologi Penelitian Keperawatan (Pedoman Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian). Jakarta: Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan
- Djohan. (2006). Terapi Musik, Teori dan Aplikasi. Yogyakarta: Galangpress. Edisi pertama. Editor: Hidajat, Lidia Laksana
- Feigin, V. (2006). Stroke: Panduan Bergambar Tentang Pencegahan dan Pemulihan Stroke. Jakarta: PT Buana Ilmu Popular
- Forsblom, A., et al. (2010). The Effect of Music and Audiobook Listening on People Recovering From Stroke. diperoleh tanggal 4 Desember 2013
- Global Burden of Disease Study. (2010). (GBD 2010) Results by Cause 1990-2010 diperoleh tanggal 11 Desember 2013. Available From: http://www.ghdx.healthmetricsandevaluation.org/sites/ghdx/files/record-attached-files/IHME_IDN_GBD_2010_RESULTS_1990_2010_BY_CAUSE_Y2013_M08D29.CSV
- Gofir, A. (2009). Manajemen Stroke. Edisi Pertama. Yogyakarta: Pustaka Cendekia Press
- Irfan, M. (2010). Fisioteapi Bagi Insan Stroke. Edisi I. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Junaedi, I. (2006). Stroke A-Z dalam Pengenalan, Pencegahan, Pengobatan, Rehabilitasi tanya-jawab seputar Stroke. Cetakan Pertama. Jakarta: PT. Buana Ilmu Populer
- Kozier, B. (2011). Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses & Praktik Edisi 7 Volume 1. Jakarta: EGC, Alih bahasa: Pamilih Eko Karyun, Editor edisi bahasa Indonesia: Dwi Widarti
- Lewis. (2007). Medical Surgical Nursing. 7th edition. St.Louis: Missouri. Mosby-Year Book,Inc
- Lukman & Ningsih, N. (2012). Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Jakarta: Salemba Medika
- Mendis, S., et al. (2011). Global Atlas On Cardiovascular Disease. World Health Organization, World Heart Federation, World Stroke Organization. Available From:

- (<http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564373/eng.pdf> 14 Mei 2014
- Misbach. (2007). Stroke Mengancam Usia Produktif. Diambil dari <http://www.medicastore.com> tanggal 25 april 2014
- Monik, J. (2012). Konsumsi Sedikit Alkohol Perkecil Resiko Stroke. Diperoleh 21 Mei 2014 <http://health.kompas.com/read/2012/03/09/10001113/Konsumsi.Sedikit.Alkohol.Perkecil.Risiko.Stroke>
- Nastiti, D. (2012). Gambaran Faktor Resiko Kejadian Stroke Pada Pasien Stroke. <http://lontar.ui.ac.id/file?file=digital/20289574-S-Dian%20Nastiti.pdf> di peroleh tanggal 4 Desember 2013
- Nayak, S., Wheeler, B.L., Shiflett, S.C., Agostinelli, S. (2000). Effect of Music Terapi on Mood and Sosial Interaction among Individual with Acute Traumatic Brain Injury and Stroke. *Rehabilitation Psychology* 45(3) 274-83 Available From: <http://psycnet.apa.org/index.cfm?fa=buy.optionToBuy&id=2000-15971-004> (diunduh 4 Desember 2013)
- Petrina, A.B. (2012). Motor Recovery in Stroke. Update: Jul 9, 2013 (diunduh 4 Desember 2013) Available From: <http://emedicine.medscape.com/article/324386-overview> diperoleh 4 Desember 2013
- Pinzon, R., Asanti, L., Sugianto., & Widyono, K. (2009). Status Fungsional Pasien Stroke Non-Hemoragik pada Saat keluar Rumah Sakit. *Damianus*, 8 (1): 27-30
- Nurshanty. (2012). Pria Lebih Rentan Stroke. Diperoleh 14 Mei 2014 <http://aceh.tribunnews.com/2012/12/30/pria-lebih-rentan-stroke>
- Potter, P.A. (2006). Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktik / Patricia A. Potter, Anne Griffin Perry. Jakarta: EGC, 2005; alih bahasa, Ratna Komalasari, et al.; editor edisi bahasa Indonesia, Monica Ester, Devi Yulianti, Intan Parulian, Edisi 4
- Rojo, N., et al. (2011). Music-Supported Therapy Induces Plasticity in Sensorimotor Cortex in Chronic Stroke: a Single-Case Study Using Multimodal Imaging (fMRI-TMS). *Brain Injury*; 25(7-8): 787-93 Available From: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21561296> diunduh 4 Desember 2013
- Rudiyanto, S. (2010). Anda bertanya Dokter menjawab: Stroke dan Rehabilitasi Pasca-Stroke. Jakarta: PT. Buana Ilmu Populer
- Saunders. (2011). STROKE! Serangan Mendadak yang Patut Diwaspadai. Diperoleh tanggal 16 Mei 2014 <http://www.ciputrahospital.com/berita-132-stroke-serangan-mendadak-yang-patut-diwaspadai.html>
- Stanhope, M, & Lancaster, J. (2004). *Community & public health nursing*. Sixth edition. St. Louis Missouri: Mosby
- Stanley & Mickey. (2006). Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Jakarta: EGC
- Sustrani, A. (2006). *Stroke*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum
- Tarwoto. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta: CV Agung Seto

- Tarwoto, Wartonah, & Eros. (2007). Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Persarafan. Jakarta: CV. Sagung Seto
- Thaut., et al. (2007). Rhythmic Auditory Stimulation Improves Gait More Than NDT/Bobath Training In Near-Ambulatory Patient Early Poststroke: A Single-Blind, Randomized Trial. (Diunduh 4 Desember 2013). Available from: www.neuroacoustic.com/methods.html
- Thomson, J.D. (2007). Methods for Stimulation of Brain Function Using Sound. (Diunduh 4 Desember 2013). Available from: www.neuroacoustic.com/methods.html
- Turana, Y & Arini, T.D. (2011). Stroke The Silent Killer. 23 november 2011. <http://medicastore.com/stroke.html> di peroleh tanggal 4 Desember 2013
- Utomo, B. (2010). Hubungan antara Kekuatan Otot dan Daya Tahan Otot Anggota Gerak Bawah dengan Kemampuan Fungsional Lanjut Usia. <http://eprints.uns.ac.id/10321/1/153962108201005361.pdf> diperoleh tanggal 4 februari 2014
- Wahjoepramono, EJ. (2005). Stroke! Tata Laksana Fase Akut. Jakarta: Universitas Pelita Harapan
- Wiwit S. (2010). Stroke & Penanganannya: Memahami, Mencegah, & Mengobati Stroke. Jogjakarta: Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan, KATAHATI
- World Health Organization (WHO). (2008). Fact Sheet The Top Ten Causes of Death. Fact Sheet No. 310 / May 2011. Available From: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310_2008.pdf diperoleh 11 Desember 2013
- Yuanitasari, L. (2008). Terapi Musik untuk Anak Balita. Yogyakarta: Cemerlang Publishing