



**PENERAPAN PEMBERIAN MIRROR THERAPY UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE
DI RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN**

AMANDA DITA KRISTIA

A016020168

STIKES MUHAMMADIYAH GOMBONG

PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN

TAHUN AKADEMIK

2018/2019



**PENERAPAN PEMBERIAN MIRROR THERAPY UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE
DI RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN**

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk
memenuhi jenjang pendidikan DIII Keperawatan

AMANDA DITA KRISTIA

A016020168

STIKES MUHAMMADIYAH GOMBONG

PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN

TAHUN AKADEMIK

2018/2019

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Amanda Dita Kristia

Nim : A01602168

Prgram Studi : DIII Keperawatan

Institusi : STIKes Muhammadiyah Gombong

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang yang saya aku sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gombong, 22 Februari 2019

Pembuat Pernyataan



00CAFF900735316

Amanda Dita K

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya tulis Ilmiah oleh Amanda Dita Kristia dengan judul “ **PENERAPAN
PEMBERIAN MIRROR THERAPY UNTUK MENINGKATKAN
KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE DI RSUD DR. SOEDIRMAN
KEBUMEN** ” telah di periksa dan dipersetujui untuk di ujikan.

Gombong, 22 Februari 2019

Pembimbing



Bambang Utoyo, M. Kep

Mengetahui

Ketua Program Studi DIII Keperawatan



Nurlaila, S.Kep.Ns, M.Kep

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI**

Sebagai Civitas Akademika STIKES Muhammadiyah Gombong, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amanda Dita Kristia
NIM : A01602168
Program Studi : DIII Keperawatan
Jenis Karya : KTI (Karya Ilmiah Akhir)

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIKES Muhammadiyah Gombong **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“ PENERAPAN PEMBERIAN MIRROR THERAPY UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKEDI RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN”

Beserta perangkat yang ada (Jika diperlukan), dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini. STIKES Muhammadiyah Gombong berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Gombong

Pada tanggal:

Yang menyatakan



(Amanda Dita Kristia)

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah oleh Amanda Dita Kristia Nim A01602168 dengan judul
**"PENERAPAN PEMBERIAN MIRROR THERAPY UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE DI RSUD
DR. SOEDIRMAN KEBUMEN "** telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal :

22 Februari 2019

Dewan penguji

Penguji ketua

Dadi Santoso, M.Kep

(.....)

Penguji Anggota

Bambang Utoyo, M.Kep

(.....)

Mengetahui

Ketua Program Studi DIII Keperawatan

(.....)

Nuriana S.Kep.Ns.M.Kep

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan mengucap puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang memberikan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “ **PENERAPAN PEMBERIAN MIRROR THERAPY UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE DI RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN** “

Penulis membuat laporan ini adalah untuk memaparkan hasil ujian penerapan prosedur keperawatan sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar pendidikan Ahli Madya Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong, penulis menyadari banyak mengalami kendala dan hambatan. Namun berkat bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Hj.Herniyatun, M.Kep.,Sp.Mat. selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong.
2. Nurlaila,S.Kep.Ns.M.Kep selaku Ketua Program Studi Diploma III Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong.
3. Bambang Utoyo,M.Kep selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan proposal Karya Tulis Ilmiah.
4. Arnika Dwi Asti, M. Kep selaku Pembimbing Akademik.
5. Keluarga tercinta yang telah memberikan doa serta dukungan dalam penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teman – teman kelas 3A D III Keperawatan yang memberi dukungan dan selalu menemani dalam penulisan proposal Karya Tulis Ilmiah ini.

Wassalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh.

Gombong, 22 Februari 2019



Amanda Dita K.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM	i
HALAMAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI BEBAS ROYALTI.	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A .Latar Belakang.....	1
B .Rumusan Masalah	5
C .Tujuan Penulisan.....	5
D .Manfaat Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Konsep Stroke.....	6
1. Pengertian	6
2. Tanda dan gejala	6
3. Etiologi.....	7
4. Klasifikasi Stroke.....	9
5. Patofisiologi.....	10
6. Komplikasi.....	13
7. Penatalaksanaan Stroke.....	13
8. Pencegahan Stroke	14
9. Immobilisasi.....	15
10. Kekuatan Otot.....	16
B. Konsep Mirror Therapy.....	21
1. Pengertian Mirror Therapy	21
2. Penelitian tentang Mirror Therapy	21
3. Standar Operasional Prosedur	23

BAB III METODE STUDI KASUS.....	28
A. Jenis/ Desain/ Rancangan.....	28
B. Subjek	28
C. Fokus Studi Kasus,	29
D. Definisi Operasional	29
E. Instrument studi kasus	29
F. Metode pengumpulan data.....	30
G. Lokasi & waktu studi kasus.....	30
H. Analisa & penyajian data	30
I. Etika studi kasus	31
BAB IV HASIL STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL STUDI KASUS	
1. Gambaran Umum Tempat Pelaksanaan.....	33
2. Pengkajian Asuhan Keperawatan	33
B. PEMBAHASAN	
1. Pengkajian.....	37
2. Diagnosa Keperawatan	38
3. Evaluasi.....	44
4. Keterbatasan Studi Kasus	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran	49

Program Studi DIII Keperawatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong
KTI, 22 Februari 2019
Amanda Dita Kristia,¹ Bambang Utoyo²

ABSTRAK

PENERAPAN PEMBERIAN MIRROR THERAPY UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE DI RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN

Latar Belakang : Stroke adalah suatu keadaan hilangnya sebagian atau seluruh fungsi neurologis yang terjadi secara mendadak yang disebabkan oleh gangguan darah otak karena kurangnya suplai darah. Dampak yang ditimbulkan bisa menjadi lumpuh separuh badan. Maka untuk mengatasi masalah tersebut bisa dilakukan mirror therapy, selain itu juga bisa dilakukan latihan ROM, terapi akupresur

Tujuan Penelitian : Mengetahui pengaruh pemberian Mirror Therapy untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke.

Metode : Penulisan ini menggunakan metode deskriptif yaitu metode ilmiah yang berfungsi mendeskripsikan gambaran terhadap obyek tentang apa yang akan diteliti melalui kumpulan beberapa data yang sudah ada.

Hasil : Setelah dilakukan penerapan mirror therapy untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan pada pasien satu dari tiga menjadi empat, pasien dua dari dua menjadi tiga

Kesimpulan : Dari hasil penelitian maka mirror therapy bisa meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke

Rekomendasi : penerapan mirror therapy dapat digunakan untuk peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke

Kata Kunci : Stroke, Kekuatan Otot, Mirror Therapy

-
1. Mahasiswi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong
 2. Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong

DIII Nursing Study Program
Muhammadiyah Health Science Institute of Gombong
Scientific Paper, 22nd of February 2019
Amanda Dita Kristia.¹ Bambang Utoyo²

ABSTRACT

THE IMPLEMENTATION OF MIRROR THERAPY GIVING TO INCREASE THE MUSCLE STRENGTH OF STROKE PATIENTS AT RSUD DR. SOEDIRMAN HOSPITAL OF KEBUMEN

Background of the study : *Stroke* is a condition of losing a part or overall neurologic function which suddenly happens, which is caused by the disturbance of brain blood because of the lack of blood supply. The caused effects can be half-body paralysis. Therefore, to overcome this problem, we can do mirror therapy, furthermore ROM (Range Of Motion) exercises, acupressure.

Objective of the study : To know the effect of Mirror Therapy giving to increase the strength of muscle for *stroke* patients.

Method : This study uses descriptive method, that is scientific method which function to describe the object of what will be examined through some data collections which have been present.

Result of the study : After the implementation of Mirror Therapy giving to increase the strength of muscle for *stroke* patients, it was gotten that there was an increasing at the patient one from three became four, patient two from two became three.

Conclusion : According to the research, Mirror Therapy giving can increase the muscle strength of the *stroke* patients.

Recommendation : Mirror Therapy giving implementation can be used to increase the muscle strength of the *stroke* patients.

Keywords : *Stroke, Muscle Strength, Mirror Therapy*

-
1. A student of Muhammadiyah Health Science Institute of Gombong
 2. A lecturer of Muhammadiyah Health Science Institute of Gombong

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke adalah suatu keadaan hilangnya sebagian atau seluruh fungsi neurologis (defisit neurologis lokal atau global) yang terjadi secara mendadak, berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian, yang semata-mata disebabkan oleh gangguan darah otak karena berkurangnya suplai darah (stroke perdarahan) (Budiman, 2013). Stroke adalah terjadinya gangguan fungsional otak fokal maupun global secara mendadak dan akut yang berlangsung lebih dari 24 jam akibat gangguan aliran darah ke otak (WHO, 2012). Stroke dibagi menjadi dua yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik (*Global burden Disease* atau GBD, 2010). Stroke adalah suatu kondisi yang terjadi karena suplai darah ke otak kurang atau berhenti sehingga otak kehilangan fungsinya tersebut (Hakim, 2016). Stroke mengakibatkan otak mengalami hipoksia serta iskemik otak, iskemik otak akan mengakibatkan kerusakan menjadi permanen jika kejadian itu terjadi dalam waktu yang cukup lama (Ariani, 2012)

Menurut data WHO (2010) setiap tahunnya terdapat 15 juta orang di seluruh dunia menderita stroke dimana 6 juta orang mengalami kematian dan 6 juta orang mengalami kecacatan permanen dan angka kematian tersebut akan terus meningkat dari 6 juta pada tahun 2010 dan menjadi 8 juta pada tahun 2030.

Di Indonesia stroke merupakan penyebab kematian utama di Rumah Sakit Pemerintah, penyebab kematian ketiga dan menyebabkan kecacatan utama di Rumah sakit (pdpersi, 2010). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013, prevalensi Stroke di Indonesia ditemukan 7 per 1.000 penduduk serta yang telah didiagnosis oleh tenaga kesehatan 12,1 per 1.000 penduduk. Diperkirakan penyebab kematian utama di Rumah Sakit akibat Stroke 15% dengan tingkat kecacatan mencapai 65%.

Jumlah kasus tertinggi di Jawa Tengah pada tahun 2015, terdiri dari kasus tertinggi pertama yaitu stroke hemoragik sebanyak 4.558 sementara itu stroke non hemoragik adalah 12.795. Dan Kota Kebumen menduduki peringkat pertama untuk jumlah kasus stroke hemoragik yaitu 588 kasus, yang kedua adalah Kabupaten Demak 556 kasus, yang ketiga Kota Surakarta 365 kasus, keempat dengan 320 kasus yaitu Boyolali, dan yang kelima dengan jumlah kasus sebanyak 287 yaitu Sragen.

Penyakit stroke merupakan pembunuh nomor tiga setelah penyakit jantung dan kanker, tetapi stroke menyebabkan orang cacat paling banyak terutama pada rentang usia berkisar 45 tahun ke atas. Penderitanya banyak yang mengalami cacat, tidak bisa bekerja seperti dulu lagi, menjadi bergantung pada orang lain serta tidak jarang yang menjadi beban keluarga yang berupa beban tenaga, perasaan dan ekonomi (Guideline Stroke, 2011). Di Amerika Serikat stroke sudah membunuh 140.000 orang per tahunnya dengan dengan rata-rata terdapat orang meninggal 1 dalam 4 menit (CDC, 2015)

Dampak yang akan timbul jika terjadi stroke, lumpuh separuh badan, bicara pelo, mulut mencong, sulit berbahsa, sulit menelan, tidak bisa membaca serta menulis, kepandaian berkurang, mudah lupa, penglihatan serta pendengaran terganggu, perasaan menderita akan lebih sensitif, gangguan seksual sampai mengompol dan tidak dapat BAB sendiri (Rizaldy, 2010).

Pencegahan serta pengobatan yang sesuai pada penderita stroke adalah hal yang sangat penting. Stroke yang tidak mendapatkan penanganan baik akan menimbulkan berbagai gangguan, seperti penurunan tonus otot, hilangnya sensibilitas pada bagian anggota tubuh, menurunnya kemampuan untuk menggerakkan anggota tubuh yang sakit serta ketidakmampuan melakukan aktivitas tertentu. Pasien stroke yang mengalami kelemahan pada satu sisi anggota tubuh disebabkan karena penurunan tonus otot, maka mengakibatkan ketidakmampuan mennggerakkan anggota tubuhnya (imobilisasi) (Garrison, 2013)

Masalah yang sering dialami dan ditakuti oleh penderita stroke adalah gangguan gerak. Penderita mengalami gangguan pada kekuatan otot, keseimbangan dan koordinasi gerak. Pasien stroke bukan merupakan kasus kelainan muskulokolektal, tetapi kondisi stroke yaitu kelainan dari otak sebagai susunan saraf pusat yang mengontrol dan mencetuskan gerak dari system neuromuskuloskeletal. Secara klinis gejala yang sering muncul adalah hemiparesis.

Keadaan hemiparesis (kelemahan otot pada salah satu bagian tubuh) merupakan faktor yang menjadi penyebab hilangnya mekanisme reflex postural normal, seperti untuk mengontrol siku untuk bergerak, mengontrol gerak kepala untuk keseimbangan, rotasi tubuh untuk gerak fungsional pada ekstermitas. Gerak fungsional adalah gerak harus distimulasi secara berulang-ulang, supaya terjadi gerakan yang terkoordinasi secara disadari serta menjadi reflek secara otomatis berdasarkan ketrampilan aktivitas kehidupan sehari-hari (AKS).

Hemiparesis yang tidak ditangani dengan baik 30-60 pasien stroke akan mengalami kehilangan penuh pada fungsi ekstermitas dalam kurun waktu 6 bulan pasca stroke (Stoykov & Corcos, 2009). 6 bulan pasca stroke hanya 36% pasien yang mengalami pemulihan kemampuan pada tangan dan 12% menunjukan pemulihan fungsional, walaupun telah menjalani proses rehabilitasi (Dohle et al, 2008)

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada pasien stroke selain medikasi atau obat-obatan adalah dilatih untuk fisioterapi/latihan: seperti latihan beban, latihan resistansi, keseimbangan, *Hydrotherapi* dan latihan *Range Of Motion* (ROM). Selain terapi ROM yang memang baik untuk meningkatkan kekuatan otot tersebut pada pasien stroke terdapat satu alternatif lain untuk meningkatkan kekuatan otot yang dapat digunakan dan dikombinasikan pada pasien stroke yaitu Mirror Therapy.

Terapi ini termasuk dalam terapi yang bersifat non invasif, serta ekonomis yang secara langsung berhubungan dengan sistem motorik dengan melatih korteks sensori motorik kontralateral yang mengalami lesi yaitu terapi latihan rentang gerak dengan menggunakan alat kombinasi cermin.

Latihan Mirror Therapy adalah bentuk latihan yang mengandalkan dan melatih pembayangan motorik pasien, dimana cermin akan memberikan stimulasi visual kepada otak (saraf motorik serebral ipsilateral atau kontralateral untuk pergerakan anggota tubuh yang hemiparesis) melalui observasi dari pergerakan tubuh yang akan cenderung ditiru seperti cermin oleh bagian tubuh yang mengalami gangguan (Wang et al. 2013.)

Terapi cermin ini mudah dan termasuk teknik yang relatif baru, sederhana, murah dan mampu untuk memperbaiki atau meningkatkan fungsi anggota gerak dilakukannya hanya membutuhkan latihan yang singkat. Mirror therapy merupakan terapi untuk pasien stroke dengan melibatkan system mirroneuron yang terdapat didaerah kontek serebri yang bermanfaat dalam penyembuhan motorik dari tangan dan gerak mulut. (Rizzolatti & Arbib dalam Steven et al, 2010)

Lydia dan kawan-kawan (2011) memberikan mirror therapy selama 20 menit, 2 kali seminggu, sebanyak 10 sesi pada 18 pasien stroke fase pemulihan, sebagai tambahan program rehabilitasi standar pada paresis anggota gerak. Didapatka peningkatan signifikan skor Brunn strom dan FIM self care lebih tinggi pada kelompok mirror disbanding kontrol.

Berdasarkan latar belakang yang sudah terurai di atas penulis tertarik untuk melakukan studi kasus “ Penerapan Pemberian Mirror Therapy Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot pada Pasien Stroke” di Rawat Inap RSUD Dr. Soedirman Kebumen

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengambil rumusan masalah “Bagaimanakah Pengaruh Pemberian Mirror Therapy Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot pada Pasien Stroke?”

C. Tujuan Studi Kasus**1. Tujuan Umum**

Tujuan yang akan dicapai dalam studi kasus ini adalah mengetahui pengaruh pemberian Mirror Therapy untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui perbedaan kekuatan otot pada pasien stroke sebelum diberikan Mirror Therapy
- b. Untuk mengetahui perbedaan kekuatan otot pada pasien stroke setelah diberikan Mirror Therapy
- c. Untuk mengetahui pengaruh pemberian Mirror Therapy untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke

D. Manfaat Studi Kasus**1. Bagi Penulis**

Sebagai tambahan pengalaman, pengetahuan serta wawasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya mengenai pengaruh pemberian Mirror Therapy sebagai terapi tambahan dan konsep keperawatannya sehingga dapat dijadikan sumber ilmu bagi penulis.

2. Bagi Institusi

Sebagai bahan acuan, bacaan, informasi, dan referensi penulisan referensi selanjutnya terhadap pengaruh pemberian Mirror Therapy sebagai terapi tambahan untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke.

3. Bagi Rumah Sakit

Dapat memberikan informasi kepada pengambil keputusan di Rumah Sakit tersebut tentang karakteristik pengaruh pemberian Mirror Therapy sebagai terapi tambahan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association (AHA). (2015). *Heart disease and stroke statistics-at-a-glance* [Artikel].
- Anonim. (2013). Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah
- Anonim. (2013). Hasil Riset Kesehatan Dasar.
- Ariani., & April T. (2012). *Sistem Neurobehaviour*. : Jakarta Salemba Medika.
- Muttaqin, A. (2008). *Pengantar Asuhan Keperawatan dengan Gangguan Sistem Persyarafan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Asmadi. (2008). *Konsep Dasar Keperawatan*, Jakarta: EGC.
- Black, M. J., & Hawks, H. J. (2009). *Medical surgical nursing : clinical managemen for continuity of care*, 8th ed. Philadelphia : W.B. Saunders Company.
- Budiman., & Riyanto A. (2013). *Kapita Selekta Kuisisioner Pengetahuan Dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta :Salemba Medika pp 66-69.
- Cholik, H. (2009). *Buku Ajar Keperawatan Cidera Kepala dan Stroke*. Yogyakarta: Ardana Medika.
- Danial, E., & Wasriah, N. (2009). *Metode Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung: Laboratorium Pendidikan Kewarganegaraan.
- Dohle, et al., (2009). *Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis : a randomized controlled trial*. *Neurorehabilitation and neural repair* 2009;23(3):209-17.
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC.
- Hakim, A., & Rokhayah, S. (2016). *Pengaruh penyakit stroke terhadap terjadinya epilepsy di RSUD Banyumas*, Sainteks, Volume 13, Nomor 2.

- Heriyanto, H., & Anna, A. (2015). *Perbedaan Kekuatan Otot Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Latihan (Mirror Therapy) Pada Pasien Stroke Iskemik Dengan Hemiparesis Di RSUP. Dr. Hasan Sadikin Bandung* dalam Jurnal Keperawatan Respati Vol. II Nomor 1 Maret 2015 ISSN : 2088 – 8872.
- Hidayat, A.A. (2012). *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Salemba Medika: Edisi 2.
- Irfan, M. (2010). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Junaidi, I. (2010). “Stroke A-Z”. Jakarta. Buana Ilmu Popular.
- Kang, et al., (2012). Upper extremity rehabilitation of stroke: facilitation of costicospinal excitability using virtual mirror paradigm. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 9:71.
- Levine., Peter G. (2009). *Stronger After Stroke : Panduan Lengkap dan Efektif Terapi Pemulihan Stroke*. Alih Bahasa : Rika Iffiaty Fariyah. Jakarta : Etera
- Pdpersi. (2010). *Stroke, Penyebab Utama Kecacatan Fisik*.
- Potter, P.A. & Perry, A.G. (2010). *Fundamental Keperawatan*, Edisi 7. Jakarta: Salemba Medika.
- Pudjiastuti, S.S., & Utomo, B. (2003). *Fisioterapi pada lansia*. Jakarta : EGC.
- Rizzolatti, et al. (2004). The Mirror-neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169-192.
- Stoykov, M.E., & Corcos, D.M. (2009). A review of bilateral training for upper extremity hemiparesis in stroke. *Occupational National Therapy*, 16 (3-4), 190-203.
- Suratun., Heryati., Manurung, S., & Raenah. (2008). *Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: EGC.
- Tominaga, W., et al. (2009). A mirror reflection of a hand modulates stimulus-induced 20-Hz activity, *NeuroImage*, 46 (2) 500-4 doi:10.1016
- Wang, et al. (2013). A comparison of neural mechanism in mirror therapy and movement observation therapy, *Journal Rehabil Med*; 45: 410-413.

Wartonah, & Tarwoto. (2010). *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

Yuliastri. (2011). *Pengaruh Latihan Rentang Gerak Sendi terhadap Kekuatan Otot dan Luas Gerak Sendi Anak dengan Tuna Grahita Sedang di Sekolah Luar Biasa Kota Bogor*. Tesis tidak dipublikasikan. Universitas Indonesia Depok, Indonesia.



LAMPIRAN



INFORMED CONSENT

(Persetujuan Menjadi Partisipan)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Amanda Dita K dengan judul **"PENERAPAN PEMBERIAN MIRROR THERAPY UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE DI RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN"**.

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Gombong, Desember 2018

Yang memberikan persetujuan

Saksi

Gombong, Desember 2018

Peneliti

Amanda Dita K

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN

(PSP)

1. Kami adalah Peneliti berasal dari institusi/jurusan/program studi DIII Keperawatan dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul **“PENERAPAN PEMBERIAN MIRROR THERAPY UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN STROKE DI RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN”**
2. Tujuan dari penelitian studi kasus ini adalah meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke yang bisa memberikan manfaat berupa motivasi untuk melakukan gerakan pada bagian tubuh terutama yang mengalami kelemahan otot menggunakan mirror therapy, penelitian ini akan berlangsung selama 1 minggu.
3. Prosedur pengambilan bahan data dengan cara wawancara terpimpin dengan menggunakan pedoman wawancara yang akan berlangsung kurang lebih 15-20 menit. Cara ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan tetapi anda tidak perlu khawatir karena penelitian ini untuk kepentingan pengembangan asuhan atau tindakan yang diberikan.
4. Keuntungan yang anda peroleh dalam keikutsertaan anda pada penelitian ini adalah anda turut terlibat aktif mengikuti perkembangan asuhan atau tindakan yang diberikan.
5. Nama dan jati diri anda beserta seluruh informasi yang saudara sampaikan akan tetap dirahasiakan.
6. Jik saudara membutuhkan informasi sehubungan dengan penelitian ini, silahkan menghubungi peneliti pada nomor HP: 085866059800

PENELITI

Amanda Dita K

STIKES Muhammadiyah Gombong



PEMERINTAH KABUPATEN KEBUMEN
RSUD Dr.SOEDIRMAN

Jl. Lingkar Selatan, Muktisari Kebumen Telp. (0287) 3873318-381101
Fax: (0287) 385274 Email. rsud@kebumenkab.go.id

Kebumen, 02-02-2019

Nomor : 071/00366/2019
Lampiran :
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada:
Yth. Dekan STIKES Muhammadiyah
Gombong
di-
Gombong

Menunjuk surat ijin Pelaksanaan Penelitian/Survey Bupati Kebumen melalui BAP3DA Kab Kebumen Nomor :071-1/450/ 2019 , 29 Januari 2019, untuk nama:

Nama : Amanda Dita Kristia
NIM : A01602168
Pekerjaan : Mahasiswa STIKES Muhammadiyah Gombong
Judul : Penerapan Pemberian Mirror Therapy Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di RSUD Dr Soedirman Kebumen
Pembimbing : Sapto Susilo, S. Kep, Ns, MM
Lapangan : (Kasi Keperawatan)

Bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya tidak keberatan mahasiswa tersebut melaksanakan Penelitian di RSUD Dr.Soedirman Kab. Kebumen, Pada tanggal 29 Januari 2019 s / d 29 April 2019

Demikian untuk menjadi periksa, atas perhatian & kerjasamanya diucapkan terima-kasih.



Dr IWAN DANARDONO, SP.Rad.M.M.R
Pembina
NIP:196803211999031006

Tembusan Kepada Yth:

1. Direktur RSUD dr. Soedirman Kebumen (sebagai Laporan);
2. Kepala Bagian Tata Usaha;



**LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH GOMBONG**

Jl. Yos Sudarso No. 461, Telp./Fax. (0287) 472433, 473750, Gombong, 54412
Website : www.stikesmuhgombong.com E-mail : stikesmuhgombong@yahoo.com

Nomor : 695.1/IV.3.LP3M/A/XII/2018

Gombong, 21 Desember 2018

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin

Kepada Yth :

Direktur RSUD Dr. Soedirman Kebumen

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Teriring do'a semoga kita dalam melaksanakan tugas sehari-hari senantiasa mendapat lindungan dari Allah SWT. Amin.

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Prodi DIII Keperawatan STIKES Muhammadiyah Gombong, dengan ini kami mohon kesediaannya untuk memberikan ijin kepada mahasiswa kami :

Nama : Amanda Dita K.
NIM : A01602168
Judul Penelitian : Penerapan Pemberian Mirror Therapy Meningkatkan Kekuatan Otot pada Pasien Stroke
Keperluan : Studi Pendahuluan

Demikian atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

An. Ketua
Lembaga Penelitian Pengembangan dan
Pengabdian Masyarakat
Plt. Sekretaris


Putra Agina W S, M.Kep.

NIK : 14120

Lampiran I

Seminar dan Workshop Nasional Keperawatan “Implikasi Perawatan Paliatif pada Bidang Kesehatan” Prosedur Mirror Therapy pada pasien Stroke

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) MIRROR THERAPY

Pengertian	Mirror therapy adalah intervensi terapi yang difokuskan pada ekstermitas yang tidak mengalami gangguan
Tujuan	Untuk menstimulasi otak pasien sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke
Kebijakan	Salah satu cara membantu klien yang sedang mengalami kelemahan pada kekuatan otot pada pasien stroke untuk meningkatkan kekuatan otot klien dengan cara mirror therapy
Peralatan	1. Cermin UK 80x40 Cm 2. Kursi Roda
Prosedur	A. Tahap Pra Interaksi 1. Melakukan verifikasi data sebelumnya bila ada 2. Membawa alat di dekat klien B. Tahap Orientasi 1. Memberikan salam sebagai pendekatan terapeutik 2. Memperkenalkan diri, menanyakan nama, tempat tanggal lahir, (melihat gelang klien) 3. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada klien 4. Menanyakan kesiapan klien sebelum kegiatan dilakukan

	C. Tahap Kerja Mencuci tangan • Memposisikan pasien, posisi duduk atau setengah duduk menghadap kearah meja, kedua tangan dan lengan bawah diletakkan diatas meja • Cermin diletakkan di mid sagittal yang berada epat di depan pasien. Tangan dan kaki yang mengalami kelemahan otot diletakkan di belakang cermin semetara tangan dan kaki yang sehat diletakkan di depan cermin, atur posisi sehingga pasien tidak dapat melihat tangan dan kaki yang sakit. I. Apatasi a. Berhitung : kedua tangan diletakan di atas meja, ekstensikan jari satu per satu atau beberapa jari diangkat sekaligus 1) Letakkan kedua tangan di atas meja, dengan posisi telungkup, naikkan ibu jari, lalu turunkan, dan lanjutkan pada masing-masing jari yang lain 2) Tunjukkan jari manis, lanjutkan pada jari yang lain b. Abduksi-aduksi jari: kedua tangan diletakkan di atas meja dalam posisi telungkup dengan jari-jari rapat, lalu buka masing masing jari satu per satu 1) Letakkan kedua tangan di atas meja dalam posisi telungkup dengan jari-jari rapat, buka jari dimulai dari jari ibu jari, diikuti jari telunjuk dan seterusnya 2) Buka jari dimulai dari kelingking, lalu jari manis dan seterusnya pada jari yang lain.
--	---

	2. Gerak Dasar a. Fleksi elbow 1) Contohkan gerakan dasar pada klien, pertama, kedua lengan bawah diletakkan di meja, lalu minta pasien untuk mengikutinya. 2) Kedua, lengan bawah terangkat setinggi 45° dari meja dengan kedua siku menumpu di meja 3) Ketiga, kedua lengan bawah membentuk sudut 90° terhadap meja b. Ekstensi elbow (gerakan mendorong) Ada dua posisi yaitu interna dan eksternal. 1) Geser lengan bawah dan mendekati badan 2) Geser lengan bawah kembali ke meja 3) Geser lengan bawah menjauhi badan 3. Variasi a. Pronasi supinasi forearm 1) Posisi telapak tangan menghadap ke bawah 2) Telapak tangan dibuka setengah 3) Telapak tangan menghadap ke atas b. Grip dan prehension 1) Letakkan kedua tangan di meja, lakukan gerakan kedua tangan menggenggam, kedua tangan menggenggam dengan ibu jari di dalam, jari-jari setengah menekuk, jari-jari lurus dan rapat, jari-jari lurus dan renggang
--	--

- c. Berhitung dengan jari-jari : tunjukan satu, dua, tiga, dan seterusnya
- d. Oposisi jari-jari : sentuhkan ibu jari ke telunjuk, sentuhkan ibu jari ke jari tengah, dan seterusnya

D. Tahap Terminasi

1. Merapikan pasien
2. Membaca tahmid dan berpamitan dengan klien
3. Membereskan alat-alat
4. Mencuci tangan
5. Mencatat kegiatan dalam lembar catatan keperawatan

Lampiran 2

PENGUKURAN KEKUATAN OTOT PASIEN 1

1. Ukur kekuatan otot pada pasien dengan memberi instruksi supaya pasien menggerakkan tubuh ekstermitas atas dan ekstermitas bawah, lalu berikan penilaian.
2. Ekstermitas atas Ekstermitas bawah

SKALA	KETERANGAN
5	Kekuatan utuh, terdapat gerakan penuh, dapat melawan gaya berat (gravitasi) dan dapat melawan tahanan penuh dari pemeriksa
4	Terdapat gerakan, dapat melawan gaya berat, dan dapat melawan tahanan ringan yang diberikan
3	Terdapat gerakan normal, tetapi hanya dapat melawan gaya berat (gravitasi).
2	Terdapat gerakan, tetapi gerakan ini tidak mampu melawan gaya berat.
1	Tidak ada kekuatan otot sama sekali

Lampiran 3

PENGUKURAN KEKUATAN OTOT PASIEN 2

1. Ukur kekuatan otot pada pasien dengan memberi instruksi supaya pasien menggerakkan tubuh ekstermitas atas dan ekstermitas bawah, lalu berikan penilaian.
2. Ekstermitas atas Ekstermitas bawah

SKALA	KETERANGAN
5	Kekuatan utuh, terdapat gerakan penuh, dapat melawan gaya berat (gravitasi) dan dapat melawan tahanan penuh dari pemeriksa
4	Terdapat gerakan, dapat melawan gaya berat, dan dapat melawan tahanan ringan yang diberikan
3	Terdapat gerakan normal, tetapi hanya dapat melawan gaya berat (gravitasi).
2	Terdapat gerakan, tetapi gerakan ini tidak mampu melawan gaya berat.
1	Tidak ada kekuatan otot sama sekali

Lampiran 4

LEMBAR OBSERVASI PASIEN I

No	pertemuan	Hari/tgl	Kekuatan otot sebelum penerapan (Pre)	Kekuatan otot setelah penerapan (Post)

Peneliti

Amanda Dita Kristia

Lampiran 5

LEMBAR OBSERVASI PASIEN 2

No	pertemuan	Hari/tgl	Kekuatan otot sebelum penerapan (Pre)	Kekuatan otot setelah penerapan (Post)

Peneliti

Amanda Dita Kristia

**Pengaruh *Mirror Therapy* Terhadap Kekuatan Otot Pasien Stroke Non Hemoragik
Di RSUD Kota Semarang**

Fery Agusman M¹, Evy Kusgiarti²

1. STIKes Karya Husada Semarang
2. STIKes Karya Husada Semarang

E-mail: kusgiarti.via@gmail.com

Abstrak

Sebesar 28,5% penderita stroke non hemoragik meninggal dunia dan sisanya mengalami kelumpuhan total atau sebagian. Hanya 15 % saja yang dapat sembuh total dari serangan stroke atau kecacatan. Therapy Mirror merupakan terapi untuk pasien stroke dengan melibatkan sistem mirror neuron yang terdapat di daerah kortek serebri yang bermanfaat dalam penyembuhan motorik dari tangan dan gerak mulut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Mirror Therapy terhadap kekuatan otot pasien Stroke Non Hemoragik di RSUD Kota Semarang Jenis penelitian kuantitatif, metode quasi experiment. Desain One Group Pretest-Posttest yaitu kelompok control dan kelompok intervensi. Jumlah sampel 10 pasien stroke non hemoragik. Teknik purposive sample. Uji normalitas data dengan Shapiro Wilks dan uji paired t test. Hasil Penelitian kekuatan otot sebelum dilakukan latihan Mirror Therapy pasien Stroke Non Hemoragik rata-rata 1.600, sedangkan sesudah dilakukan latihan Mirror Therapy rata-rata 2.600. hasil uji normalitas p value sebesar 0,000 dan p value kekuatan otot sesudah latihan mirror therapy adalah 0,030 (>0,05). Kesimpulan : terdapat pengaruh yang signifikan latihan Mirror Therapy terhadap kekuatan otot pasien stroke non hemoragik. t hitung = -2,428 dengan p value = 0,015
Saran : meningkatkan mutu pelayanan dengan cara memberikan pemahaman tentang pemberian latihan mirror therapy pada pasien stroke.

Kata Kunci: Kekuatan Otot; Mirror Therapy; Stroke Non Hemoragik

Mirror Therapy's Effect For Muscle Strength On Non Hemorrhagic's Stroke Patients At Semarang's Hospital

Abstract

The 28.5% non-hemorrhagic stroke patients died and the rest suffered total or partial paralysis. Only 15% that can be fully recovered from a stroke or disability. Mirror therapy is a therapy for stroke patients by involving the mirror neuron system of the region of the cerebral cortex is beneficial in treating the motor of the hand and mouth movement The research aim to know the Mirror Therapy Effect on muscle strength Non Haemorrhagic Stroke patients in hospitals Semarang. This research a quantitative method quasi experiment. This study was one group pretest-posttest namely the control group and the intervention group. Total sample of 10 respondents non-hemorrhagic stroke patients. Purposive sampling technique. The test data normality by Shapiro Wilks test and paired t test. The result was muscle power before exercise Mirror Therapy Non Haemorrhagic Stroke patients an average of 1,600, whereas after doing the exercises Mirror Therapy on average 2,600. normality test results can be known p value of 0.000 and p value of muscle strength after exercise mirror therapy was 0.030 (> 0.05). Test results Paired t test, t value of -2428 with a p value of 0.015, then there is a significant effect of exercise on muscle strength Mirror Therapy non-hemorrhagic stroke patients. These research suggest to improve the quality of service by providing an understanding of the provision mirror exercise therapy in stroke patients.

Keywords: mirror therapy; muscle strength; non-hemorrhagic stroke

Pendahuluan

Penyakit stroke umumnya merupakan penyebab kematian nomor tiga, setelah penyakit jantung dan kanker. Namun, stroke paling banyak menyebabkan orang cacat pada kelompok usia di atas 45 tahun. Banyak penderitanya yang menjadi cacat, menjadi invalid, tidak mampu lagi mencari nafkah seperti sediakala, menjadi tergantung pada orang lain, dan tidak jarang menjadi beban keluarganya. Beban ini dapat berupa beban tenaga, beban perasaan, dan beban ekonomi (Guideline Stroke, 2011).

Prevelensi angka kejadian Stroke di RSUD Kota Semarang pada tahun 2015 didapatkan kasus stroke sebanyak 1.146 diantaranya sebanyak 590 kasus dengan stroke hemoragik dan 556 kasus dengan stroke non hemoragik. Selama ini Stroke telah menjadi masalah kesehatan yang mendunia dan semakin penting, dengan dua pertiga stroke sekarang terjadi di negara-negara yang sedang berkembang.

Masalah yang sering dialami oleh penderita stroke dan yang paling ditakuti adalah gangguan gerak. Penderita mengalami kesulitan saat berjalan karena mengalami gangguan pada kekuatan otot, keseimbangan dan koordinasi gerak. Pasien stroke bukan merupakan kasus kelainan muskuloskeletal, tetapi kondisi stroke merupakan kelainan dari otak sebagai susunan saraf pusat yang mengontrol dan mencetuskan gerak dari sistem neuromuskuloskeletal. Secara klinis gejala yang sering muncul adalah hemiparesis.

Keadaan hemiparesis merupakan salah satu faktor yang menjadi penyebab hilangnya mekanisme refleks postural normal, seperti mengontrol siku untuk bergerak, mengontrol gerak kepala untuk keseimbangan, rotasi tubuh untuk gerak-gerak fungsional pada ekstremitas. Gerak fungsional merupakan gerak yang harus distimulasi secara berulang-ulang, supaya terjadi gerakan yang terkoordinasi secara disadari serta menjadi refleks secara otomatis berdasarkan ketrampilan aktifitas kehidupan sehari-hari (AKS).

Pada pasien stroke 70 - 80% pasien mengalami hemiparesis (kelemahan otot pada salah satu sisi bagian tubuh) dengan 20% dapat mengalami peningkatan fungsi motorik dan sekitar 50% mengalami gejala sisa berupa gangguan fungsi motorik / kelemahan otot pada anggota ekstremitas bila tidak mendapatkan pilihan terapi yang baik dalam intervensi keperawatan maupun rehabilitasi pasca stroke (Akner, 2005).

Penatalaksanaan yang bisa dilakukan pada pasien stroke dengan kelemahan otot, selain

terapi medikasi atau obat-obatan bisa dilakukan fisioterapi / latihan : latihan beban, keseimbangan, dan latihan ROM (*Range Of Motion*). Selain terapi rehabilitasi ROM yang sering dilakukan pada pasien stroke, terdapat alternatif terapi lainnya yang diterapkan pada pasien stroke untuk meningkatkan status fungsional pada sensori motorik, yaitu terapi latihan rentang gerak dengan menggunakan media cermin (*mirror therapy*).

Terapi cermin ini mudah dilakukan dan hanya membutuhkan latihan yang sangat singkat tanpa membebani pasien. *Therapy Mirror* merupakan terapi untuk pasien stroke dengan melibatkan sistem *mirror neuron* yang terdapat di daerah kortek serebri yang bermanfaat dalam penyembuhan motorik dari tangan dan gerak mulut. (Rizzolatti & Arbib dalam Steven et al, 2010)

Sesuai penelitian yang pernah dilakukan Hendri (2013) menunjukkan bahwa hasil penelitian intervensi ROM terdapat perbedaan yang bermakna pada kekuatan otot ekstermitas bagian atas dan ekstermitas bagian bawah sebelum dan sesudah dilakukan latihan ROM.

Hasil Survey di RSUD Kota Semarang didapatkan bahwa selama 2 bulan terakhir (Agustus–September) ditahun 2016 diruang rawat inap didapatkan pasien stroke non hemoragik sejumlah 83 pasien, diantaranya perempuan sejumlah 35 dan pasien laki-laki sebanyak 48, rutin melakukan therapy kekuatan otot secara aktif maupun pasif. Status otot pasien mengalami kelemahan otot pada salah satu sisi bagian tubuh (*hemiparesis*) baik *hemiparesis* sisi kiri atau pun sisi kanan. Dengan renata kekuatan otot pada skala 2 (0 – 5), hal ini disebabkan karena mekanisme *hemiparesis* yang terjadi umumnya pada pasien stroke.

Berdasarkan fenomena diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh *mirror therapy* terhadap kekuatan otot pasien stroke non hemoragik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat lebih menyempurnakan pelayanan keperawatan yang telah ada saat ini.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini quasi eksperiment dengan rancangan *One group pre-post test*.. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *Mirror Therapy* pada pasien stroke Non Hemoragik. Populasi dalam penelitian ini diambil data dari Agustus - September 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita stroke non hemoragik yang dirawat di RSUD Kota Semarang sebanyak 83 penderita Stroke non hemoragik dalam rentang waktu dua bulan

terakhir (agustus-september) 2016. Rata - rata populasi per bulan 41 penderita stroke non hemoragik. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive sample*. Instrumen penelitian menggunakan: prosedur *Mirror Therapy*, Skala Visual (VIS) yang mempunyai nilai 1-5 untuk menilai kemampuan pasien dalam membayangkan gerakan motorik melalui cermin, cermin dengan ukuran 25 x 20 inci, Skala MMT (Manual Muscle Testing) Semua uji analitik menggunakan $p = 0,05$.

Hasil Penelitian

Tabel 1 Distribusi frekuensi kekuatan otot sebelum dilakukan latihan *Mirror Therapy* pasien Stroke Non Hemoragik di RSUD Kota Semarang (n = 10)

N	Mean	Std. Deviation	Min	max
10	1.600	0.516	1	2

Tabel 1 diketahui bahwa pasien stroke non hemoragik di RSUD Kota Semarang mempunyai skor rata-rata 1.600 dengan Std. Deviation 0.516 dan skor terendah 1 tertinggi 2.

Tabel 2 Distribusi frekuensi kekuatan otot sesudah dilakukan latihan *Mirror Therapy* pasien Stroke Non Hemoragik di RSUD Kota Semarang (n = 10)

N	Mean	Std. Deviation	Min	Max
10	2.600	1.074	1	4

Tabel 2 diketahui bahwa pasien stroke non hemoragik di RSUD Kota Semarang mempunyai skor rata-rata 2.600 dengan Std. Deviation 1.074 dan skor terendah 1 tertinggi 4.

Tabel 3 Pengaruh *Mirror Therapy* terhadap kekuatan otot pasien Stroke Non Hemoragik di RSUD Kota Semarang

Variabel	t hitung	P value
Kekuatan otot pasien stroke non hemoragik sebelum dan sesudah latihan <i>mirror therapy</i>	-2.428	0,015

Hasil uji *Paired t test* maka dapat diketahui nilai t hitung sebesar -2.428 dengan p value sebesar 0,015 maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Mirror Therapy*.

terhadap kekuatan otot pasien Stroke Non Hemoragik di RSUD Kota Semarang.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien stroke non hemoragik di RSUD Kota Semarang mempunyai skor rata-rata 1.600 dengan Std. Deviation 0.516 dan skor terendah 1 tertinggi 2. Hasil penelitian ini dapat diasumsikan bahwa sebagian besar pasien stroke mempunyai skor kekuatan otot yang rendah yaitu 0 – 2 karena keterbatasan gerak akibat komplikasi stroke ini membuat pasien stroke non hemoragik memilih untuk membatasi aktivitas.

Keadaan hemiparesis merupakan salah satu faktor yang menjadi penyebab hilangnya mekanisme refleksi postural normal, seperti mengontrol siku untuk bergerak, mengontrol gerak kepala untuk keseimbangan, rotasi tubuh untuk gerak-gerak fungsional pada ekstremitas. Gerak fungsional merupakan gerak yang harus distimulasi secara berulang – ulang, supaya terjadi gerakan yang terkoordinasi secara disadari serta menjadi refleksi secara otomatis berdasarkan ketrampilan aktifitas kehidupan sehari-hari (AKS). Hemiparesis yang tidak mendapatkan penatalaksanaan yang optimal 30 - 60% pasien akan mengalami kehilangan penuh pada fungsi ekstremitas dalam waktu 6 bulan pasca stroke (Stoykov & Corcos, 2009).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Swierzewski (2010) yang menyebutkan bahwa Lebih dari 30% pasien stroke memerlukan bantuan dalam kehidupan sehari – hari, sekitar 15% memerlukan fasilitas pelayanan perawatan (rumah jompo, pusat rehabilitasi), 20% memerlukan bantuan berjalan (tongkat, wolker), 33% menderita depresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien stroke non hemoragik di RSUD Kota Semarang mempunyai skor rata-rata 2.600 dengan Std. Deviation 1.074 dan skor terendah 1 tertinggi 4. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan terapi dan latihan yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pasien stroke maka kendala keterbatasan gerak dapat diatasi dengan baik.

Penatalaksanaan yang bisa dilakukan pada pasien stroke dengan kelemahan otot, selain terapi medikasi atau obat-obatan bisa dilakukan fisioterapi / latihan : latihan beban, keseimbangan, dan latihan ROM. Selain terapi rehabilitasi ROM yang sering dilakukan pada pasien stroke, terdapat alternatif terapi lainnya yang diterapkan pada pasien stroke untuk

meningkatkan status fungsional pada sensori motorik, yaitu terapi latihan rentang gerak dengan menggunakan media cermin (*mirror therapy*).

Terapi cermin ini mudah dilakukan dan hanya membutuhkan latihan yang sangat singkat tanpa membebani pasien. *Therapy Mirror* merupakan terapi untuk pasien stroke dengan melibatkan sistem *mirror neuron* yang terdapat di daerah kortek serebri yang bermanfaat dalam penyembuhan motorik dari tangan dan gerak mulut. (Rizzolatti & Arbib dalam Steven et al, 2010)

Prosedur umum terapi cermin adalah pasien duduk dan meletakkan cermin diantara kedua lengan / tungkai (Gambar 1) Selanjutnya perawat menginstruksikan kepada pasien agar lengan / tungkai yang sehat digerakkan fleksi dan ekstensi / keatas atau kebawah (Gambar 2). Saat lengan / tungkai yang sehat digerakkan, pasien dianjurkan untuk melihat cermin yang ada, kemudian pasien disarankan untuk merasakan bahwa lengan / tungkai yang mengalami kelemahan turut bergerak. Demikian diulang – ulang selama 10 menit dalam satu kali latihan (Mohammad Fathurochman, 2011:25).

Berdasarkan hasil uji *Paired t test* maka dapat diketahui nilai *t* hitung sebesar - 2.428 dengan *p* value sebesar 0,015 maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Mirror Therapy* terhadap kekuatan otot pasien Stroke Non Hemoragik di RSUD Kota Semarang.

Stroke non hemoragik didefinisikan sebagai sekumpulan tanda klinik yang berkembang oleh sebab vaskuler. Gejala ini berlangsung 24 jam atau lebih pada umumnya terjadi akibat kekurangan aliran darah ke otak, yang menyebabkan cacat atau kematian (Widjaja AC,2010).

Sekitar 85%, Stroke non hemoragik terjadi akibat obstruksi atau bekuan di satu atau lebih arteri besar pada sirkulasi serebrum. Obstruksi dapat disebabkan oleh bekuan (trombus) yang terbentuk di dalam suatu pembuluh otak atau pembuluh atau organ distal. Trombus yang terlepas dapat menjadi embolus (Price SA & Wilson LM,2006 : 1110-19).

Latihan *mirror Therapy* adalah bentuk rehabilitasi/ latihan yang mengandalkan dan melatih pembayangan/ imajinasi motorik pasien, dimana cermin akan memberikan stimulasi visual kepada otak (saraf motorik serebral yaitu ipsilateral atau kontralateral untuk pergerakan anggota tubuh yang hemiparesis) melalui observasi dari pergerakan tubuh yang akan ditiru seperti cermin oleh bagian tubuh yang mengalami gangguan (Wang, et al. 2013).

Terapi cermin adalah suatu intervensi terapi baru yang difokuskan pada ekstermitas yang tidak mengalami gangguan. Menurut Bastian (2011, hlm. 2) pasien stroke yang sering mengalami gangguan bicara dan komunikasi dapat ditangani salah satunya dengan cara, latihan di depan cermin untuk latihan gerakan lidah, bibir, dan mengucapkan kata-kata. Terapi cermin merupakan intervensi terapi yang berfokus pada bergerak anggota tubuh utuh. Ini adalah bentuk citra yang digunakan untuk menyampaikan rangsangan visual ke otak melalui observasi dari bagian tubuh yang tidak mengalami gangguan untuk melakukan serangkaian gerakan.

Latihan gerak yang diberikan harus distimulasi untuk membuat gerak dan respon gerak sebaik dan senormal mungkin. Latihan pergerakan bagi penderita stroke non hemoragik merupakan prasyarat bagi tercapainya kemandirian pasien, karena latihan akan membantu secara berangsur-angsur fungsi tungkai dan lengan kembali atau mendekati normal, dan memberi kekuatan pada pasien tersebut untuk mengontrol kehidupannya. Latihan disesuaikan dengan kondisi pasien dan sasaran utama adalah kesadaran untuk melakukan gerakan yang dapat dikontrol dengan baik, bukan pada besarnya gerakan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Verles and Mulder (2007) bahwa sejumlah pasien melaporkan bahwa ilusi perasaan mereka bahwa lengan yang mengalami gangguan pergerakan dapat bergerak secara normal meskipun pola gerakan sebenarnya secara signifikan yang dihasilkan oleh ilusi pada lengan di cermin. Hipotesis ini menyatakan bahwa gerakan terbuka dan gerakan imajinasi pada dasarnya memiliki kesamaan dalam proses terjadinya gerakan.

Penelitian Anwar tentang terapi cermin dengan subjek pada posisi setengah duduk pada tempat tidur, subjek mengamati pantulan dari kaki yang non patetik sewaktu memfleksikan dan mengekstensikan pergelangan kaki pada kecepatan tertentu dibawah pengawasan terapi tanpa tambahan umpan balik secara verbal. Penelitian –penelitian sudah menunjukkan bahwa ilusi cermin mempunyai pengaruh dalam kemampuan pada pengukuran aktivitas otak (Anwar, 2007).

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang signifikan latihan *Mirror Therapy* terhadap kekuatan otot pasien Stroke Non Hemoragik di RSUD Kota Semarang.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan frekuensi lebih sering dan waktu lebih lama dalam melakukan latihan *Mirror therapy* sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot yang lebih baik dan efektif.

Daftar Pustaka

1. Junaidi, I. (2011). *Stroke Waspada! Ancamannya Panduan Stroke Paling Lengkap*. Yogyakarta
2. Hendri Heriyanto (2015). *Perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan (mirror Therapy) pada pasien stroke iskemik dengan hemiparesis di arsup Dr. Hasan Sadikin Bandung*. Bandung 2015 (online) <http://journal.respati.ac.id/index.php/ilmukeperawatan/article/view/324/265>
3. RSUD Kota Semarang. *Rekam Medik RSUD Kota Semarang 2016*. Semarang 2016
4. Siti Rohmah. 2014. *Efektifitas latihan ROM dengan latihan ROM Self terhadap kekuatan otot pasien Stroke di RSUD Tasik Malaya*
5. Muhammadun A.S. 2010. *Hidup Bersama Hipertensi*. Yogyakarta: iN. Books
6. American Heart Association. (2010) *heart diseases and stroke statistic: our guide to current statistics and the supplement to our heart and stroke*. <http://americanheart.org>
7. Widjaja AC. *Uji Diagnostik Pemeriksaan Kadar D-dimer Plasma Pada Diagnosis Stroke Iskemik*. UNDIP. Semarang. 2010. (online) http://eprints.undip.ac.id/24037/1/Andreas_Christian_Widjaja.pdf
8. Wang, et al (2013). *A comparison of neural mechanism in mirror therapy and movement observation therapy*, Journal Rehabil Med
9. Anwar. (2007). *Terapi cermin meningkatkan pemulihan motorik ekstremitas bawah dan fungsi motorik pasca stroke: Uji kontrol secara randomisasi*. Semarang
10. Price SA & Wilson LM. *Patofisiologi. Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit jilid 2*. EGC. Jakarta. 2006: 1110-19.

PERBEDAAN KEKUATAN OTOT SEBELUM DAN SESUDAH DILAKUKAN LATIHAN (*MIRROR THERAPY*) PADA PASIEN STROKE ISKEMIK DENGAN HEMIPARESIS DI RSUP Dr.HASAN SADIKIN BANDUNG

Hendri Heriyanto^{*}, Anastasia Anna^{**}

Abstrak

Latar belakang: Stroke adalah kumpulan gejala klinis berupa gangguan dalam sirkulasi darah ke bagian otak yang menyebabkan gangguan fungsi baik lokal atau global yang terjadi secara mendadak, progresif dan cepat yang umumnya menyebabkan hemiparesis pada penderita stroke. Penatalaksanaan latihan yang kurang cepat dan tepat dapat menyebabkan kecacatan yang permanen. Latihan rentang gerak dan mobilisasi dini pada pasien stroke dapat mengurangi resiko kecacatan, salah satu intervensi rehabilitasi adalah latihan kekuatan otot dengan menstimulasi syaraf dan meningkatkan status fungsional motorik / kekuatan otot dengan menggunakan media cermin (*mirror therapy*).

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kekuatan / pengaruh intervensi *mirror therapy* terhadap kekuatan otot anggota bagian tubuh yang mengalami hemiparesis pada pasien stroke iskemik di ruang perawatan neurologi / stroke.

Metode: penelitian ini menggunakan desain Quasi Experiment, One Group Pre-Post test design. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik Purposive Sampling dengan jumlah sampel penelitian 24 responden, sedangkan instrumen penelitian menggunakan lembar observasi, skala kekuatan otot dan skala visual imagery, lembar panduan untuk latihan serta media cermin. Penelitian ini menggunakan analisa univariat dan bivariat. Pada analisa bivariat menggunakan uji Wilcoxon.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan terhadap rerata kekuatan otot responden setelah dilakukan latihan *mirror therapy* sebanyak 5 kali sehari selama 7 hari. Dibuktikan dengan sebelum intervensi rerata kekuatan otot ekstremitas bagian atas adalah 2,12 (0,45) dan rerata kekuatan otot ekstremitas bagian bawah adalah 2,12 (0,45). Setelah intervensi rerata kekuatan otot ekstremitas bagian atas menjadi 3,83 (0,56) dan rerata kekuatan otot ekstremitas bagian bawah menjadi 4,00 (0,66). Dari hasil analisa bivariat diperoleh nilai z hitung untuk kekuatan ekstremitas atas dan bawah sebesar 4,396 dengan angka signifikan ($p = 0,00$). Berdasarkan hasil tersebut diketahui z hitung ($4,369$) > z tabel ($1,96$) dan angka signifikan (p) < $0,05$, maka terdapat perbedaan yang bermakna pada kekuatan otot ekstremitas bagian atas dan ekstremitas bagian bawah sebelum dan sesudah dilakukan latihan kekuatan otot dengan media cermin (*mirror therapy*) ($p = 0,00$).

Kesimpulan: ada perbedaan signifikan terhadap kekuatan otot setelah dilakukan latihan *mirror therapy* pada pasien stroke iskemik yang mengalami hemiparesis di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. Implikasi penelitian ini bahwa latihan *mirror therapy* pada pasien stroke iskemik dapat meningkatkan kekuatan otot pada bagian tubuh yang mengalami hemiparesis sehingga dapat dipertimbangkan sebagai salah satu intervensi tambahan pada pasien stroke.

Kata Kunci : kekuatan otot, terapi cermin (*Mirror Therapy*) Stroke Iskemik, Hemiparesis

^{*} Mahasiswa Magister Keperawatan Universitas Padjadjaran

^{**} Dosen Keperawatan Universitas Padjadjaran

DIFFERENCES IN MUSCLE STRENGTH TRAINING CONDUCTED BEFORE AND AFTER (MIRROR THERAPY) IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE HEMIPARESIS IN RSUP Dr.HASAN SADIKIN BANDUNG

Hendri Heriyanto^{*}, Anastasia Anna^{**}

Abstract

Background: Stroke is a collection of clinical symptoms of disorders in blood circulation to the brain that cause either local or global function that occurs suddenly, rapidly progressive and generally causing hemiparesis in stroke patients. Management exercises less rapidly and may cause permanent disability. Range of motion exercises and early mobilization in stroke patients can reduce the risk of disability. rehabilitation intervention is one of the main workout muscle strength by stimulating the nerves and improving the functional status of the motor / muscle strength by using the media mirror (mirror therapy). **Objective:** This study aimed to determine the differences in the power / influence of mirror therapy intervention on muscle strength members of the body that suffered hemiparesis ischemic stroke patients in the treatment room neurology / stroke.

Methods: This study uses design Quasi Experiment, One Group Pre-Post test design. Sampling in this study using purposive sampling technique to sample number 24 respondents, while the research instrument using observation sheets, scale muscle strength and scale of visual imagery, as well as the exercise sheet to guide the media mirror. This study used univariate and bivariate analysis. In bivariate analysis using the Wilcoxon test.

Results: The results showed that there was an increase in the average respondent muscle strength after exercise therapy mirror 5 times a day for 7 days, evidenced by the pre-intervention mean upper limb muscle strength was 2.12 (0.45) and the mean lower extremity muscle strength was 2.12 (0.45). After the intervention the mean upper limb muscle strength becomes 3.83 (0.56) and the mean lower extremity muscle strength to 4.00 (0.66). From the results of the bivariate analysis obtained z values calculated for the upper and lower extremity strength was 4.396 with a significant number ($p = 0.00$). Based on these results known z count (4.369) > z table (1.96) and a significant number ($p < 0.05$, significant difference in the strength of the upper extremity muscles and lower extremities before and after strength training with the media mirror (mirror therapy) ($p = 0.00$).

Conclusions: There are significant differences in muscle strength after exercise mirror therapy in stroke patients experiencing ischemic hemiparesis in RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. The implications of this study mirrors that exercise therapy in patients with ischemic stroke can improve muscle strength in hemiparesis experiencing a body part that can be considered as one additional intervention in stroke patients.

Keywords: muscle strength, mirror therapy (Mirror Therapy) Ischemic Stroke, Hemiparesis

^{*}student of graduate Nursing Program Padjadjaran University

^{**}Lecturer at Faculty of Nursing, Padjadjaran University

PENDAHULUAN

Stroke adalah kumpulan gejala klinis berupa gangguan dalam sirkulasi darah ke bagian otak yang menyebabkan gangguan fungsi baik lokal atau global yang terjadi secara mendadak, progresif dan cepat (WHO, 2010; Black & Hawks, 2009).

Menurut data WHO (2010) menyebutkan setiap tahunnya terdapat 15 juta orang diseluruh dunia menderita stroke dimana 6 juta orang mengalami kematian dan 6 juta orang mengalami kecacatan permanen dan angka kematian tersebut akan terus meningkat dari 6 juta ditahun 2010 menjadi 8 juta ditahun 2030.

Menurut *American Heart Association* (2010), stroke menyumbang sekitar satu dari setiap 18 kematian di Amerika Serikat. Pada tahun 2009 prevalensi stroke adalah 6,4 juta. Sekitar 795.000 orang mengalami stroke baru, 610.000 orang diantaranya mengalami serangan pertama dan 185.000 orang stroke serangan berulang dan pembiayaan untuk perawatan stroke tahun 2009 diperkirakan menghabiskan 68,9 miliar dolar Amerika untuk pembiayaan kesehatan dan rehabilitasi akibat stroke (AHA, 2010). Secara umum stroke dibagi dua jenis yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Kejadian stroke iskemik sekitar 85% dari seluruh kasus stroke (NSA, 2009; Lewis, 2007).

Di Indonesia stroke merupakan penyebab kematian utama di Rumah Sakit Pemerintah, penyebab kematian ketiga dan menyebabkan timbulnya kecacatan utama di Rumah Sakit (pdpersi, 2010). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi stroke di Indonesia ditemukan sebesar 7 per 1.000 penduduk, dan yang telah didiagnosis oleh tenaga kesehatan adalah 12,1 per 1.000 penduduk. Selain itu diperkirakan penyebab kematian utama di Rumah Sakit akibat stroke 15%, dengan tingkat kecacatan mencapai 65%.

Pada pasien stroke, 70-80% mengalami hemiparesis (kelemahan otot pada salah satu sisi bagian tubuh) dengan 20 % dapat mengalami peningkatan fungsi motorik dan sekitar 50% mengalami gejala sisa berupa gangguan fungsi motorik / kelemahan otot pada anggota ekstremitas bila tidak mendapatkan pilihan terapi yang baik dalam intervensi keperawatan maupun rehabilitasi pasca stroke (Akner, 2005). Hemiparesis yang tidak mendapatkan penatalaksanaan yang optimal 30 - 60% pasien

akan mengalami kehilangan penuh pada fungsi ekstremitas dalam waktu 6 bulan pasca stroke (Stoykov & Corcos, 2009).

Intervensi untuk penyembuhan yang bisa dilakukan pada pasien stroke selain terapi medikasi atau obat-obatan yaitu dilakukan fisioterapi/latihan seperti; latihan beban, latihan keseimbangan, latihan resistansi, *hydroteraphy*, dan latihan rentang gerak/*Range Of Motion* (ROM). diantara latihan tersebut latihan ROM merupakan latihan yang sering dilakukan pada pasien stroke dalam proses rehabilitasi yang dilakukan baik aktif maupun pasif dan memungkinkan dilakukan di Rumah Sakit.

Selain terapi rehabilitasi ROM yang sering dilakukan baik unilateral maupun bilateral, terdapat alternatif terapi lainnya yang bisa diterapkan dan dikombinasikan serta diaplikasikan pada pasien stroke untuk meningkatkan status fungsional sensori motorik dan merupakan intervensi yang bersifat non invasif, ekonomis yang langsung berhubungan dengan sistem motorik dengan melatih/menstimulus ipsilateral atau korteks sensori motorik kontralateral yang mengalami lesi yaitu yaitu terapi latihan rentang gerak dengan menggunakan media cermin (*mirror therapy*). Terapi ini mengandalkan interaksi persepsi visual-motorik untuk meningkatkan pergerakan anggota tubuh yang mengalami gangguan kelemahan otot pada salah satu bagian sisi tubuh / hemiparesis (Rizzolatti, et al. 2004).

Latihan *mirror therapy* adalah bentuk rehabilitasi / latihan yang mengandalkan dan melatih pembayangan / imajinasi motorik pasien, dimana cermin akan memberikan stimulasi visual kepada otak (saraf motorik serebral yaitu ipsilateral atau kontralateral untuk pergerakan anggota tubuh yang hemiparesis)

melalui observasi dari pergerakan tubuh yang akan cenderung ditiru seperti cermin oleh bagian tubuh yang mengalami gangguan (Wang, et al .2013).

Beberapa penelitian yang dilakukan dengan teknik pemetaan / pemindaian otak ditemukan bahwa selama pasien stroke melakukan latihan dengan menggunakan media cermin (*mirror therapy*), area yang aktif selama pelaksanaan percobaan ini adalah korteks prefrontal area premotor korteks, korteks parietalis dan otak kecil yang merupakan area gerakan motorik sehingga stimulasi yang berulang menyebabkan peningkatan kekuatan otot dan mencegah kerusakan neuromuskular yang lebih berat dan mencegah penyebaran ke area lain (Kang et al, 2012 ; Tominaga, W, et al, 2009; Christian, et al 2008; Vries & Mulder, 2007 ; Karni et al. 2003).

Hal tersebut dapat dijelaskan dari hasil penelitian Rizzolatti, et al. (2004) bahwa pada area korteks otak manusia terdapat wilayah F5 yaitu area yang berperan dalam berbagai tindakan motorik dan terdapat area visuomotor yang mengirimkan sinyal ketika mengamati tindakan tertentu untuk melakukan gerakan imitasi atau meniru terhadap apa yang diperhatikan sehingga imajinasi dari seseorang mengaktifkan gerakan pada area yang sama seperti gerakan sebenarnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Quasi Eksperimental, One Group pre - post test design* (Dharma, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah di berikan latihan *Mirror Therapy* pada pasien stroke iskemik di Ruang Neurologi

RSUP Dr.Hasan Sadikin Bandung. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juni-Juli 2014 c.

Penelitian dilakukan terhadap 24 pasien yang terdiagnosa stroke iskemik yang sudah melewati fase kritis dan mengalami hemiparesis atau kelemahan salah satu bagian sisi tubuh dan sebelumnya telah dilakukan pengukuran kekuatan otot, berusia dewasa (18-65 tahun), kesadaran compos mentis (GCS=E₄M₅V₅), merupakan serangan pertama, memiliki kekuatan otot dalam rentang 1-3, tidak mengalami gangguan pendengaran dan penglihatan (skala VIS-4), cairan dan elektrolit dalam rentang normal. Setelah didapatkan kriteria pasien yang diinginkan, maka pasien akan diberikan latihan rentang gerak untuk melatih kekuatan otot 5 kali sehari selama 7 hari terhadap anggota tubuh yang sehat dengan pasien dianjurkan untuk melihat cermin dan membayangkan seolah-olah bagian tubuh yang sakit ikut bergerak seperti bagian tubuh yang sehat.

Variabel independen pada penelitian ini adalah latihan gerakan kekuatan otot dengan menggunakan media cermin dan variabel dependent adalah kekuatan otot ekstremitas atas ataupun bawah yang mengalami hemiparesis, sedangkan variabel perancu adalah usia, jenis kelamin dan waktu mendapatkan perawatan di rumah sakit (*admission time*).

Cara Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* dengan metode *purposive sampling* yaitu teknik pemilihan sampel yang dilakukan berdasarkan maksud dan tujuan tertentu yang ditentukan oleh peneliti (Dharma K, 2011).

Data akan dianalisis dengan univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk

mengetahui distribusi, frekuensi, rerata dan persentase serta mengetahui gambaran dan karakteristik responden pasien yang mengalami stroke iskemik yang terdiri dari: usia, jenis kelamin, serta *admission time* (waktu mendapatkan perawatan di Rumah sakit).

Untuk analisis bivariat, Sebelum dilakukan uji statistik terlebih dahulu dilakukan preliminary analysis untuk mengetahui apakah data memenuhi asumsi-asumsi tes parametrik yaitu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui normal tidaknya data tersebut. Karena data pada sampel < 50 maka

menggunakan uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* apabila data didapatkan berdistribusi normal $p > 0,05$ maka digunakan uji *t*-berpasangan dan bila data berdistribusi tidak normal menggunakan uji statistik nonparametrik *Wilcoxon*.

Pengujian ini untuk membuktikan hipotesis perbandingan perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan latihan *mirror therapy* dengan mengukur hasil pretest dan posttest setelah pemberian intervensi. H_a : diterima bila nilai p hitung $< 0,05$.

HASIL PENELITIAN

Tabel 4.1 Karakteristik Responden pasien stroke iskemik dengan hemiparesis di Ruang Kemuning lantai V RSUP Dr.Hasan Sadikin Bandung, Juni-Juli 2014 ($n=24$)

Karakteristik responden	F (n=24)	Persentase (%)
usia	36-45 tahun	5
	46-55 tahun	8
	56-65 tahun	11
Jenis kelamin	Laki-laki	11
	perempuan	13
waktu mendapatkan pertolongan di RS	Kurang dari 6 jam	24
	Lebih dari 6 jam	0

Pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa usia responden yang paling banyak mengalami stroke iskemik adalah dalam rentang usia 56-65 tahun dengan persentase 45,8%. Berdasarkan jenis kelamin responden dapat dilihat perempuan lebih banyak

dari laki-laki dengan persentase 54,2%. Waktu responden mendapatkan pertolongan di Rumah Sakit semuanya mendapatkan pertolongan kurang dari 6 jam.

Tabel 4.2 Kekuatan otot sebelum dilakukan latihan *mirror therapy* pada pasien stroke iskemik dengan hemiparesis di Ruang Kemuning lantai V RSUP Dr.Hasan Sadikin Bandung, Juni-Juli 2014 ($n=24$)

No	Kekuatan otot	Rerata	SD
1	Kekuatan otot bagian atas	2,12	0,45
2	Kekuatan otot bagian bawah	2,12	0,45

Tabel 4.2 memperlihatkan bahwa rerata kekuatan otot bagian atas sebelum dilakukan latihan *mirror therapy* adalah 2,12 (0,45). Rerata

kekuatan otot bagian bawah sebelum dilakukan latihan *mirror therapy* adalah 2,12 (0,45).

Tabel 4.3 Kekuatan otot sesudah dilakukan latihan *mirror therapy* pada pasien stroke iskemik dengan hemiparesis di Ruang Rawat Inap lantai V RSUP Dr.Hasan Sadikin Bandung, Juni-Juli 2014 (n= 24)

No	Kekuatan otot	Rerata	SD
1	Kekuatan otot bagian atas	3,83	0,56
2	Kekuatan otot bagian bawah	4,00	0,66

Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa rerata kekuatan otot bagian atas sesudah dilakukan latihan *mirror therapy* adalah 3,83 (0,56). Rerata kekuatan otot bagian bawah sesudah dilakukan latihan *mirror therapy* adalah 4,00 (0,66).

Tabel 4.4 Perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan *Mirror Therapy* pada pasien stroke iskemik dengan hemiparesis di Ruang Rawat Inap lantai V RSUP Dr.Hasan Sadikin Bandung, Juni-Juli 2014 (n= 24)

Kekuatan otot	Mean (SD) Sebelum latihan <i>mirror therapy</i>	Mean (SD) setelah latihan <i>mirror therapy</i>	Z	p
Kekuatan otot bagian atas	2,12 (0,45)	3,83 (0,56)	-4,396	0,00*
Kekuatan otot bagian bawah	2,12 (0,45)	4,00 (0,66)	-4,358	0,00*

*wilcoxon test

Dari tabel 4.4 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan kekuatan otot bagian atas sebelum dan sesudah latihan *mirror therapy* ($p = 0,00$).

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Umur berhubungan dengan resiko stroke. Pada hasil penelitian diatas memperlihatkan kejadian stroke terjadi paling banyak pada rentang usia 56-65 tahun (45,8%). Pada orang yang lebih tua resiko stroke meningkat (Rodgers, et al, 2004). Hasil penelitian Sacco (1997) menyebutkan bahwa setiap peningkatan 10 tahun setelah umur 55 tahun, resiko stroke meningkat dua kali lipat.

Dugdale (2010) mengungkapkan bahwa pada usia lanjut arteri utama yang keluar dari jantung lebih tebal dan mengeras serta kurang fleksibel akibat dari perubahan jaringan konektif pada dinding pembuluh darah yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah (hipertensi). Kondisi arteriosklerosis tersebut merupakan faktor resiko stroke iskemik

terdapat perbedaan kekuatan otot bagian bawah sebelum dan sesudah latihan *mirror therapy* ($p = 0,00$).

(Amarengo, et al, 1994). Pada usia pertengahan (middle age) faktor penting terjadinya stroke khususnya iskemik adalah akibat peningkatan respon simpatis akibat stress yang dapat memicu peningkatan tekanan darah sistolik (Everson, et al, 2001).

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa perempuan banyak menderita stroke dibanding dengan laki-laki (54,2%). Laki-laki dan perempuan mempunyai perbedaan dalam hal insiden stroke, perempuan banyak menderita stroke dibanding laki-laki (Petrea, et al, 2009). Namun, berdasarkan penelitian tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam hal: tipe stroke, tingkat keparahan, dan *case fatality rate*. Lebih lanjut juga didapatkan kesamaan angka, mortalitas pasien stroke laki-laki dan perempuan (Hart, Hole & Smith, 1999). Dalam penelitian Folsom, et al (1990)

menyatakan bahwa faktor resiko stroke pada wanita usia tua terkait dengan distribusi lemak tubuh dimana kondisi tersebut terjadi disebabkan setelah wanita mengalami menopause.

Waktu masuk ke rumah sakit setelah serangan /mendapatkan pertolongan perawatan di rumah sakit (*admission time*) juga mempengaruhi terhadap resiko terjadinya stroke dan pemulihan stroke. Pada hasil penelitian diatas didapatkan bahwa semua responden mendapatkan pertolongan perawatan di rumah sakit kurang dari 6 jam. Semakin cepat mendapatkan pertolongan yang cepat dan tepat maka resiko terjadinya infark serebri semakin kecil dengan demikian defisit neurologi / kerusakan neurologis yang ditimbulkan lebih ringan.

Pemulihan pasien stroke dengan infark serebri yang minimal akan lebih cepat dibandingkan dengan pasien stroke dengan infark serebri yang lebih luas dan pengobatan stroke akan memberikan hasil yang maksimal untuk mereperusi serebral dalam waktu kurang dari 6 jam dari *admission time* (Misbach,2007).

Waktu yang dimiliki seseorang ketika terjadi stroke adalah 3-6 jam untuk segera mendapatkan pertolongan tepat di rumah sakit yang disebut dengan periode emas (*golden period*). Lebih dari 6 jam pasien akan mengalami kecacatan yang berat, karena berat ringannya kecacatan yang ditimbulkan akibat stroke ditentukan dengan penanganan awal yang tepat dan jenis stroke yang dialami oleh pasien (Yustroki, 2010).

2. Analisis kekuatan otot sebelum dilakukan latihan dengan menggunakan *mirror therapy*

Hasil pengamatan dan pemeriksaan sebelum dilakukan intervensi *mirror therapy* seluruh pasien mengalami kelemahan otot pada salah satu sisi bagian tubuh (hemiparesis) baik hemiparesis sisi kiri atau pun sisi kanan. Dengan rerata kekuatan otot pada skala 2 (0-5) hal ini disebabkan karena mekanisme hemiparesis yang terjadi umumnya pada pasien stroke.

Hemiparesis adalah kelumpuhan parsial satu sisi tubuh yang disebabkan oleh lesi saluran kortikospinalis yang menuju kortikal neuron ke lobus frontal ke motor neuron sumsum tulang belakang dan bertanggung jawab terhadap gerakan anggota tubuh. Sinyal tersebut turun melewati sisi yang berlawanan pada sumsum tulang belakang untuk memenuhi kontralateral motor neuron. Sehingga menyebabkan satu sisi otak mempengaruhi sisi yang berlawanan dari tubuh. Dan bila terdapat gangguan pada bagian kortikospinal kanan maka akan menyebabkan gangguan/ hemiparese pada bagian kiri dari tubuh begitu juga sebaliknya. (Smeltzer and Bare, 2008).

3. Analisis kekuatan otot setelah dilakukan latihan dengan menggunakan *mirror therapy*

Hasil pengamatan setelah dilakukan intervensi *mirror therapy* sebanyak 5 kali sehari selama 7 hari seluruh pasien mengalami kenaikan kekuatan otot pada bagian tubuh yang mengalami kelemahan otot (hemiparesis) . Dengan rerata kekuatan otot pada skala 3-4 (0-5) hal ini disebabkan karena latihan yang diberikan dalam bentuk rentang gerak yang merupakan salah satu langkah-langkah dalam latihan *mirror therapy* dapat berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot. Penelitian yang dilakukan oleh Astrid (2008) menunjukkan bahwa nilai kekuatan otot pada kelompok yang dilakukan

intervensi ROM atau latihan rentang gerak 4 kali sehari berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot pasien stroke. Penelitian yang dilakukan oleh Christian, et al (2008) pada 25 orang pasien yang mengalami kelemahan/ plegi pada bagian ekstremitas atas dilakukan intervensi *mirror therapy* didapatkan hasil peningkatan sensitivitas dan perbaikan fungsi dibandingkan dengan pasien yang tidak dilakukan *mirror therapy*. Dan intervensi *mirror therapy* ini merupakan metode yang tepat untuk meningkatkan sensori dan mengurangi defisit motorik serta dapat meningkatkan pemulihan ekstremitas yang mengalami hemiparesis. Pada pasien stroke yang mengalami hemiparesis yang menimbulkan kecacatan dan perlu dilakukan rehabilitasi, *mirror therapy* ini juga merupakan intervensi yang tepat sebagai program rehabilitasi di rumah pada pasien pasca stroke yang membutuhkan perawatan yang lama dan intervensi ini terbukti efektif meningkatkan status fungsional motorik pasien stroke. (Femy& vinod, 2012)

4. Perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan *Mirror Therapy*

Setelah dilakukan intervensi *mirror therapy* pada pasien stroke iskemik terhadap kekuatan ototnya selama 5 kali sehari dalam waktu 7 hari sebelum dan sesudah dilihat dari perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah setelah intervensi didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kekuatan otot ekstremitas bagian atas dan atau bagian bawah terjadi peningkatan yang signifikan.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah

dilakukan intervensi *mirror therapy* pada pasien stroke iskemik dengan hemiparesis di RSUP Dr.Hasan Sadikin Bandung, dan dapat diambil kesimpulan : 1) sebelum dilakukan intervensi *mirror therapy* kekuatan otot ekstremitas bagian atas atau bawah pasien dikisaran 2 pada skala (skala 0-5) dan kekuatan otot sesudah dilakukan. Skala kekuatan otot meningkat dikisaran 4 pada skala (skala 0-5). 2) terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan intervensi latihan *mirror therapy*. 3) Intervensi ini dapat dijadikan rekomendasi oleh perawat di ruangan perawatan stroke untuk penatalaksanaan mobilisasi dan latihan untuk mencegah kecacatan permanen pada pasien stroke yang mengalami hemiparesis, dan juga dapat aplikasikan pada keluarga yang memiliki keluarga yang stroke untuk mencoba latihan di rumah untuk proses recovery dan peningkatan status fungsional motorik pasca serangan stroke.

SARAN

1) Praktisi keperawatan

Intervensi ini dapat dijadikan metoda alternative atau terapi kombinasi dalam memberikan terapi kepada pasien stroke untuk mengurangi kecacatan permanen pada penderita stroke iskemik yang mengalami hemiparesis baik yang dirawat di RS atau pun yang di rawat di rumah.

2) Peneliti selanjutnya

Dilakukan penelitian dengan jumlah sampel dan waktu yang lebih panjang sehingga dapat diketahui efektivitas dari terapi ini dan hendaknya dilakukan dengan pembandingan atau kontrol untuk melihat secara langsung adakah perbedaan yang signifikan antara perlakuan dan kontrol. Terhadap variabel independent,

DAFTAR PUSTAKA

1. Astrid M, Nuraachmah E, Budiharto. 2008. *Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) terhadap kekuatan otot, luas gerak dan kemampuan fungsional pasien stroke di RS Sint Carolus*. Jakarta : Jurnal FIK UI
2. American Heart Association. (2010) heart deases and stroke statistic; *our guide to current statistics and the suplement to our hearth and stroke* .<http://americanheart.org> diakses tanggal 20 februari 2014
3. Amarenco,P.et al. (1994). Atherosclerosis disease of the Aortic arch and the Risk of Ischemic Stroke. *The New England Journal of Medicine*, 22(331):1474-1479.
4. Black, J.M.,& Hawk, J.H. (2009). *Medical Surgical Nursing : Clinical Management for positive outcomes*. 8th edition. St.Louis Missouri : Elsevier saunders.
5. Christian, et al. (2008). Mirror Therapy Promotes Recovery From Severe Hemiparesis: A Randomized Controlled Trial. *American Society of Neurorehabilitation*. Vol 20, No.10
6. Dharma, K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan (Pedoman melaksanakan dan menerapkan hasil penelitian)*. Jakarta.CV. Trans info Media.
7. Dagdale, D.C. (2010). Aging changes in the heart and blood vessels. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/004006.html> diakses tanggal 19 februari 2014.
8. Everson, s.A. et al. (2001). Stress-Induced Blood Pressure Reactivity and Incident Stroke in Middle- Aged Men. *Stroke ahajournals* 32 : 1263-1270.
9. Folsom, A.R. et al. (1990). Incidence of Hypertension and Stroke in Relation to Body Fat Distribution and Other Risk Factors in Older Women. *Stroke ahajournal* 21:701-706.
10. Kang et al. (2012).Upper extremity rehabilitation of stroke: facilitation of corticospinal excitability using virtual mirror paradigm. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 9:71
11. Kwakkel, et al. (2003). Probability of Regaining Dexterity in the Flaccid Upper Limb Impact of Severity of Paresis and Time since Onset in Acute Stroke. *Stroke* 2003; 34 (9): 2181-2186
12. Lewis (2007). *Medical Surgical Nursing: Assessment& management of clinical problem*. 7th edition. St.Louis; Missouri. Mosby-Year Book,Inc
13. National Stroke Association. (2009). *What Is stroke?* <http://www.stroke.org> diakses tanggal 20 februari 2014
14. Pdpersi (2010). *Stroke, penyebab utama kecelakaan fisik*. <http://pdpersi.co.id> diakses tanggal 20 februari 2014
15. Petrea, R.E., et al (2008) Gender differences in stroke incidence and post stroke disability in the Framingham Heart Study. *Stroke ahajournals*. Diakses tanggal 23 Februari 2014.
16. Rizzolatti, et al (2004). The Mirror-neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169-192. doi 10.1146/annurev.neuro.27.070203.144230.
17. Rodgers, H. et al. (2004). Risk Factors for First-Ever Stroke In Older People in the North East of England. *Stroke ahajournals* 35: 7-11

18. Sacco, R.L. et al. (1997). Stroke risk factors. *Stroke* 28: 7-11
19. Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L. & Cheever, K.H. (2008) *Brunner & suddarth's Textbook of medical-surgical nursing*. 11th edition. Philadelphia: Lippincott William & wilkins.
20. Stoykov, M.E., & Corcos, D.M.(2009). A review of bilateral training for upper extremity hemiparesis in stroke. *occupational Therapy International*, 16 (3-4), 190-203
21. Tominaga, W., et al., (2009). A Mirror reflection of a hand modulates stimulus-induced 20-Hz activity. *NeuroImage*, 46 (2):500-4 doi:10.1016
22. Vries S.D. & Mulder T. (2007). Motor imagery and stroke rehabilitation: a critical discussion. *Journal Rehabilitation Medical* 2007;39: 5-13.
23. Wang, et al (2013). A comparison of neural mechanism in mirror therapy and movement observation therapy. *Journal Rehabil Med*; 45: 410-413
24. WHO, (2010) New WHO Pocket-charts will save lives by predicting heart attack and stroke melalui <http://www.who.int/mediacentre/news/release> / diakses tanggal 26 februari 2014.
25. Yayasan Stroke Indonesia. Data Penderita Stroke di Indonesia tahun 2012. <http://www.Yastroki.or.id> diakses tanggal 20 februari 2014

CME Objectives:

Upon completion of this article, the reader should be able to (1) recognize medical conditions that may respond to mirror therapy as a treatment modality, (2) recognize the role of mirror therapy as an intervention for increasing upper-limb motor recovery and motor function in patients with acute stroke, and (3) direct the use of mirror therapy for upper-limb rehabilitation in stroke patients.

Level: Advanced

Accreditation: The Association of Academic Physiatrists is accredited by the Accreditation Council for Continuing Medical Education to provide continuing medical education for physicians. The Association of Academic Physiatrists designates this activity for a maximum of 1.5 AMA PRA Category 1 CreditsTM. Physicians should only claim credit commensurate with the extent of their participation in the activity.

Authors:

Myung Mo Lee, MS, PT
Hwi-young Cho, MSc, PT
Chang Ho Song, PhD, PT

Affiliations:

From the Department of Physical Therapy, Sahmyook University College of Health Science, Seoul, Korea.

Correspondence:

All correspondence and requests for reprints should be addressed to: Dr. Chang Ho Song, PhD, PT, Department of Physical Therapy, Sahmyook University College of Health Science, 24-21, Gongneung2-dong, Nowon-gu, Seoul, Republic of Korea, 139-742.

Disclosures:

Financial disclosure statements have been obtained, and no conflicts of interest have been reported by the authors or by any individuals in control of the content of this article.

0894-9115/12/9308-0689/0
American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation
Copyright © 2012 by Lippincott Williams & Wilkins

DOI: 10.1097/PHM.0b013e318246a6d1

www.ajpmr.com

CME ARTICLE • 2012 SERIES • NUMBER 8

The Mirror Therapy Program Enhances Upper-Limb Motor Recovery and Motor Function in Acute Stroke Patients

ABSTRACT

Lee MM, Cho H, Song CH: The mirror therapy program enhances upper-limb motor recovery and motor function in acute stroke patients. *Am J Phys Med Rehabil* 2012;91:689–700.

Objective: The purpose of this study was to evaluate the effects of the mirror therapy program on upper-limb motor recovery and motor function in patients with acute stroke.

Design: Twenty-six patients who had an acute stroke within 6 mos of study commencement were assigned to the experimental group ($n = 13$) or the control group ($n = 13$). Both experimental and control group members participated in a standard rehabilitation program, but only the experimental group members additionally participated in mirror therapy program, for 25 mins twice a day, five times a week, for 4 wks. The Fugl-Meyer Assessment, Brunnstrom motor recovery stage, and Manual Function Test were used to assess changes in upper-limb motor recovery and motor function after intervention.

Results: In upper-limb motor recovery, the scores of Fugl-Meyer Assessment (by shoulder/elbow/forearm items, 9.54 vs. 4.61; wrist items, 2.76 vs. 1.07; hand items, 4.43 vs. 1.46, respectively) and Brunnstrom stages for upper limb and hand (by 1.77 vs. 0.69 and 1.92 vs. 0.50, respectively) were improved more in the experimental group than in the control group ($P < 0.05$). In upper-limb motor function, the Manual Function Test score (by shoulder item, 5.00 vs. 2.23; hand item, 5.07 vs. 0.46, respectively) was significantly increased in the experimental group compared with the control group ($P < 0.01$). No significant differences were found between the groups for the coordination items in Fugl-Meyer Assessment.

Conclusions: This study confirms that mirror therapy program is an effective intervention for upper-limb motor recovery and motor function improvement in acute stroke patients. Additional research on mirror therapy program components, intensity, application time, and duration could result in it being used as a standardized form of hand rehabilitation in clinics and homes.

Key Words: Stroke, Mirror Therapy, Upper-Limb Motor Function, Upper-Limb Motor Recovery

Mirror Therapy in Acute Stroke 689

Upper-limb paralysis is the most common symptom in stroke patients. It restricts functional activities,¹ and more than 50% of hemiplegic patients experience long-term or permanently impaired arm function after stroke caused by upper-limb paralysis.² In this regard, upper-limb function is critical for the performance of detailed tasks, and thus, its therapeutic importance should be emphasized during rehabilitation programs.³

Although the rate and extent of recovery varies according to the region affected and the extent of disability, most stroke patients experience spontaneous recovery of motor function during around the first 3 mos and motor function recovery through learning within 6 mos of stroke.⁴ Many researchers have examined the effects of different types of intervention aimed at improving upper-limb motor control and function in stroke patients. These interventions include standard rehabilitation therapies, such as range of motion, resistance, and aerobic exercises; upper-limb training of the affected side;⁵ training using functional electrical stimulation;⁶ and constraint-induced movement therapy.⁷ However, most of these protocols are labor intensive, requiring a one-on-one manual approach from therapists for several weeks.⁸ Therefore, it is argued that patients could find it difficult to undergo such intensive treatments. Furthermore, these interventions could add to psychologic distress, sense of failure, and physical pain caused by forced usage of affected limbs. This, in turn, makes patients use the affected limbs less during activities of daily living than before receiving treatment and could adversely affect motor function recovery in the long term.⁹

Altschuler et al.¹⁰ suggested a new therapeutic intervention called mirror therapy, which focuses on the movement of contralateral limbs. Mirror therapy involves performing movements of the unaffected limb while watching its reflection in a mirror located such that the image of contralateral limb is superimposed over the affected limb, thus creating a visual illusion of enhanced movement capability of the impaired limb.¹¹ Using cheap and simple instruments, mirror therapy enables patients to control their movements by themselves and is known to be effective in improving upper-limb motor recovery and motor function after stroke.¹

The mirror therapy program (MTP) was first introduced by Ramachandran in 1996 to treat phantom limb pain after amputation.¹² This study became the foundation for future studies on the neuroplasticity of the peripheral and central nerve system.¹³ Since then, mirror therapy has been ap-

plied to the treatment of stroke, peripheral nerve system injury, and coordination disorder.^{1,10,11,14-17}

Studies on the effects of mirror therapy on the upper limbs have demonstrated improvements in range of motion, improvements in speed and accuracy of movement, increased squeeze strength, and improvements in motor function and motor recovery in chronic stroke patients.^{10,11,18} Mirror therapy has also been reported to enhance upper-limb motor recovery and self-care ability in patients with subacute stroke.¹ In addition, it is reported that mirror therapy enhanced the motor function of distal part of the upper limbs in acute stroke patients.¹⁷ However, more research is needed on optimal patient selection, application programs, and the duration and intensity of mirror therapy.¹ Furthermore, comparatively few studies have been conducted on patients with acute or subacute stroke within 6 mos on onset who are likely to benefit more from mirror therapy.^{11,17}

In this study, mirror therapy was performed on patients within 6 mos of acute stroke to evaluate its effects on upper-limb motor recovery and motor function.

METHODS

Subjects

We identified potential subjects from in an inpatient stroke rehabilitation ward in the hospital (Gyeonggi Province, South Korea). Patients were included in the study if (1) they had had a stroke during the previous 6 mos, (2) they were able to understand and follow simple verbal instructions (Korea version of Mini-Mental State Examination score, ≥ 21), and (3) they had a Brunnstrom score between 1 and 4 for the upper limbs. Participants with orthopedic disorders, such as apraxia, hemiplegia, an upper-limb fracture, or peripheral nerve injury, as well as those participating in other studies or rehabilitation programs, were excluded, along with those with a participation rate less than 80%. The objective of the study and its requirements were explained to all participants, and all those who participated provided written informed consent.

Intervention and Measurement

After a pretest of the 28 selected participants, they were randomly assigned to either the experimental group ($n = 14$) or the control group ($n = 14$). For conducting random allocation of the subjects, random allocation software for parallel group randomized trials was used.¹⁹ Both the experimental group and the control group participated in a

standard rehabilitation program, but only members of the experimental group additionally underwent MTP. Therapeutic intervention was given to the subjects for 4 wks after pretest, and posttest was conducted 1 day after the end of intervention. The experimental procedure is illustrated in Figure 1.

After 4 wks of intervention, one member in the experimental group and in the control group was excluded for not meeting the required minimum overall participation rate. Therefore, 13 participants in each group were included in the analysis. Furthermore, we modified and complemented the hand function program in the MTP as suggested by Noigroup Publications¹³; it comprised ten movements, ranging from proximal to distal parts of limb.

Before intervention, we explained the objective, effects, and rules of mirror therapy based on the St. Gallen Protocol.¹³ With a patient in a sitting position on a stool, a mirror was positioned perpendicular to the patient's midline. All jewelry was

removed from arms, and the affected hand was put into a mirror box, whereas the unaffected hand was placed on the front of the reflective surface. The uninvolved limb of the subject is put in front of the mirror so that it can make a visual image by reflecting itself. By doing this, the patient visualizes illusioned limb instead of actual limb. The therapist told the patient to focus only on what is on the mirror. MTP was conducted for 25 mins twice a day, 5 days a week, for 4 wks. The movements fell into ten categories: observing the reflected hand, lifting both arms in front of the body with elbows extended, moving both arms from side to side with elbows extended, flexing and extending the elbows, pronation of the hand on a table, wrist extension, wrist internal/external flexion, clenching and opening the fist, right hand holding fingers of the left hand and vice versa, and tapping on the table. For the first 5 mins of the sessions, the subjects performed the ten movements to get used to the

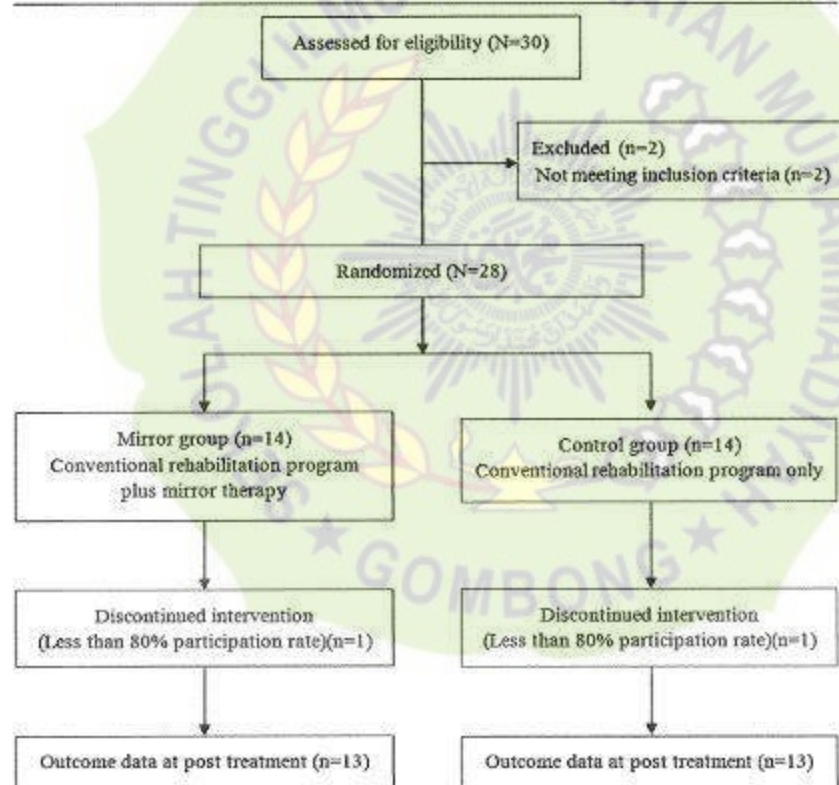


FIGURE 1 Experimental procedure of the present study.



FIGURE 2 A, Composition of the mirror box. B, Setup for mirror therapy.

program and then repeated all ten movements 30 times for approximately 20 mins. Intervention was performed by the subjects themselves under supervision of a guardian, and performance was confirmed by an observer on the checklist attached behind the mirror box.

The mirror box used had an acrylic mirror (30 cm × 30 cm × 3 mm) and blackboards. Velcro was used to control the inclination of the mirror surface. The box was designed to allow it to be folded and easily carried (Fig. 2A-B).

Standard rehabilitation comprised therapeutic exercise, occupational therapy, and functional electrical stimulation, and all 26 subjects participated. Therapeutic exercise targeted lower-limb muscle strength and gait and was performed for 30 mins twice a day, five times a week, for 4 wks. For the first 30-min session of therapeutic exercise, Bobath Neuro Developmental Treatment was performed. Occupational therapy, an upper-limb training program for activities of daily living, was performed for 30 mins a day, five times a week, for 4 wks. Functional electrical stimulation was applied to both upper and lower limbs simultaneously for 15 mins a day, five times a week, for 4 wks.

Outcome was determined using measures of upper-limb motor recovery and motor function. Upper-limb motor recovery was measured using the Fugl-Meyer Assessment (FMA) method and Brunnstrom stages. FMA was used to assess motor recovery of upper-limb items,²⁰ which comprised 18 items dealing with shoulder/elbow/forearm, 5 items dealing with wrist, 7 items dealing with hand, and 3 items dealing with coordination. The maximum score of the FMA is 66. The interrater reliability of the upper-limb scale of the FMA was $r = 0.99$, and its test-retest reliability was $r = 0.99$.²¹ Brunnstrom stages qualitatively assess motor recovery of hemiplegic arms and hands after stroke. The Manual Function Test (Sakai Rehabilitation Instruments, Japan) was used to assess upper-limb motor function. This instrument is commonly used to measure upper-limb motor function and movement ability in stroke patients

during the initial stage of rehabilitation. Upper-limb assessment comprised four assessment items for shoulders and four for hands. Affected shoulder functions were assessed in flexion, extension, abduction, and adduction, and hand function was assessed by assessing grasping, picking up, and pinching abilities. As for the finger manipulation items, patients moved cubes and performed a standardized method of counting pins. The maximum score for a total of eight items was 32; test-retest reliability on affected sides was $r = 0.994$, and interrater reliability was $r = 0.993$.²²

Data Analysis

Statistical analysis was performed using SPSS 17.0 version. The Shapiro-Wilk test was used to confirm that all outcome variables were normally distributed. The paired t test was used to compare dependent variables within groups, whereas the independent t test and the χ^2 test were used to compare dependent variables of between groups. Statistical significance was accepted for P values less than 0.05.

RESULTS

The general characteristics of 26 subjects with acute stroke who fulfilled the study inclusion criteria are summarized in Table 1. No significant

TABLE 1 General characteristics of subjects

	Experimental Group	Control Group	χ^2/t
<i>n</i> (male/female)	13 (8/5)	13 (7/6)	0.705
Age, yrs	58.8 ± 12.1	55.4 ± 12.2	0.484
Height, cm	164.9 ± 10.1	165.8 ± 8.5	0.819
Weight, kg	65.3 ± 10.1	62.4 ± 8.6	0.436
Affected side, right/left	8/5	7/6	0.705
Onset time, mos	3.5 ± 1.5	3.6 ± 1.3	0.780
MMSE-K	25.2 ± 1.5	25.6 ± 1.5	0.435

TABLE 2 Changes in Fugl-Meyer Assessment score of the upper limb

		Experimental Group	Control Group	<i>t</i>	<i>P</i>
Shoulder/elbow/forearm	Pretest	14.5 ± 5.3	15.1 ± 7.0	0.252	0.803
	Posttest	24.0 ± 4.8	19.7 ± 6.3		
	Posttest – pretest	9.5 ± 3.3	4.6 ± 3.4	3.740	0.001
	<i>t</i>	10.480	4.853		
Wrist	<i>P</i>	0.000	0.000		
	Pretest	1.7 ± 2.1	2.0 ± 2.0	0.379	0.078
	Posttest	4.5 ± 2.2	3.1 ± 2.6		
	Posttest – pretest	2.8 ± 2.0	1.1 ± 1.0	2.746	0.013
Hand	<i>t</i>	5.083	3.742		
	<i>P</i>	0.000	0.003		
	Pretest	1.7 ± 2.5	1.7 ± 3.0	0.000	1.000
	Posttest	5.9 ± 3.5	3.2 ± 3.7		
Coordination	Posttest – pretest	4.2 ± 3.4	1.5 ± 1.5	2.656	0.017
	<i>t</i>	4.430	3.498		
	<i>P</i>	0.001	0.004		
	Pretest	1.2 ± 0.8	1.5 ± 0.5	1.131	0.269
	Posttest	1.9 ± 0.3	1.9 ± 0.5		
	Posttest – pretest	0.7 ± 0.9	0.4 ± 0.5	1.117	0.278
	<i>t</i>	2.920	2.739		
	<i>P</i>	0.013	0.018		

Values are expressed as mean ± SD.

differences were evident between the experimental and control groups in terms of baseline values.

Upper-limb FMA scores were similar in the two groups before treatment. After treatment, significant improvements were observed in both groups for all shoulder/elbow/forearm, wrist, and hand items. However, the experimental group showed significantly more improvement than the control group (shoulder/elbow/forearm, 66% vs. 31%; wrist, 164% vs. 54%; hand, 250% vs. 86%). In terms of coordination items, both groups showed significantly different FMA scores after treatment, but no significant intergroup differences were found (Table 2).

No significant intergroup difference in Brunnstrom scores was evident before treatment. Upper-limb and hand motor recovery were significant in

both groups after treatment. We also found statistically significant differences between the groups after therapeutic intervention (Table 3). In upper-limb scores of Brunnstrom motor recovery stages, the experimental group increased from 1.76 ± 0.92 to 3.53 ± 1.33 (101%), whereas the control group enhanced from 1.84 ± 1.14 to 2.53 ± 1.33 (38%). In hand scores of Brunnstrom motor recovery stages, the scores of experimental group increased from 1.69 ± 0.94 to 3.61 ± 1.12 (101%), whereas that of the control group enhanced from 1.61 ± 0.96 to 2.23 ± 1.30 (38%).

No significant intergroup difference in upper-limb motor function scores of upper-limb motor function was observed before treatment. Upper-limb motor functions for shoulders and hands improved

TABLE 3 Changes in Brunnstrom motor recovery stages scores of the upper limb

		Experimental Group	Control Group	<i>t</i>	<i>P</i>
Upper limb	Pretest	1.8 ± 0.9	1.4 ± 1.1	0.188	0.852
	Posttest	3.5 ± 1.3	2.5 ± 1.3		
	Posttest – pretest	1.8 ± 1.4	0.7 ± 0.2	2.494	0.020
	<i>t</i>	4.482	3.959		
Hand	<i>P</i>	0.001	0.002		
	Pretest	1.7 ± 0.9	1.6 ± 1.0	0.206	0.839
	Posttest	3.6 ± 1.1	2.2 ± 1.3		
	Posttest – pretest	1.9 ± 1.3	0.5 ± 0.1	3.482	0.002
	<i>t</i>	5.522	4.382		
	<i>P</i>	0.000	0.001		

Values are expressed as mean ± SD.

TABLE 4 Changes in Manual Function Test scores of upper-limb motor functions

		Experimental Group	Control Group	<i>t</i>	<i>P</i>
Upper limb	Pretest	6.4 ± 3.3	7.1 ± 4.5	0.445	0.660
	Posttest	11.4 ± 2.7	9.3 ± 4.0		
	Posttest - pretest	5.0 ± 2.7	2.2 ± 1.6	3.180	0.004
	<i>t</i>	6.734	4.902		
	<i>P</i>	0.000	0.000		
Hand	Pretest	0.7 ± 1.2	1.4 ± 2.3	0.862	0.397
	Posttest	3.8 ± 2.5	1.8 ± 2.7		
	Posttest - pretest	3.1 ± 2.2	0.5 ± 0.9	3.840	0.001
	<i>t</i>	5.007	2.214		
	<i>P</i>	0.000	0.047		

Values are expressed as mean ± SD.

significantly in both groups after treatment, and differences between the groups were statistically significant as well (Table 4). In upper-limb items, the experimental group showed improvement by 78%, whereas the control group increased by 32%. In hand items, the control group improved by 32%, compared with the experimental group, showing significant enhancement of approximately 445%.

DISCUSSION

This study reveals that MTP benefited upper-limb motor recovery and motor functioning in patients with acute stroke. This was evident after 4 wks of MTP in terms of changes in upper-limb motor recovery and motor function by observing the reflected upper-limb and moving upper limbs.

In the present study, FMA was used to assess upper-limb motor recovery, and upper-limb items showed 90% improvements as a result of MTP. To investigate whether the ten types of MTP were effective at different parts of the upper limb, we assessed upper-limb FMA items by dividing by examined shoulder/elbow/forearm, wrist, hand, and coordination items, which were found to improve by 65%, 163%, 250%, and 56%, respectively, after intervention. Furthermore, all items, except for coordination, showed significantly more improvement in the experimental group. This result is somewhat different from Dohle et al.,¹⁷ in which motor function was only witnessed in the distal part of the upper limbs. These mean that MTP effectively intervened at different parts of the upper limbs, particularly the hand, wrist, shoulder, elbow, and forearm. It is believed that intergroup differences for coordination items were not significant in the present study because the MTP program focused more on movement induction than on speed or accuracy of movement.

A previous study on virtual movement training and mirror therapy of the upper-limb in chronic stroke patients showed an improvement of more than 33% in upper-limb FMA items, which supports our results that mirror therapy is effective in promoting upper-limb motor recovery.¹¹ Mirror therapy creates positive visual feedback by allowing the patient to observe the normal movement of the unimpaired limb without moving the affected side.²⁵ This process activates proprioception and the premotor cortex area of the brain, which induces normal movement of the impaired limb.¹⁸

Brunnstrom motor recovery stages were used to assess upper-limb and hand upper-limb motor recovery. Yavuzer et al.¹ suggested the effectiveness of upper-limb mirror therapy combined with a standard rehabilitation program in subacute stroke patients and reported an increase of 36% in both Brunnstrom upper-limb motor recovery stages and hand motor recovery stages. Sutbeyaz et al.¹⁴ reported that incorporating lower-limb mirror therapy into standard rehabilitation therapy for subacute stroke patients also had beneficial effects by increasing Brunnstrom lower-limb motor recovery stages by 45%.¹⁴ In the present study, Brunnstrom upper-limb motor recovery stages scores improved by 100%, and hand function recovery scores improved by 113%. Compared with previous studies, our results showed greater improvement in the Brunnstrom motor recovery stages of the upper limbs and hands. This may be because we provided ten movements ranging from proximal to distal parts of limb as an intervention, rather than simple wrist movements, as has been proposed in other studies. Furthermore, we recruited patients less than 6 mos after subacute stroke onset, whereas previous studies recruited patients less than 12 mos after subacute stroke. This supports the hypothesis that mirror therapy is more effective in acute stroke patients.^{11,13,17}

A number of studies that investigated the effect of mirror therapy on the upper limbs in chronic stroke patients have also reported improvements in the range, speed, and accuracy of movements as well as improvements in grip strength.^{10,11,18} Furthermore, in another study, self-care capacity in acute stroke patient improved by 21%, and their motor functions for motor items of the Functional Independence Measure scale improved by 36%.¹⁴ In the present study, we assessed shoulder and hand function separately in the upper-limb function test to investigate the changes and differences in upper-limb motor function. As a result, shoulder function improved by 78%, whereas hand function improved by 444%. However, the instrument used to measure upper-limb motor function was different from that used in previous studies; nevertheless, the fact that there was an increase in shoulder range of motion in flexion, extension, abduction, and adduction, as well as functional improvements in grip strength and finger manipulation suggests that mirror therapy is effective in promoting function movement.

Such results can be explained by mechanisms that trigger brain activation by mirror therapy. Passive observation and the imitation of an action through mirror therapy activate motor neurons in cerebral cortex and spinal cord.²⁴ This is performed by the mirror-neuron system, which is composed of nerves called mirror-neurons. Mirror-neurons, a form of visuomotor neuron, are activated when the brain attempts to observe, imagine, or execute an action²⁵ and are known to participate in the learning of new motor skills through observation.²⁶ Passive observation of an action through the mirror-neuron system activates the primary motor cortex, which controls an action when performing a task.²⁷ In a previous study, transcranial magnetic stimulation to healthy subjects during mirror therapy showed that normal hand movement activates the excitability of primary motor cortex, which controls the affected hand (hidden) behind the mirror.²⁸ In addition, they observed using fMRI that the application of a virtual-reality program, which is similar to mirror therapy, to brachial plexus avulsion patients also activates primary motor cortex.²⁹ The mirror-neuron system can activate motor processes when the reflected hand's movement are observed and can even trigger the unseen hand behind the mirror to move. Furthermore, the mirror-neuron system controls movement when attempting to move hands simultaneously and thus contributes to improving bimanual spatial coupling while performing tasks using both hands.³⁰ In addition, bilateral movement through the illusion on mirror triggered

neuronal activation in the brain area, which controls alertness and spatial awareness.³¹

In this study, the control group received 5 hrs of a standard rehabilitation program per week, whereas the experimental group received 4 hrs of MTP in addition to a standard rehabilitation program. Our results showed that the experimental group was more effective in increasing the upper-limb function of stroke patients than in the control group, but it was hard to identify whether the effectiveness came from MTP or the hand movement. Nevertheless, compared with previous studies^{32,33} that looked into the hand function of patients with acute stroke, our study is deemed to be very effective given that the intervention was conducted for merely a month. In addition, patients felt bored and were not motivated when the intervention was conducted in the form of hand movement in the control group, but the experimental group with the application of MTP showed higher motivation and participation rate. We conducted a sham exercise on few subjects by covering up the mirror before the experiment, but it was hard to continue with the exercise because the patients, feeling pressurized by the hidden hand, barely participated.

In a previous study, it was suggested that patients might not actively participate in the program because it requires a high level of concentration and might be found boring.³³ In the present study, we also observed that some participants experienced boredom during MTP. Nonetheless, it is thought to have had positive effect on triggering therapeutic motivation, based on claims of most participants that experienced and even felt sensations in the paretic limbs moving in their imaginations as a result of the mirror illusion. The effect of MTP's long-term follow-up is uncertain in this study. Therefore, it is assumed that further study is needed in this area. Mirror therapy is a relatively new field of study, but we believe that mirror therapy could become a standardized form of hand rehabilitation therapy. Nevertheless, considerably more research is required on program components, intensity, application time, and duration.

REFERENCES

1. Yavuzer G, Selles R, Sezer N, et al: Mirror therapy improves hand function in subacute stroke: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89:393-8
2. Kwakkel G, Kollen BJ, van der Grond J, et al: Probability of regaining dexterity in the flaccid upper limb—impact of severity of paresis and time since onset in acute stroke. *Stroke* 2003;34:2181-6

3. Langhorne P, Coupar F, Pollock A: Motor recovery after stroke: A systematic review. *Lancet Neurol* 2009;8:741-4
4. Carson RG: Neural pathways mediating bilateral interactions between the upper limbs. *Brain Res Rev* 2005;49:641-62
5. Platz T, Eickhof C, van Kaick S, et al: Impairment-oriented training or Bobath therapy for severe arm paresis after stroke: A single-blind, multicentre randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2005;19:714-24
6. Ring H, Rosenthal N: Controlled study of neuroprosthetic functional electrical stimulation in subacute post-stroke rehabilitation. *J Rehabil Med* 2005;37:32-6
7. Page SJ, Sisto SA, Levine P: Modified constraint-induced therapy in chronic stroke. *Am J Phys Med Rehabil* 2002;81:870-5
8. Hu XL, Tong KY, Song R, et al: A comparison between electromyography-driven robot and passive motion device on wrist rehabilitation for chronic stroke. *Neurorehabil Neural Repair* 2009;23:337-46
9. Liepert J, Bauder H, Miltner WHR, et al: Treatment-induced cortical reorganization after stroke in humans. *Stroke* 2000;31:1210-6
10. Altschuler EL, Wisdom SB, Stone L, et al: Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror. *Lancet* 1999;353:2035-6
11. Stevens JA, Stoykov MEP: Using motor imagery in the rehabilitation of hemiparesis. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1090-2
12. Ramchandran VS, Rogers-Ramchandran D: Synesthesia in phantom limbs induced with mirrors. *Proc Biol Sci* 1996;263:377-86
13. Grunert-Pluss N, Hufschmidt U, Santschi L, et al: Mirror therapy in hand rehabilitation: A review of the literature, the St Gallen Protocol for mirror therapy and evaluation of a case series of 52 patients. *Hand Ther* 2008;13:4-11
14. Sutbeyaz S, Yavuzer G, Sezer N, et al: Mirror therapy enhances lower-extremity motor recovery and motor functioning after stroke: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88:555-9
15. Rosen B, Lundborg G: Training with a mirror in rehabilitation of the hand. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2005;39:104-8
16. Cacchio A, De Blasis E, Necozone S, et al: Mirror therapy for chronic complex regional pain syndrome type I and stroke. *N Engl J Med* 2009;361:634-6
17. Dohle C, Pullen J, Nakaten A, et al: Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis: A randomized controlled trial. *Neurorehabil Neural Repair* 2009;23:209-17
18. Michielsen ME, Selles RW, van der Geest JN, et al: Motor recovery and cortical reorganization after mirror therapy in chronic stroke patients: A phase II randomized controlled trial. *Neurorehabil Neural Repair* 2011;25:223-33
19. Saghaei M: Random allocation software for parallel group randomized trials. *BMC Med Res Methodol* 2004;4:26
20. Fugl-Meyer AR, Jaasko L, Leyman I, et al: The post-stroke hemiplegic patient. I. A method for evaluation of physical performance. *Scand J Rehabil Med* 1975;7:13-31
21. Duncan PW, Propst M, Nelson SG: Reliability of the Fugl-Meyer assessment of sensorimotor recovery following cerebrovascular accident. *Phys Ther* 1983;63:1606-10
22. Miyamoto S, Kondo T, Suzukamo Y, et al: Reliability and validity of the Manual Function Test in patients with stroke. *Am J Phys Med Rehabil* 2009;88:247-55
23. Sharma N, Pomeroy VM, Baron JC: Motor imagery: A backdoor to the motor system after stroke? *Stroke* 2006;37:1941-52
24. Funase K, Tabira T, Higashi T, et al: Increased corticospinal excitability during direct observation of self-movement and indirect observation with a mirror box. *Neurosci Lett* 2007;419:108-12
25. Cattaneo L, Rizzolatti G: The mirror neuron system. *Arch Neurol* 2009;66:557-60
26. Buccino G, Binkofski F, Riggio L: The mirror neuron system and action recognition. *Brain Lang* 2004;89:370-6
27. Fadiga L, Craighero L: Electrophysiology of action representation. *J Clin Neurophysiol* 2004;21:157-69
28. Garry MI, Loftus A, Summers JJ: Mirror, mirror on the wall: Viewing a mirror reflection of unilateral hand movements facilitates ipsilateral M1 excitability. *Exp Brain Res* 2005;163:118-22
29. Giraux P, Sirigu A: Illusory movements of the paralyzed limb restore motor cortex activity. *Neuroimage* 2003;20:S107-11
30. Franz EA, Packman T: Pooling the brain into thinking it sees both hands moving enhances bimanual spatial coupling. *Exp Brain Res* 2004;157:174-80
31. Michielsen ME, Smits M, Ribbers GM, et al: The neuronal correlates of mirror therapy: An fMRI study on mirror induced visual illusions in patients with stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2011;82:393-8
32. Lincoln NB, Parry RH, Vass CD: Randomized, controlled trial to evaluate increased intensity of physiotherapy treatment of arm function after stroke. *Stroke* 1999;30:573-9
33. Sunderland A, Tinson DJ, Bradley EL, et al: Enhanced physical therapy improves recovery of arm function after stroke. A randomized controlled trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992;55:530-5

PROSEDUR MIRROR THERAPY PADA PASIEN STROKE

Anggi Pratiwi

Program Studi Ilmu Keperawatan Ners STIK Bina Husada Palembang

Email : anggiardt24@gmail.com

Abstrak

Stroke merupakan penyebab utama disabilitas jangka panjang pada dewasa. Kelumpuhan pada anggota gerak atas merupakan konsekuensi yang paling banyak ditemukan pasca stroke. Hemiparesis didapatkan pada 85% penderita stroke yang bertahan hidup, dan 55%-75% berlanjut menjadi keterbatasan fungsional pada anggota gerak atas. Pemulihan motorik terhadap kontrol gerakan volunter pasca stroke merupakan sesuatu yang cukup sulit. Pemulihan fungsi tangan sangat penting untuk melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari. Enam bulan pasca stroke, hanya 38% pasien yang mengalami pemulihan kemampuan tangan, dan hanya 12% menunjukkan pemulihan fungsional, meskipun telah menjalani rehabilitasi. *Mirror therapy* merupakan intervensi terapi yang difokuskan pada gerakan tangan atau kaki yang paresis. Tujuan dari penulisan literature review ini adalah untuk meriview prosedur *mirror therapy* berdasarkan pada sumber literature jurnal penelitian terkait. Metode yang digunakan dalam pembuatan literature review ini adalah dengan melakukan pencarian elektronik jurnal di beberapa database. *Mirror therapy* dapat bermanfaat pada pasien untuk meningkatkan kekuatan otot pasien dan mencegah komplikasi dari perawatan pasca stroke pada pasien dengan syarat jika dilaksanakan sesuai jadwal minimal seminggu tiga kali dan sesuai dengan standart operasional prosedur yang ada.

Kata Kunci : Stroke, *Mirror Therapy*

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyebab utama disabilitas jangka panjang pada dewasa. Kelumpuhan pada anggota gerak atas merupakan konsekuensi yang paling banyak ditemukan pasca stroke. Hemiparesis didapatkan pada 85% penderita stroke yang bertahan hidup, dan 55%-75% berlanjut menjadi keterbatasan fungsional pada anggota gerak atas (Sutbeyaz *et al* (2007)). Pada individu dengan hemiparesis seringkali didapatkan spastisitas, kelemahan otot, dan gangguan menetap pada koordinasi gerakan. Inkoordinasi ini dikarenakan jaringan saraf yang bertanggung jawab untuk merefleksikan gerakan secara tepat, mengalami kerusakan dikarenakan cedera otak, maupun sebab sekunder karena *disuse* (Yavuzer *et al* (2008)).

Pemulihan motorik terhadap kontrol gerakan volunter pasca stroke merupakan sesuatu yang cukup sulit. Pemulihan fungsi tangan sangat penting untuk melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari. Enam bulan pasca stroke, hanya 38% pasien yang mengalami pemulihan kemampuan tangan, dan hanya 12% menunjukkan pemulihan fungsional, meskipun telah menjalani rehabilitasi (Dohle *et al*, 2008).

Mirror therapy merupakan intervensi terapi yang difokuskan pada gerakan tangan atau kaki yang paresis. Teknik ini relatif baru, sederhana, murah, dan mampu memperbaiki fungsi anggota gerak atas. Prosedur ini dilakukan dengan menempatkan cermin pada bidang midsagital pasien, sehingga pasien dapat melihat bayangan tangan yang sehat, dan memberikan suatu umpan balik visual yang dapat memperbaiki tangan sisi paresis (Dohle *et al*, 2008). Sehingga menjadi penting untuk membahas tentang prosedur *Mirror Therapy* pada pasien stroke. Tujuan dari penulisan literature review ini adalah untuk meriview prosedur *mirror therapy* pada pasca stroke berdasarkan pada sumber literature jurnal penelitian terkait.

METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan literature review ini adalah dengan melakukan pencarian elektronik jurnal di beberapa database seperti : CINAHL, ProQuest dan google scholar dengan kata kunci *stroke*, *mirror therapy*. Artikel yang direview merupakan artikel yang memuat abstrak dan full teks. Artikel yang memenuhi criteria kemudian dibaca, dianalisis, dibandingkan satu sama lain kemudian dibahas dan disimpulkan.

HASIL

Beberapa penelitian pada pasien stroke yang dilakukan oleh Sutbeyaz *et al* (2007), Yavuzer *et al* (2008), Altschuler *et al* (1999), Sathian dan Stoykoy (2003), didapatkan bahwa *mirror therapy* dapat membantu pemulihan fungsi motorik pada tangan yang paresis. *Mirror therapy* pada pasien stroke melibatkan gerakan pada tangan yang sehat sambil melihat pantulannya di cermin yang diposisikan di depan tangan yang sakit (tidak terlihat), sehingga menimbulkan ilusi seakan-akan tangan yang sakit yang bergerak. Studi pencitraan fungsional pada otak individu sehat, menunjukkan adanya eksitabilitas pada korteks motorik primer ipsilateral terhadap gerakan tangan unilateral, yang difasilitasi dengan melihat pantulan gerakan tangan di cermin. Ketika tangan kanan digunakan, namun dipersepsikan sebagai tangan kiri, akan meningkatkan aktivasi di otak kanan (begitu pula sebaliknya). Aktivasi ketika subjek melakukan gerakan juga terjadi di area parietal inferior bilateral, area motorik suplementari, dan korteks premotor.

Lydia dan kawan-kawan (2011) memberikan *mirror therapy* selama 20 menit, 2 kali seminggu, sebanyak 10 sesi pada 18 pasien stroke fase pemulihan, sebagai tambahan program rehabilitasi standar pada paresis anggota gerak. Didapatkan peningkatan signifikan skor Brunnstrom dan FIM *self care*, lebih tinggi pada kelompok *mirror* dibanding kontrol.

Stevens dan Stoykoy mendefinisikan *mirror therapy* sebagai bentuk imajinasi motorik yang dipandu secara visual (*visually guided motor imagery*), *mental performance* dari suatu gerakan tanpa melakukan gerakan tersebut. Observasi pasif terhadap suatu gerakan akan memfasilitasi eksitabilitas M1 dari otot-otot yang digunakan dalam gerakan tersebut.

Mirror therapy dapat dilakukan dengan 3 strategi. Strategi pertama, subjek melihat gerakan tangan yang sehat di cermin dan mencoba menirukan gerakan ini dengan tangan yang sakit. Cara kedua, subjek membayangkan tangan yang sakit bergerak sebagaimana yang diinginkan (*motor imagery*). Cara ketiga, terapis membantu gerakan tangan yang sakit sehingga sinkron dengan pantulan gerakan pada tangan yang sehat yang terlihat di cermin.

Altschuler menyatakan bahwa *mirror therapy* memberikan input visual dari gerakan normal pada tangan yang sakit pada pasien pasca stroke, yang dapat mengkompensasi penurunan atau tidak adanya input proprioseptif. Observasi terhadap suatu gerakan tidak hanya memodulasi eksitabilitas di korteks motorik, namun juga representasi korteks somatosensori. Melihat stimulasi pada cermin dapat menyebabkan penjarangan sensasi terhadap tangan yang lain.

Fukumara *et al* (2007) mengemukakan, dengan melihat ekstremitas yang sehat melakukan gerakan motorik fungsional di depan cermin seolah-olah sebagai anggota gerak yang paresis, akan mempertahankan umpan balik sensoris melalui visual ke otak, sehingga tidak memfasilitasi fenomena *learned nonuse*. Program rehabilitasi paresis tangan pada umumnya dapat memfasilitasi fenomena *learned nonuse*, karena intervensi terapi sering langsung diarahkan pada latihan anggota gerak yang hemiparesis saja tanpa menyertakan latihan fungsional, dan mengarahkan untuk latihan kompensasi dengan anggota gerak yang sehat agar dapat secepatnya mandiri dalam aktifitas dasar sehari-hari.

Berbagai bukti secara klinis, neurofisiologis, maupun pencitraan menunjukkan bahwa mengimajinasikan gerakan (*motor imagery*) melibatkan jalur neural yang sama sebagaimana eksekusi gerakan. Mekanisme lain yang mungkin adalah keterlibatan sistem saraf cermin (*mirror neuron system*). *Mirror neuron* adalah sel-sel saraf yang ditemukan di area premotor baik pada monyet maupun manusia, yang menjadi aktif selama mengamati gerakan, membayangkan gerakan (*mental imagery*) dan eksekusi gerakan. Saat ini, *mirror neuron* dipahami secara umum menjadi dasar dalam proses belajar terhadap ketrampilan baru melalui pengamatan visual terhadap ketrampilan tersebut.

Pada individu normal, membayangkan gerakan akan mengaktifkan area otak yang digunakan untuk mengontrol gerakan, yaitu korteks premotor, korteks motorik primer, dan lobus parietal. Membayangkan gerakan menyebabkan aktivasi pada $\pm 30\%$ neuron M1 yang akan mengeksekusi gerakan yang dibayangkan. Studi aktivasi fungsional membuktikan bahwa terdapat beberapa nodus di sistem motorik yang sama pada saat menghasilkan gerakan, mengamati gerakan orang lain, membayangkan gerakan, memahami gerakan orang lain, dan mengenali alat sebagai obyek suatu gerakan.

Altschuler *et al* (1999), melaporkan bahwa efek *mirror therapy* terhadap kemampuan gerakan pasien pasca stroke, meliputi lingkup gerak sendi, kecepatan, dan ketepatan gerakan lebih baik pada kelompok *mirror* dibanding terapi lain. Pasien diberikan *mirror therapy* selama 15 menit, 2 kali sehari, 5 kali per minggu, selama 4 minggu.

Mirror therapy pada pasien stroke kronik juga menunjukkan hasil signifikan terhadap pemulihan fungsi tangan, walaupun jumlah sampel kecil dan tidak ada kelompok kontrol. Sathian *et al* (2000), melaporkan bahwa *mirror therapy* intensif selama 2 minggu pada pasien stroke stadium kronik, menghasilkan pemulihan signifikan terhadap kekuatan menggenggam dan gerakan tangan pada sisi yang paresis.

Stevens dan Stoykoy (2003) meneliti 2 pasien stroke stadium kronik (14 bulan pasca stroke) yang diberikan *mirror therapy* selama 1 jam dengan frekuensi 3 kali seminggu. Didapatkan peningkatan yang konsisten selama 4 minggu pada skor Fugl Meyer, lingkup gerak sendi, kecepatan gerakan, dan *hand dexterity* (desain pre dan post). Sutbeyaz *et al* (2007), memberikan *mirror therapy* berupa latihan dorsofleksi pergelangan kaki dikombinasikan dengan program rehabilitasi konvensional selama 4 minggu, pada 40 pasien hemiparesis pasca stroke stadium sub akut. Pemulihan motorik pada anggota gerak bawah (diukur dengan Brunnstrom) dan fungsi motorik (diukur dengan FIM *motor score*) signifikan lebih baik pada kelompok *mirror* dibanding kontrol ($p=0,01$).

Studi *randomized controlled assessor-blinded trial* oleh Yavuzer *et al* (2008) didapatkan hasil bahwa efek *mirror therapy*, terhadap peningkatan pemulihan motorik dan fungsi tangan penderita stroke subakut serangan pertama (maksimal 12 bulan pasca stroke), setelah 4 minggu (20 sesi terapi) sampai dengan 6 bulan masa pengamatan. Pada kelompok *mirror* didapatkan skor FIM *self care* meningkat 8,3 poin dibanding kelompok kontrol yang hanya meningkat 1,8 poin ($p=0,01$), dan skor Brunnstrom meningkat 1,6 poin dibanding kelompok kontrol yang meningkat 0,3 poin ($p=0,01$).

PEMBAHASAN

Pasien stroke mengalami pemulihan ketrampilan motorik anggota gerak atas setelah intervensi rehabilitasi, dalam fase kronis sekalipun. Pendekatan terapeutik yang diberikan memicu plastisitas pada sistem saraf, dan hal ini terbukti secara neurofisiologi maupun perilaku. Ahli *neuroscience* menyatakan bahwa sistem saraf pusat bersifat *adaptable* selama proses perkembangan maupun

seumur hidup. Sistem saraf dapat pulih dari penyakit dan cedera serius melalui adaptasi spontan dan proses penyembuhan (Stevens dan Stoykoy, 2003).

Manifestasi klinis penyakit stroke diantaranya adalah kehilangan fungsi motorik, kehilangan komunikasi, gangguan persepsi, kerusakan fungsi kognitif dan efek psikologik dan disfungsi kandung kemih (Smeltzer & Bare, 2002). Penderita stroke pada awal terkena stroke perlu penanganan secara cepat dan tepat agar tidak menyebabkan keadaan yang lebih parah atau bahkan kematian. Pada fase lanjutan atau perawatan lanjutan, diperlukan penanganan yang tepat karena dapat menimbulkan komplikasi-komplikasi. Seringkali ketika pasien pulang dari rumah sakit, pasien pasca stroke masih mengalami gejala sisa, misalnya dengan keadaan : kehilangan motorik (hemiplegi/hemiparese) atau pasien yang pulang dengan keadaan bedrest total, kehilangan komunikasi atau kesulitan berbicara (disatria), gangguan persepsi, kerusakan fungsi kognitif dan efek psikologik, sehingga akan berdampak pada aktivitas hidup sehari-hari (*Activitas Of Daily Living* = ADL) dalam pemenuhan kebutuhan dasar manusia seperti kebutuhan fisiologi ; cairan dan nutrisi, personal hygiene, eliminasi buang air besar dan buang air kecil, dan mobilsasi; kebutuhan psikologis, kebutuhan sosial dan kebutuhan spiritual.

Perawat mempunyai peranan yang sangat penting dalam perawatan pasien stroke. Peran perawat dimulai dari masa akut dan rehabilitasi, serta pencegahan komplikasi. Perawat yang merupakan tenaga paramedic yang berada 24 jam disamping pasien harus berperan dalam mencegah komplikasi yang mungkin terjadi pada pasien stroke. Tindakan mandiri yang dapat dilakukan untuk proses rehabilitasi pasien stroke dengan kelemahan anggota gerak ataupun penurunan kekuatan otot perawat dapat melakukan *mirror therapy*.

Peran perawat sebagai rehabilitator untuk mengembalikan keadaan klien atau paling tidak seoptimal mungkin untuk mendekati keadaan seperti sebelum ia sakit dengan berbagai asuhan keperawatan seperti latihan ROM dan *mirror therapy* yang dapat membantu klien untuk kembali ke kondisi kesehatannya seperti semula.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

1. Penjelasan kepada pasien sebelum melakukan *mirror therapy* :

- Sekarang anda akan melakukan latihan dengan bantuan cermin, selama latihan anda harus berkonsentrasi penuh
- Latihan ini terdiri atas 2 sesi, masing-masing sesi selama 15 menit, dengan istirahat selama 5 menit diantara masing-masing sesi.
- Lihatlah pantulan tangan kanan anda di cermin, bayangkan seolah-olah itu adalah tangan kiri anda (jika yang paresis tangan kiri, atau sebaliknya). Anda tidak diperbolehkan melihat tangan yang sakit di balik cermin.
- Lakukan gerakan secara bersamaan (simultan) pada kedua anggota gerak atas, gerakan diulang sesuai instruksi dengan kecepatan konstan ± 1 detik/gerakan.
- Jika anda tidak bisa menggerakkan tangan yang sakit, berkonsentrasilah dan bayangkan seolah-olah anda mampu menggerakkannya sambil tetap melihat bayangan di cermin.

2. Posisi pasien saat melakukan *mirror therapy*

Pasien duduk di kursi menghadap meja, kedua tangan dan lengan bawah diletakkan di atas meja. Sebuah cermin diletakkan di bidang mid sagital di depan pasien, tangan sisi paresis diposisikan di belakang cermin sedangkan tangan sisi yang sehat diletakkan di depan cermin. Di bawah lengan sisi paresis diletakkan penopang untuk mencegah lengan bergeser atau jatuh selama latihan, kantong pasir diletakkan di sisi kanan dan kiri lengan bawah. Posisi diatur

sedemikian rupa sehingga tidak dapat melihat tangan sisi paresis. Pantulan tangan yang sehat tampak seolah-olah sebagai tangan yang sakit.

- Pada latihan hari pertama, pasien diberikan latihan adaptasi. Pada pertemuan berikutnya, bila pasien sudah mampu berkonsentrasi selama latihan, maka dapat dilanjutkan latihan gerak dasar, namun bila belum bisa, akan tetap diberikan latihan adaptasi sampai pasien bisa berkonsentrasi melihat pantulan bayangan di cermin.
- Setiap sesi latihan, pasien akan diberikan 1 macam latihan gerak dasar, jika sudah mampu melakukan terus-menerus, maka dilanjutkan dengan 1 macam gerak variasi. Bila gerak variasi sudah dikuasai, maka dilanjutkan *shaping* (gerakan kombinasi).
- Selama latihan, perawat mengamati respon dan keluhan subjek. Jika subjek sudah merasa lelah, atau merasakan kesemutan yang mengganggu pada tangan sisi paresis, maka latihan dihentikan. Pasien dipersilahkan untuk istirahat selama 5 menit, setelah itu dilanjutkan latihan sesi berikutnya.
- Jenis latihan yang dilakukan dan respon maupun keluhan pasien selama latihan dicatat dalam formulir kegiatan latihan.

3. *Mirror therapy* berdasarkan protokol Bonner

Latihan yang diberikan berdasarkan protokol terapi Bonner, dibagi menjadi 4, yaitu latihan untuk adaptasi, gerak dasar, gerak variasi, dan kombinasi. Perawat mengajarkan gerakan dengan memberikan contoh langsung sambil menyebutkan nama gerakan tersebut, yang dibagi berdasarkan posisi. Setiap kali mengajarkan gerakan baru, perawat duduk di sebelah pasien menghadap ke cermin, lalu memberikan contoh gerakan bersama dengan instruksi verbalnya, kemudian subjek penelitian diminta untuk menirukan sampai mampu melakukannya sendiri.

Mirror therapy berdasarkan Protokol Bonner :

a. Adaptasi

Pada awal terapi, pasien belum terbiasa melihat ke cermin, tapi selalu ingin melihat ke belakang cermin untuk mengontrol tangan yang sakit sehingga diperlukan proses adaptasi. Latihan yang diberikan saat adaptasi ada 2 macam:

- Berhitung : kedua tangan diletakkan di atas meja, ekstensi jari satu persatu atau beberapa jari diangkat sekaligus

Instruksi verbal :

- "Letakkan kedua tangan anda di atas meja dalam posisi telungkup, naikan ibu jari-turunkan ibu jari, naikan jari kelingking-turunkan jari kelingking, dan seterusnya".
- "Tunjukkan jari manis, tunjukkan jari tengah, tunjukkan ibu jari, dan seterusnya".

- Abduksi-adduksi jari: kedua tangan diletakkan di atas meja, lakukan abduksi jari dimulai dari ibu jari diikuti jari telunjuk dan seterusnya, untuk adduksi dimulai dari jari kelingking diikuti jari manis dan seterusnya.

Instruksi verbal :

- "Letakkan kedua telapak tangan di atas meja dalam posisi telungkup dengan jari-jari rapat, buka jari-jari anda dimulai dari ibu jari, diikuti jari telunjuk, jari tengah, dan seterusnya".
- "Buka jari-jari anda dimulai dari jari kelingking, jari manis, jari tengah, dan seterusnya".

b. Gerak dasar :

Latihan gerak dasar diberikan jika pasien sudah mampu berkonsentrasi melakukan latihan yang diajarkan terapis sambil melihat pantulan bayangan di cermin. Terdapat 3 macam gerak dasar, masing-masing gerakan dapat dibagi menjadi 3 atau 5 posisi tertentu, disesuaikan dengan tingkat kognitif pasien. Pembagian posisi dimaksudkan agar pasien selalu konsentrasi selama latihan, dan tidak bosan karena latihan yang dirasa terlalu mudah dan monoton.

- a. Fleksi elbow : dibagi 3 atau 5 posisi, contoh pembagian 3 posisi : posisi 1: kedua lengan bawah diletakkan di meja, posisi 2: lengan bawah terangkat 45° dari meja dengan kedua siku menumpu di meja, posisi 3: kedua lengan bawah membentuk sudut 90° terhadap meja.
 - b. Instruksi verbal : "saya akan mencontohkan beberapa gerakan, silahkan anda ikuti". Lalu terapis melakukan gerakan bersama dengan subjek hingga ia mampu melakukannya sendiri berdasarkan nomer, misal : posisi 3, posisi 1, dan seterusnya.
 - c. Ekstensi elbow (gerakan mendorong): dibagi menjadi 3 atau 5 posisi.
Instruksi verbal : berdasar nomer, misal : posisi 2, posisi 3, dan seterusnya.
 - a. Rotasi interna dan eksterna sendi bahu : dibagi menjadi 3 atau 5 posisi, contoh pembagian 3 posisi: posisi 1: geser lengan bawah mendekati badan; posisi 2: geser lengan bawah kembali ke tengah; posisi 3: geser lengan bawah menjauhi badan.
Instruksi verbal : berdasar nomer, seperti contoh di atas
- c. Variasi**
Latihan variasi diberikan jika sudah ada gerakan di proksimal dan distal anggota gerak, dan pasien sudah bisa melakukan gerak dasar secara terus-menerus. Macam latihan variasi :
- a. Pronasi supinasi forearm : dibagi menjadi 3 atau 5 posisi, contoh pembagian 3 posisi: posisi 1: telapak tangan menghadap ke bawah; posisi 2: telapak tangan dibuka setengah; posisi 3: telapak tangan menghadap ke atas. Instruksi verbal : berdasarkan posisi, seperti contoh di atas
 - b. Grip dan prehension. Instruksi verbal : letakkan kedua tangan anda di meja, lakukan gerakan kedua tangan menggenggam (*grip*); kedua tangan menggenggam dengan ibu jari di dalam (*thumb in palm*); jari-jari setengah menekuk (*hook*); jari-jari lurus dan rapat (ekstensi jari-jari); jari-jari lurus dan renggang (abduksi jari-jari).
 - c. Berhitung dengan jari-jari. Instruksi verbal : tunjukkan satu, tunjukkan dua, dan seterusnya
 - d. Oposisi jari-jari (pinch) 1-4. Instruksi verbal : sentuhkan ibu jari anda ke telunjuk, sentuhkan ibu jari anda ke jari tengah, dan seterusnya.
- d. Shaping**
Latihan kombinasi 2 gerakan yang dilakukan berkesinambungan, dengan kesulitan yang ditingkatkan secara bertahap sesuai kemampuan pasien. Shaping diberikan agar pasien tidak merasa bosan, dan tetap konsentrasi selama latihan. Instruksi gerakan yang diberikan sesuai dengan latihan yang dilakukan pada hari itu, namun langsung 2 gerakan sekaligus.
Instruksi verbal: contoh: letakkan tangan anda pada posisi 3, jari-jari menggenggam.

KESIMPULAN

Mirror therapy dapat bermanfaat pada pasien untuk meningkatkan kekuatan otot pasien dan mencegah komplikasi dari perawatan pasca stroke pada pasien dengan syarat jika dilaksanakan sesuai jadwal minimal seminggu tiga kali dan sesuai dengan standart operasional prosedur yang ada.

Mirror therapy dapat menjadi tindakan mandiri perawat ruangan neurologi dengan syarat status hemodinamik pasien dalam keadaan normal dan kesadaran pasien composmentis.

DAFTAR PUSTAKA

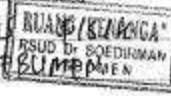
Altschuler EL, Wisdom SB, Stone L, Foster C, Galasko D, Llewellyn D et al. *Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror*. Lancet 1999;353(9169):2035

Seminar dan Workshop Nasional Keperawatan "Implikasi Perawatan Paliatif pada Bidang Kesehatan"

- Dohle C, Pullen J, Nakaten A, Kust J, Rietz C, Karbe H. *Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis: a randomized controlled trial*. Neurorehabilitation and neural repair 2009;23(3):209-17
- Stevens JA, Stoykov MEP. *Using motor imagery in the rehabilitation of hemiparesis*. Archives of physical medicine and rehabilitation 2003;84(7):1090-2.
- Stoykov ME, Corcos DM. *A review of bilateral training for upper extremity hemiparesis*. Occupational therapy international 2009;16(3-4):190-203.
- Sutbeyaz S, Yavuzer G, Sezer N, Koseoglu BF. *Mirror therapy enhances lower-extremity motor recovery and motor functioning after stroke: a randomized controlled trial*. Archives of physical medicine and rehabilitation 2007;88(5):555-9.
- Yavuzer G, Selles R, Sezer N, Sutbeyaz S, Bussmann JB, Kaseoglu F et al. *Mirror therapy improves hand function in subacute stroke: a randomized controlled trial*. Archives of physical medicine and rehabilitation 2008;89(3):393-8.



ASUHAN KEPERAWATAN PADA NY. S DENGAN
MASALAH KEPERAWATAN HAMBATAN MOBILITAS
DI RUMAH KENANGA RSUD DR. SOEDIRMAN K



AMANDA DITA KRISTIA
A01602168

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
GOMBONG
2019

A. PENGKAJIAN

1. Data Umum / Identitas Pasien

- a. Nama : Hy. S
- b. Umur : 68 tahun
- c. Agama : Islam
- d. Alamat : Gesikan, Kebumen
- e. Pendidikan : SD
- f. Suku : Jawa
- g. Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
- h. Status : Kawin
- i. Tanggal masuk : 07 Februari 2019 10.00 WIB
- j. Diagnosa medis : Stroke Non Hemoragik

2. Keluhan Utama

Pasien mengatakan kepalanya sakit

3. Riwayat Kesehatan Sekarang

Pasien datang ke RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada tanggal 07 Februari 2019 dan masuk ke bangsal keluarga. Pasien masuk dengan keluhan kelemahan anggota gerak bagian kanan. Kaki sulit digerakkan, tangan kanan sulit untuk menggenggam, keluarga pasien mengatakan sebelum dibawa ke RS pasien mengatakan sakit kepala lalu pingsan, mual (-), muntah (-), bicara pelo. Saat dikaji didapatkan TD: 168/76 mmHg, N: 108x/menit, RR: 20x/menit, S: 36.7°C. Saat dikaji pasien mengeluh sakit kepala, kaki dan tangan kanan sulit digerakkan, pasien sedang tidur, pasien mengatakan masih sedikit sesak. D+ 91pm

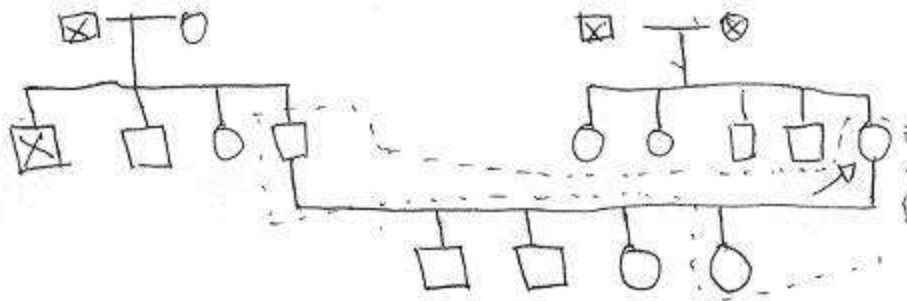
4. Riwayat Kesehatan Dahulu

Keluarga pasien mengatakan sebelumnya Hy. S pernah dirawat di RSUD Dr. Sardjito karena stroke, dan keluarga mengatakan Hy. S memiliki riwayat hipertensi

5. Riwayat Kesehatan Keluarga

Keluarga pasien mengatakan dalam keluarga yang memiliki riwayat hipertensi hanya Hy. S. Tidak ada keluarga pasien yg memiliki riwayat penyakit menular seperti TBC

6. Genogram



Keterangan :

- : laki-laki
- : perempuan
- ⊠ : laki-laki meninggal
- ⊙ : perempuan meninggal
- ☆ : pasien
- ⋯ : tinggal serumah

7. Pengkajian Fungsional Virginia Henderson

a. Sebelum sakit : Pasien mengatakan tidak pernah mengalami gangguan Pernafasan

Saat Sakit : Pasien tidak terpasang oksigenasi, RR 22 x/menit

b. Pola Nutrisi

Sebelum sakit : Pasien mengatakan makan 3 kali sehari dg porsi sedang, dan minum air putih 6-7 gelas per hari

Saat Sakit : Pasien mengatakan jika diberi makan dari rumah sakit tidak pernah habis, minum jika hanya haus saja.

c. Pola kebutuhan dan istirahat tidur

Sebelum sakit : Pasien mengatakan bisa tidur dengan baik dan nyaman 7-8 jam per hari

Saat sakit : Pasien mengatakan jika di RS sulit untuk tidur karena lingkungan sekitarnya bising

d. Pola Eliminasi

Sebelum sakit : Pasien mengatakan tidak ada masalah dalam BAB maupun BAK

Saat sakit : Pasien terpasang kateter dan belum BAB selama di rumah sakit

e. Pola Aktivitas

Sebelum sakit : Pasien mengatakan bisa melakukan aktivitas dg mandiri

Saat sakit : Segala aktivitas dan kebutuhan dibantu oleh keluarganya

Amr

f. Pola berpakaian

Sebelum sakit: Pasien mengatakan bisa berpakaian sendiri tanpa bantuan, dan ganti baju dua kali sehari

Saat sakit: Pasien dibantu keluarga dan perawat dalam berpakaian

g. Pola menjaga suhu tubuh

Sebelum sakit: Pasien mengatakan jika suhu panas menggunakan baju pendek dan jika suhu dingin pasien menggunakan baju tebal (jaket)

Saat sakit: Pasien tampak menggunakan baju pendek dan ubara panas

h. Pola Personal Hygiene

Sebelum sakit: Pasien mengatakan mandi 2 kali sehari, keramas 2 kali seminggu, gosok gigi 2 kali sehari

Saat sakit: Pasien selama di RS belum mandi hanya diseka oleh keluarganya

i. Pola aman dan nyaman

Sebelum sakit: Pasien mengatakan merasa aman dan nyaman jika di rumah dan berkumpul dg suami dan anak

Saat sakit: Pasien mengatakan merasa tidak nyaman karena berada di RS dan ingin segera pulang

2. Pola Kebutuhan Melakia

Sebelum sakit: Pasien mengatakan dia tidak bekerja hanya mengaji ibu rumah tangga

Saat sakit: Pasien hanya tidur saja dan aktivitas dibantu keluarga

k. Pola Kebutuhan Belajar

Sebelum sakit: Pasien mengatakan memiliki riwayat hipertensi

Saat sakit: Pasien tahu jika dia terkena stroke

L. Pola Spiritual

Sebelum sakit: Pasien mengatakan selalu sholat 5 waktu

Saat sakit: Keluarga hanya bisa berdoa untuk kesembuhan pasien

M. Pola Peleceksi

Sebelum sakit: Pasien mengatakan setiap 2 minggu sekali jika minggu pagi pergi ke laut

Saat sakit: Pasien hanya tidur

h. Pola komunikasi

Sebelum sakit: Pasien dapat berkomunikasi dg baik tanpa ada masalah

Saat sakit: Pasien bicara pelo dan hanya nguruk

g. Data Objektif

a. Pemeriksaan Umum

Kesadaran: Compos mentis

Tekanan darah: 108/76 mmHg

HR: 103 x/menit

RR: 22 kali/menit

Suhu: 36,7°C

b. Pemeriksaan Fisik

1) Kepala: tidak ada lesi, benjolan, tidak ada luka jahit, rambut beruban

2) Mata: Simetris, reflek pupil isokor, sklera anikterik, konjungtiva anemik

3) Hidung: Pernafasan cuping hidung (-), polip (-)

4) Telinga: simetris, tidak ada serumen

5) Leher: Pembesaran kelenjar thyroidea (-)

6) Mulut: Mukosa bibir kering, tidak ada stomatitis

7) Dada

Paru

Inspeksi: simetris, cost (-)

Palpasi: local fremitus simetris, nyeri tekan (-)

Perkusi: pekak

Auskultasi: Vesikuler

Jantung

Inspeksi: tidak ada lesi

Palpasi: tidak ada nyeri tekan, teraba titik cordis

Perkusi: redup

Auskultasi: reguler

8) Abdomen

Inspeksi: tidak ada lesi, simetris

Auskultasi: BU 11 x/menit

Palpasi: tidak ada nyeri tekan

Perkusi: tympani

g. Ekstermitas

Ekstermitas atas: terpasang infus di tangan kiri, tangan kanan lemah. Sulit digerakkan

Ekstermitas bawah: Oedem kedua kaki

3	5
3	5

g. Pemeriksaan Penunjang

Hasil laboratorium 02-02-2019

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Rujukan
Hematologi			
PAKET DARAH OTOMATIS			
Hemoglobin	9.9	g/dL	11.7 - 15.5
Leukosit	10.5	$10^3/uL$	3.6 - 11.0
Hematokrit	32	%	35 - 47
Eritrosit	3.6	$10^6/uL$	3.80 - 5.20
Trombosit	306	$10^3/uL$	130 - 440
MCV	88	fL	26 - 34
MCH	41	pg	26 - 34
MCHC	46	g/dL	32 - 36
MCV	89	fL	80 - 100
DIFF LAMHT			
Eosinofil	16.20	%	2 - 4
Basofil	0.30	%	0 - 1
Neutrofil	58.50	%	50 - 70
Limfosit	19.80	%	22 - 40
Monosit	5.80	%	2 - 8
Golongan Darah	O		
Kimia Putih			
Bila Darah Sewaktu	157	mg/dL	80 - 110
Ureum	72	mg/dL	10 - 50
Kreatinin	0.92	mg/dL	0.6 - 1.2
SGOT	26	U/L	<31
SGPT	15	U/L	<32
HBSag	non reaktif		

Id. Terapi

Inj Aclerong	20 fpm	Inj Piracetam	3 x 1 gr
Inj Ceftriaxone	2 x 500 mg	Inj Metoprolol	1 x 500 mg (iv)
Inj Parasetamol	2 x 1A	Oxygen	1 fpm

B. ANALISA DATA

No	DATA fokus	Problem	Etiologi				
08-02-2019	DS : Pasien mengatakan kepalanya pusing - Ps mengatakan memiliki riwayat hipertensi DO : TD : 168/76 mm Hg RR : 22 x/menit H : 103 x/menit Pasien tampak hanya tiduran Pasien terpasang O ₂ 4lpm	Ketidakefektifan perfusi jaringan serebral	Gangguan sirkulasi darah ke otak				
08-03-2019	DS : Pasien mengatakan tangan dan kaki sulit bergerak keluarga ps mengatakan segala aktivitas bantu DO : Tampak tangan kanan kiri bergerak <table><tr><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	3	5	5	5	Hambatan mobilitas fisik	penurunan kekuatan otot
3	5						
5	5						

C. PRIORITAS DIAGNOSA

1. Ketidakefektifan perfusi jaringan serebral b.d gangguan sirkulasi darah ke otak
2. Hambatan Mobilitas fisik b.d penurunan kekuatan otot

D. INTERVENSI

tgl	HOC	NIC	Paraf									
09-02-2019	Setelah dilakukan tindakan 3x8 jam diharapkan masalah ketidakefektifan perfusi jaringan serebral dapat beres dengan teratasi dg KPI <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Tekanan darah</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>• Tekanan intra kranial</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> 1: Sangat terganggu 2: Banyak terganggu 3: Cukup terganggu 4: Sedikit terganggu 5: Tidak terganggu	Indikator	A	H	• Tekanan darah	2	5	• Tekanan intra kranial	3	5	1. Letakan kepala dan leher pasien dalam posisi netral 2. Sesuaikan kepala tempat tidur untuk mengoptimalkan perfusi serebral 3. Monitor TTV 4. Posisi semi fowler	
Indikator	A	H										
• Tekanan darah	2	5										
• Tekanan intra kranial	3	5										
09-02-2019	Setelah dilakukan tindakan 3x8 jam diharapkan masalah hambatan mobilitas fisik dapat teratasi dg kriteria hasil: bergerak <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• gerakan sendi</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>• Bergerak dg mudah</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> 1: Sangat terganggu 2: Banyak terganggu 3: Cukup terganggu 4: Sedikit terganggu 5: Tidak terganggu	Indikator	A	H	• gerakan sendi	3	5	• Bergerak dg mudah	3	5	Terapi Latihan: Mobilisasi pergerakan sendi 1. Jelaskan pada ps manfaat latihan pergerakan sendi 2. Lakukan mirror therapy 3. Kaji kemampuan ps dalam mobilisasi 4. Bantu ps mendapatkan posisi yg nyaman dan optimal saat latihan 5. Lakukan latihan ROM 6. Anjurkan pada ps dan keluarga untuk latihan gerak sendi minimal 2-3 kali sehari	
Indikator	A	H										
• gerakan sendi	3	5										
• Bergerak dg mudah	3	5										

E- IMPLEMENTASI

Tgl Jam	Modx	Implementasi	Respon	Prj
10-08-19 08.00	1	Memposisikan semifowler	S: pasien mengatakan - lebih nyaman O: Posisi semi fowler	prj
09.50	1	Menyesuaikan kepala tempat tidur untuk mengoptimalkan sirkulasi	S: pasien mengatakan nyaman O: Posisi sudah nyaman	an
09.00	2	Menjelaskan pd pasien dan keluarga manfaat latihan senam	S: keluarga dan pasien mudah lebih mengerti manfaatnya O: pasien tampak paham	an
09.15	2	Mengkaji kemampuan pasien dalam mobilisasi	S: pasien mengatakan aktivitas membantu anak O: pasien tampak paham	an
09.30	2	Memberikan obat inj inj Parasetamol 1A inj Peracitam 1500mg inj Ceftriaxone 1gr	S: Pasien mengatakan sekitar sakit saat obat dimasukkan O: Obat sudah masuk melalui selang infus	an
10.00	2	Melakukan mirror therapy	S: Pasien mengatakan senang karena diajarkan latihan baru O: Pasien tampak kooperatif	an
10.30	2	Melanjutkan latihan ROM	S: Pasien mengatakan bersehat O: Melakukan ROM	an
11.00	2	Mengajarkan pd ps dan keluarga untuk latihan gerakan senam minimal 2-3x sehari	S: keluarga ps mengata- kan mau mengajari O: ps tampak kooperatif	an
13.00	2	Melakukan mirror therapy	S: Pasien mengatakan bersehat O: Pasien kooperatif	an

Tgl / Jam	Modx	Implementasi	Respon	paraf
11-02-19 08.00	2	Melakukan Mirror Therapy	S: pasien mengatakan bersedia O: pasien kooperatif	u
09.00	1	Memonitor TTV	S: pasien mempersiapkan O: TD : 160/90 mmHg N : 100 x/mnt RR : 21 x/mnt S : 36 °C	u
09.30	1	Memberikan obat rewar 10 bolus inj Panitidin 1A inj piracetam 1gr	S: pasien bersedia O: Obat sudah masuk	u
10.00	2	Membantu pasien men garutkan posisi yg optimal saat latihan	S: pasien mengatakan sudah nyaman O: posisi duduk	u
10.30	2	Melakukan Mirror therapy	S: pasien mengatakan bersedia O: pasien kooperatif	u
12-02-2019 08.00	2	Melakukan Mirror therapy	S: pasien mengatakan bersedia O: pasien kooperatif	u
09.00	1	Memonitor TTV	S: pasien mempersiapkan kan O: TD: 150/90 mmHg N: 88 x/mnt RR: 22 x/mnt S: 37 °C	u
09.30	1	Menginjurii memberikan Obat inj cefixim 500mg inj piracetam 1gr inj Panitidin 1A	S: pasien mengatakan bersedia O: Semua Obat Masuk	u
10.00	2	Melakukan ROM	S: pasien bersedia O: pasien kooperatif	u

13.00	2	Metamiror Mirror therapy	S: Pasien mengatakan beresbra dan senang jika diajari latihan ini O: Pasien kooperatif	u
13.30	1	Memonitor TTV	S: Pasien beresbra O: TD: 140/80 mmHg H: 90x1mmHg S: 36°C RR: 20x1mmHg	u

F. EVALUASI

Tgl/jam	Modx	EVALUASI SOAP	Paraf												
12-02-2019 19.00	1	S: Pasien mengatakan sakit kepala sudah berkurang Pasien mengatakan sudah tidak sesak O: Pasien tampak lebih nyaman Pasien tampak sedang tiduran A: Masalah belum teratasi <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>+</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tekanan Darah</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Tekanan intrakranial</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> P: Lanjutkan Intervensi - Monitor TTV - Letakan kepala dan leher pd posisi normal	Indikator	A	+	H	Tekanan Darah	2	5	4	Tekanan intrakranial	3	5	4	u
Indikator	A	+	H												
Tekanan Darah	2	5	4												
Tekanan intrakranial	3	5	4												
14.00	2	S: Pasien mengatakan tangan dakikaku sudah lebih mendingan Pasien mengatakan mau berlatih teras O: pasien tampak lebih senang ada peningkatan kekuatan otot <table border="1"> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> A: Masalah belum teratasi P: Lanjutkan Intervensi - lakukan mirror therapy - lakukan ROM	4	5	4	5	u								
4	5														
4	5														

ASUHAN KEPERAWATAN PADA RT.M DENGAN
MASALAH KEPERAWATAN HAMBATAN MOBILITAS FISIK
DI 'RUANG KENANGA' RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN

AMANDA DITA KRISTIA
20160168

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
GOMBONG
2019

A. PEMERIKSAAN

1. Identitas Pasien

Nama : Hly. M
Umur : 73
Alamat : Adikarsa, Kebumen
Agama : Islam
Status : kawin
Pekerjaan : Tidak bekerja
Suku : Jawa
Pendidikan : SD
Tanggal masuk : 07 Februari 2019 21.00 WIB

2. Keluhan Utama

Pasien mengatakan pusing

3. Riwayat kesehatan sekarang

Pasien datang ke RSUD Dr. Soedirman Kebumen pada tanggal 07 Februari 2019 dan masuk ke bangsal benanga. Pasien datang dg keluhan mengalami penurunan kesadaran 1 jam, mual tetapi tidak muntah, mengeluh sakit kepala. Saat dikaji didapatkan pasien mengalami kelemahan anggota gerak badan sebelah kanan, bicara poco, terpasang O_2 3L/min. H: 74 mmHg, N: 74 x/min, RR: 20 x/min, S: 36.8 °C. Saat dikaji pasien masih mengeluh pusing dan hange abdomen.

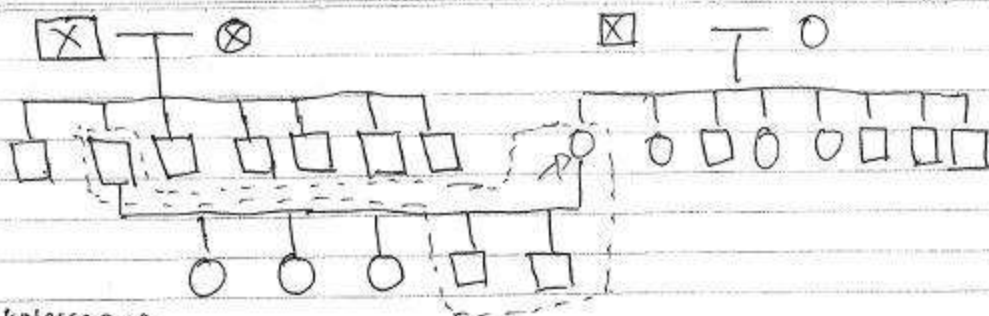
4. Riwayat kesehatan Dahulu

Pasien mengatakan pernah memiliki riwayat hipertensi, dan pernah dirawat di RS

5. Riwayat kesehatan keluarga

Pasien mengatakan dalam keluarga yg memiliki sakit seperti pasien hanya dia. Tidak memiliki riwayat keluarga yg sakit menular spt TBC

6. Genogram



Keterangan

☒ : Laki-laki meninggal

⊗ : Perempuan meninggal

☐ : Laki-laki

○ : Perempuan

➤ : Pasien

☐ : Tinggal Serumah

7. Pola Pengkajian Virginia Henderson

a. Pola Oksigenasi

Sebelum sakit: Pasien mengatakan tidak pernah mengalami gangguan pernafasan

Saat sakit: Pasien mengatakan masih sedikit sesak, terpasang O_2 3L/mr

b. Pola Nutrisi

Sebelum sakit: Pasien mengatakan makan 3 kali sehari dgn porsi sedang dan minum 6-7 gelas sehari

Saat sakit: Pasien tdk pernah menghabiskan makannya

c. Pola Eliminasi

Sebelum sakit: Pasien mengatakan tidak ada masalah dalam BAB maupun BAK

Saat sakit: Pasien terpasang kateter, sudah BAB

d. Pola Aktivitas

Sebelum sakit: Pasien mengatakan bisa melakukan aktivitas tanpa bantuan

Saat sakit: Pasien hanya tidur

e. Pola Berpacaran

Sebelum sakit: Pasien mengatakan bisa berpacaran dengan mandiri

Saat sakit: Pasien dalam berpacaran dibantu keluarga

f. Pola Personal Hygiene

Sebelum sakit: Pasien mengatakan mandi 2 kali seminggu, gosok gigi 2 kali sehari

Saat sakit: Pasien selama di RS belum mandi dan hanya bersuka keluarga

g. Pola Kebiasaan Bekerja

Sebelum Sakit : Pasien mengatakan dia sudah tidak bekerja, kadang hanya pergi ke sawah

Saat Sakit : Pasien hanya tidur

h. Pola Kebiasaan Belajar

Sebelum Sakit : Pasien mengatakan dia ada riwayat hipertensi

Saat Sakit : Pasien sudah tahu dia terkena stroke

i. Pola Rekreasi

Sebelum Sakit : Pasien mengatakan jika ada waktu senggang hanya menonton tv

Saat Sakit : Pasien hanya tidur

j. Pola Komunikasi

Sebelum Sakit : Pasien mengatakan dapat berkomunikasi dg baik tanpa ada masalah

Saat Sakit : Pasien bicara pelo

k. Pola Spiritual

Sebelum Sakit : Pasien mengatakan selama sholat swalah

Saat Sakit : Pasien hanya bisa berdoa semoga lekas diberi kesembuhan

8. Data Objektif

a. Kesadaran

Compos mentis

Tekanan Darah

100/100 mmHg

Denyut

74 x/mnt

Pernafasan

22 x/mnt

Suhu

36,8°C

b. Pemeriksaan Fisik

Kejala : Mesocephal, tidak ada gejala rambut beruban

Mata : Simetris, sklera anikterik, konjungtiva ananema, refleks pupil isokor

Hidung : Tidak ada pernafasan cuping hidung, tidak ada polip, simetris

Telinga : Simetris, tidak ada serumen, pendengaran menurun

Leher : Tidak ada pembesaran kelenjar tiroid

Mulut : Tidak ada stomatitis, mukosa bibir kering

Dada

Paru - Paru : Inspeksi : Simetris, tidak ada gejala

Palpasi : Tidak ada nyeri tekan

Perkusi : Pekak

Auskultasi : Vesikuler

Tangan : Inspeksi : Tidak ada jejas, tidak tampak le
 Palpasi : Tidak ada nyeri tekan, teraba 10
 Perkusi : Redup
 Auskultasi : Reguler

Abdomen : Inspeksi : Simetris, tidak ada jejas
 Auskultasi : Bu 10x/menit
 Palpasi : Tidak ada nyeri tekan
 Perkusi : Tympani

Elasternitas :

Elasternitas atas : Terpasang infus ditangan kiri, tangan kanan
 sulit digerakan

Elasternitas bawah : Terpasang kateter, tidak ada oedem

2/5
 2/5

4. Pemeriksaan Penunjang

Hasil Laboratorium 07 - 02 - 2019

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Ham rujukan
Hemoglobin	13,4	g/dL	11,2 - 15,5
Leukosit	14,1	$10^9/\mu\text{L}$	3,6 - 11,0
Hematokrit	42	%	35 - 47
Eritrosit	4,9	$10^6/\mu\text{L}$	3,80 - 5,20
Trombosit	191	$10^3/\mu\text{L}$	150 - 440
MCH	28	pg	26 - 34
MCHC	32	g/dL	32 - 36
Eosinofil	3,60	%	2 - 9
Basofil	0,60	%	0 - 1
Neutrofil	72,50	%	50 - 70
Limfosit	19,20	%	22 - 40
Monosit	4,10	%	2 - 8
Gula Darah Sewaktu	148	mg/dL	80 - 110
Ureum	19	mg/dL	10 - 50
Kreatinin	0,60	mg/dL	0,6 - 1,2
SGOT	42	U/L	<31
SGPT	11	U/L	<32
HBSAg	Non Reaktif		

10. Terapi

Inf Asering 10 tpm
 oksigen 3 l/amenir
 Inj Ceftriaxone 2 x 500 mg
 Inj Ranitidin 2 x 1 A
 Inj Ceftriaxone 2 x 1 gr
 Mantol 4 x 125 cc

B. ANALISA DATA

Tgl	Node	Data focus	Problem	Etiologi
09-02-19	1	DS: Pasien mengatakan pusing keluarga mengatakan ps sempat pingsan PS mengatakan Abari Wayat hipertensi DO: Terpasang 02 3lpm TD: 190/100 mmHg HT: 74x/mnt RR: 22x/mnt S: 36,8°C PS hanya tiduran	Hambatan perfusi jaringan Cerebral Perforasi jaringan Cerebral	Gangguan sirkulasi darah ke otak ke otak
09-02-19	2	DS: Pasien mengatakan tangan dan kaki sulit bergerak Inj ps mengatakan sebagai aktivitas PS Abantu DO: tampak bagian tubuh kanan sulit digerakkan melemas	Hambatan mobilitas fisik	leluhur sendi
		2 5 2 5		

C. Prioritas Diagnosa

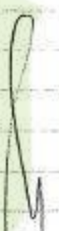
1. Hambatan perfusi jaringan Cerebral b.d gangguan sirkulasi darah ke otak
2. Hambatan mobilitas fisik b.d leluhur sendi

tgl	frekuensi	NOC	NIC	ref									
09-02-19	1	Setelah dilakukan tindakan 3x8 jam diharapkan masalah keadaaan ekstremitas bagian jaringan serebral bpt fasa hari 03 ke 11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th><th>A</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• tekanan darah</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr> <td>• tekanan intrakranial</td><td>2</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> 1. Sangat terganggu 2. Banyak terganggu 3. Cukup terganggu 4. Sedikit terganggu 5. Tidak terganggu	Indikator	A	T	• tekanan darah	2	5	• tekanan intrakranial	2	5	1. Letakkan kepala dan leher pasien di posisi netral 2. Susunlah kepala tempat tidur untuk mengoptimalkan perfusi serebral 3. Posisi semi fowler 4. Monitor TTU	
Indikator	A	T											
• tekanan darah	2	5											
• tekanan intrakranial	2	5											
09-02-19	2	Setelah dilakukan tindakan 3x8 jam diharapkan masalah hama akan mobilitas fisik bapat teratasi 03 ke 11 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th><th>A</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• gerakan sendi</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr> <td>• bergerak dg bebas</td><td>2</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> 1. Sangat terganggu 2. Banyak terganggu 3. Cukup terganggu 4. Sedikit terganggu 5. Tidak terganggu	Indikator	A	T	• gerakan sendi	2	5	• bergerak dg bebas	2	5	Terapi latihan: Mobilisasi pergerakan sendi 1. Letakkan pd pasien manfaat pergerakan sendi 2. Lakukan mirror therapy 3. Uji kemampuan ps dalam mobilitasi 4. Bantu ps mendapatkan posisi yang nyaman dan optimal saat latihan 5. Lakukan ROM 6. Atur pd ps dan keluarkan untuk latihan gerak sendi minimal 2-3 kali sehari	
Indikator	A	T											
• gerakan sendi	2	5											
• bergerak dg bebas	2	5											

E. IMPLEMENTASI				
tgl/jam	kode	Implementasi	Respon	Paraf
10-02-19 08.00	1	Mempertahankan semi fowler	S: Pasien mengatakan sudah lebih nyaman O: Pasien posisi semi fowler	A
08.30	1	Mengesuaiakan kepala tempat tidur untuk mengoptimalkan serebral	S: pasien mengatakan bersedia O: ps tampak lebih nyaman	
09.00	1	Membarikan injeksi dan (a) Keficolin 500mg (b) Paritibin 1A (c) Ceftriaxone 1gr Mantrol 125cc	S: pasien mengatakan mau O: Obat sudah masuk	A
09.30	2	Membantu pasien mendapatkan posisi yang nyaman dan optimal saat latihan	S: pasien mengatakan bersedia O: Membantu ps posisi duduk	
09.45	2	Melakukan mirror therapy	S: ps mengatakan bersedia O: ps melakukan dan membantu	A
10.00	2	Menganjurkan pd ps dan keluarga untuk latihan gerak sendi minimal 2-3x sehari	S: pasien mengatakan mau O: pasien kooperatif	
11.00	2	Melakukan ROM dan Mirror therapy	S: pasien mengatakan bersedia O: pasien kooperatif	A
11.30	2	Melakukan mirror therapy	S: pasien mengatakan bersedia O: pasien kooperatif	
11.00-19 08.00	1	Memonitor tTV	S: pasien bersedia O: TO: 180 lgo mmHg N: 80x1mmHg RR: 22x1mmHg S: 36°	A
08.30	2	Melakukan Mirror therapy	S: pasien mengatakan bersedia O: pasien kooperatif	

Waktu	dx	Implementasi	Respon	paraf
09-00	1	Memberikan obat iv bolus (inj ranitidin 14 inj ceftriaxone 1gr)	S: pasien mengatakan beresbra O: Obat masuk	L
09-30	2	Mengkaji kemampuan pr dalam mobilisasi	S: pasien memperhalakan O: Aktivitas masih se- lain dibantu keluarga	f
10-00	2	Melakukan ROM	S: pasien mengatakan beresbra O: pasien kooperatif	h
13-00	2	Membantu pasien men- apatkan posisi yang nyaman dan optimal saat latihan	S: pasien mengatakan masih lemas O: membantu pasien untuk duduk	L
13-30	2	Melakukan mirror therapy	S: pasien mengatakan beresbra O: pasien tampak kooperatif	h
17-02-19 08-00	1	Memonitor TTV	S: pasien memperhalakan O: T: 120/90 mmHg N: 90 x/mnt RR: 20 x/mnt S: 37°C	L
08-30	2	Melakukan mirror therapy	S: pasien mengatakan beresbra O: pr berlatih dg senang	f
09-30	1	Memberikan obat bolus inj ranitidin 14 inj ceftriaxone 1gr Manitol 125cc	S: pasien mengatakan sudah saat di masukan obat O: obat masuk	h
10-30	2	Melakukan ROM	S: ps mengatakan beresbra O: pasien kooperatif	L
13-30	2	Melakukan Mirror therapy	S: Pasien Mengatakan Senang ketika latihan O: Pasien kooperatif	
$\frac{3}{2} / \frac{5}{5}$				

F. EVALUASI

Tgl Jam	Dx	EVALUASI SOAP	Paraf																
12-02-2019 14.00	1	S: Pasien mengatakan masih sedikit pusing O: Pasien tampak masih lemas - sudah tdk terpasang O₂ - TD: 140/90 mmHg - N: 90x/mnt - HR: 20 x/mnt A: Masalah belum teratasi <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>T</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tekanan darah</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Tekanan O₂ arteri</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	A	T	H	Tekanan darah	2	5	3	Tekanan O ₂ arteri	2	5	4					
Indikator	A	T	H																
Tekanan darah	2	5	3																
Tekanan O ₂ arteri	2	5	4																
12-02-2019 14.00	2	P: Lanjutkan intervensi - monitor TV - letakkan kepala dan leher pasien pd posisi normal S: Pasien mengatakan tubuh bagian kanan masih lemas dan sulit digerakkan O: Pasien terburu saja pasien masih lemas aktivitas dibantu keluarganya <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>T</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gerakan sendi</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Bergerak dg bebas</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> A: Masalah belum teratasi <table border="1"> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> P: Lanjutkan intervensi - melakukan mirror therapy - melakukan ROM	Indikator	A	T	H	Gerakan sendi	2	5	3	Bergerak dg bebas	2	5	3	3	5	2	5	
Indikator	A	T	H																
Gerakan sendi	2	5	3																
Bergerak dg bebas	2	5	3																
3	5																		
2	5																		



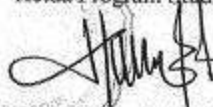
PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH GOMBONG

LEMBAR KONSULTASI
BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

NAMA MAHASISWA : Amanda Dita Kristia
NIM/NPM : A01602168
NAMA PEMBIMBING : Bambang Utoyo M.Kep

NO	TANGGAL	REKOMENDASI PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
1	06 Oktober 2018	Konsul tema	
2	8 Oktober 2018	Acc judul, lanjut Bab I	
3	17 Oktober 2018	Konsul BAB I, Lanjut BAB II, III	
4	22 Oktober 2018	Acc BAB I Revisi BAB II, III	

NO	TANGGAL	REKOMENDASI PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
5	29 October 2018	Acc BAB II, III	
6	05 Desember 2018	Konsul Daftar Pustaka, Penulisan	
7	09 November 2018	Acc Sidang Proposal	
8	7 Desember 2018	Revisi sidang proposal Bab II, III	
9	10 Desember 2018	revisi penulisan Daftar pustaka	

Mengetahui
Ketua Program Studi

Nurlaila, S.Kep.Ns.M.Kep

NO	TANGGAL	REKOMENDASI PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
10	14 Desember 2018	ACC revisi ujian proposal	
11	19 Februari 2019	Revisi BAB 4	
12	21 Februari 2019	Revisi Bab 4 lanjut Bab 5	
13	21 Februari 2019	Revisi bab 4 dan 5	
14	22 Februari 2019	ACC	

Mengetahui

Ketua Program Studi





Nurlaila, S.Kep.Ns.M.Kep

NO	TANGGAL	REKOMENDASI PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
15	08 februari 2019	Konsul Revisi ujian sidang Bab 4 & 5	
16	09 februari 2019	Perbaikan Bab 4 Ace	
17	06 februari 2019	Konsul abstrak B Inggris Pak. khamim	
18	19 juni 2019	konsul naskah publikasi	
19	20 juni 2019	Naskah Publikasi ACC	



Pengetahui
Ketua Program Studi
Nurhalla, S.Kep.Ns.M.Kep