

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN  
PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK DENGAN TERAPI INOVASI  
*MIRROR THERAPY* UNTUK MENINGKATKAN FUNGSI MOTORIK TANGAN PADA  
PASIEN STROKE AKUT DI RUANG STROKE CENTER AFI RSUD ABDUL  
WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA TAHUN 2017**

**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ners Keperawatan



**DISUSUN OLEH :**

**MEGA AYU ANGGRAINI., S. Kep**

**1611308250327**

**PROGRAM STUDY PROFESI NERS**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH SAMARINDA**

**2017**

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Stroke Non Hemoragik dengan Terapi Inovasi *Mirror Therapy* Untuk Meningkatkan Fungsi Motorik Tangan pada Pasien Stroke Akut di Ruang Stroke Centre AFI RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda Tahun 2017**

Mega Ayu Anggraini<sup>1</sup>, Joanggi Wiratarina Harianto<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Stroke merupakan penyakit gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan otak (deficit neurologik) akibat terlambatnya aliran darah ke otak. Secara sederhana stroke dapat di defenisikan sebagai penyakit otak akibat terhentinya aliran dara ke otak karna adanya sumbatan (stroke iskemik) ataupun perdarahan (stroke hemoragik). stroke biasanya diakibatkan dari salah satu dari empat kejadian seperti thrombosis, embolisme serebal, iskemia, dan hemoragi serebal. gejala awal yang mendahului seperti kehilangan bicara, hemiplegia, parestesia setengah tubuh yang mendahului awitan paralysis berat pada beberapa jam atau hari. Karya tulis Ilmiah Akhir Ners Ini bertujuan untuk menganalisis intervensi *Mirror therapy* untuk meningkatkan fungsi tangan pada pasien stroke akut dan sub akut Di ruang Stroke Centre RSUD Abdul Wahab Sjahranie samarinda. Hasil analisa menunjukkan bahwa terdapat peningkatan fungsi tangan dari skor *Fugl Mayer Assessment* hari pertama adalah 0 meningkat menjadi 4 di hari ke lima.

Kata kunci : *Mirror Therapy*, stroke, fungsi Tangan

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Profesi Ners STIKES Muhammadiyah Samarinda

<sup>2</sup>Dosen program studi ilmu keperawatan STIKES Muhammadiyah Samarinda

**Analysis of Clinical Nursing Practice Non Hemorrhagic Stroke in Patients with Innovation  
Mirror Therapy Therapy Improves Motor Hand Function in Patients with Acute Stroke in  
Space Stroke Centre AFI RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda Year 2017**

Mega Ayu Anggraini<sup>1</sup>, Joanggi Wiratariana Harianto<sup>2</sup>,

ABSTRACT

Stroke is a disease of the brain functional disorders such as cerebral palsy (neurologic deficit) due to delays in blood flow to the brain. In a simple stroke can define as a disease of the brain due to interruption of the flow of the virgin to the brain because of blockage (ischemic stroke) or bleeding (hemorrhagic stroke).stroke usually results from one of the four events such as thrombosis, embolism serebal, ischemia, and hemorrhage serebal. early symptoms that precede such as loss of speech, hemiplegia, paresthesias half of the body which precedes the onset of severe paralysis in a few hours or days. Final papers Ilmiah nurses It aims to analyze the intervention *Mirror therapy* to improve hand function in patients with acute and sub-acute stroke in the Stroke Center Hospital room Sjahranie samarinda Abdul Wahab. The analysis shows that there is an increasing function of the hand of a score of Fugl Mayer Assessment first day is 0 increased to 4 on the fifth day.

*Keywords: Mirror Therapy, stroke, hand function*

---

<sup>1</sup>*Student of Nurse Profession progame of STIKES Muhammadiyah Samarinda*

<sup>2</sup>*Lecturer of Institute of Health of Muhammadiyah Samarinda*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kesehatan merupakan hasil interaksi berbagai faktor, baik faktor internal (dari dalam diri manusia) maupun faktor eksternal (di luar diri manusia). Faktor internal ini terdiri dari berbagai faktor fisik dan psikis. Faktor eksternal terdiri dari berbagai faktor antara lain sosial, budaya masyarakat, lingkungan fisik, politik, ekonomi pendidikan dan sebagainya. Kesehatan adalah suatu hal yang continuum, yang berada dari titik ujung sehat walafiyat,, sampai dengan titing pangkal sakit serius, tiga prakondisi yang perlu dilakukan untuk mencapai suatu derajat kesehatan setinggi-tingginya. Yakni lingkungan sehat, perilaku sehat, dan pelayanan kesehatan bermutu dan terjangkau oleh masyarakat. Undang-undang kesehatan No.36 tahun 2009 memberikan batasan: “kesehatan adalah keadaan sehat baik secara fisik,mental spiritual, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomi” (Notoatmodjo, 2012).

Kriteria sehat pada definisi diatas akan berubah apabila seseorang mengalami suatu penyakit yaitu stroke. Stroke adalah sindrome klinis yang beada di pembuluh darah, dengan tanda dari kerusakan serebral baik fokal atau global yang terjadi pada 24 jam terakhir, dapat memicu kematian (WHO dalam Edma 2010). Stroke merupakan penyakit yang melemahkan dan mematikan. 1 dari 3 pasien meninggal kurang dari 6 bulan dalam stroke yang berat dan yang lainnya mengalami kecacatan permanen.

Setiap 45 detik seseorang dengan stroke atau rata-rata setiap 3-4 menit seseorang meninggal dengan iskemik fokal. 5.000.000 dari mereka meninggal dan 5.000.000 lainnya cacat permanen. Stroke menjadi peringkat ke 3 penyebab kematian paling umum setelah penyakit jantung dan kanker (Annunziato,2009). stroke dengan defisit neurologik yang terjadi secara tiba-tiba dapat di sebabkan oleh iskemik atau perdarahan otak.

Di Amerika stroke menduduki peringkat ketiga sebagai penyebab kematian setelah penyakit jantung dan kanker, setiap tahun 500.000 penduduk Amerika terserang stroke. 400.000 orang terkena stroke iskemik dan 100.000 orang menderita stroke hemoragik (termasuk perdarahan intraserebra dan perdarahan Subarakhnoid). dengan 175 orang di antaranya mengalami kematian. Selain di Amerika, di India stroke merupakan penyebab kedua kematian dan penyebab paling umum yang menyebabkan kecacatan (WHO, 2011).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar 2013, prevalensi stroke di Indonesia 12,1 per 1.000 penduduk. Angka itu naik dibandingkan Riskesdas 2007 yang sebesar 8,3 persen. Stroke telah jadi penyebab kematian utama di hampir semua rumah sakit di Indonesia, yakni 14,5 persen. Prevalensi Stroke berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (nakes) tertinggi di Sulawesi Utara (10,8‰), diikuti DIYogyakarta (10,3‰), Bangka Belitung dan DKI Jakarta masing-masing 9,7 permil. Prevalensi Stroke berdasarkan 92 terdiagnosis nakes dan gejala tertinggi terdapat di Sulawesi Selatan (17,9‰), DI Yogyakarta (16,9‰), Sulawesi Tengah (16,6‰), diikuti Jawa Timur sebesar 16 permil.

Data yang di peroleh dari dinas kesehataan Propinsi Kalimantan Timur pada Tahun 2016 di dapatkan data bahwa stroke merupakan penyebab kematoian no 4 di kota samarinda setelah penyakit jantung, tekanan darah dan ketuaan lansia dengan presentase 13,2% dari 460 kasus (Dinkes Kaltim,2016). berdasarkan data dari rekam medis Ruang Stroke Centre melalui pengumpulan data yang di dapatkan hasil sejak bulan Maret 2017 sampai Mei 2017 mencapai 134 pasien, yaitu stroke non hemoragik berjumlah 75 pasien dan pasien stroke hemoragik berjumlah 59 orang.

Paralisis pada stroke terutama terjadi karna kerusakan di kapsula interna. Kerusakan ini memerlukan europlastisitas yang melibatkan sejumlah bagian otak yang selamat untuk memulihkannya. Salah satu terapi yang bermanfaat terhadap neuroplastisis yaitu terapi cermin. Terapi ini di gunakan untuk memperbaiki fungsi motorik paska stroke. Terapi ini mudah di lakukan dan hanya memerlukan latihan yang singkat tanpa membebani pasien. Beberapa studi yang ditelah di lakukan memperlihatkan bahwa terapi cermin merupakan terapi yang efektif untuk memperbaiki fungsi motorik pada ekremoitas atas maupun bawah dan aktivitas sehari-hari, sebagai tambahan untuk rehabilitasi yang umumnya di lakukan pada pasien stroke (Lidwina S, 2014).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan analisis praktik klinik keperawatan pada pasien stroke non hemoragik dengan intervensi inovasi *Mirror Therapy* untuk meningkatkan fungsi motorik tangan pada pasien stoke akut di ruang Stroke Center AFI RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda tahun 2017.

## **B. Perumusan Masalah**

Bagaimana gambaran analisis pelaksanaan asuhan Keperawatan ini pada pasien stroke non hemoragik dengan intervensi inopasi *Mirror Therapy* untuk meningkatkan fungsi motorik tangan di Ruang Unit Stroke Center AFI RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2017.

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Penulisan karya tulis ilmiah Akhir-Ners (KIA-N) ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap kasus kelolaan klien Stroke Non Hemoragik (SNH) dengan hemiparisis anggota gerak atas di Ruang Unit Stroke Center AFI RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

### 2. Tujuan Khusus

a) Menganalisis kasus kelolaan pada klien dengan diagnosa medis Stroke Non Hemoragik

b) Menganalisis intervensi pemberian *Mirror Therapy* Untuk meningkatkan fungsi tangan pada pasien stoke akut

#### **D. Manfaat penelitian**

##### 1. Bagi Pendidikan

Menjadi bahan tambahan referensi mengenai pengaruh pemberian mirror therapy untuk meningkatkan fungsi tangan sehingga menambah pengetahuan dan meningkatkan kualitas pendidikan di institusi

##### 2. Bagi Profesi

Hasil penulisan di harapkan dapat meningkatkan peran serta perawat dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien dengan Stroke khususnya yang mengalami hemiparese dalam menerapkan tindakan *Mirror Therapy* terhadap perubahan fungsi tangan.

##### 3. Bagi penulis

Meningkatkan kemampuan dalam melakukan analisa pengaruh pemberian *Mirror Therapy* terhadap perubahan pada fungsi tangan serta menambah pengetahuan penulis dalam pembuatan karya tulis ilmiah akhir Ners.




## **BAB IV**

### **ANALISA SITUASI**

#### **A. Profil Lahan Praktik**

##### **1. Profil RSUD AWS Samarinda**

RSUD. A. W. Sjahranie Samarinda terletak di jalan Palang Merah Indonesia, Kecamatan Samarinda Ulu. RSUD A. Wahab Sjahranie sebagai Top Referral dan sebagai Rumah Sakit kelas A satu-satunya di Kalimantan Timur terhitung mulai bulan Januari 2014. Selain itu berbagai institusi pendidikan baik pemerintah maupun swasta juga bekerja sama dengan RSUD. A. W. Sjahranie Samarinda sebagai lahan praktik lapangan mahasiswa kesehatan. Gambaran visi dan misi RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda :

a. Visi :“Menjadi Rumah Sakit Dengan Pelayanan Bertaraf Internasional 2018”.

b. Misi :

- 1) Meningkatkan Askes dan Kualitas Pelayanan berstandar Internasional
- 2) Mengembangkan RS sebagai pusat penelitian

Jenis-jenis pelayanan RSUD. A. W. Sjahranie Samarinda pada tahun 2015-2016 antara lain: kateterisasi jantung, bedah jantung, unit stroke, dan perawatan luka moderen di poliklinik yang saat ini sedang dikembangkan.

c. Motto, Tujuan, dan Peran

Adapun motto, tujuan dan peran dari RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda yaitu:

1) Motto:

Respect (Santun), Excellent (Prima), Community (Bermasyarakat), Compassion (semangat), Integritas (jujur), dan Accountable (Tanggung Jawab).

2) Tujuan:

- a) Meningkatkan efisiensi efektifitas pengelolaan sumber daya di Rumah Sakit
- b) Meningkatkan mutu pelayanan medis dan non medis di Rumah Sakit
- c) Memberikan pelayanan kepada semua lapisan masyarakat secara professional
- d) Meningkatkan kesejahteraan karyawan
- e) Meningkatkan disiplin dan tata tertib pelaksanaan rumah sakit

d. Fasilitas RSUD. A. W. Sjahranie

Sebagai Rumah Sakit yang baik dan demi terciptanya pelayanan yang optimal, maka RSUD. A. W. Sjahranie Samarinda di lengkapi berbagai fasilitas yaitu fasilitas air bersih, fasilitas listrik, fasilitas gas, fasilitas telekomunikasi dan fasilitas pengobatan air limbah.

e. Program unggulan, sikap dan jenis pelayanan

Program unggulan, sikap dan jenis pelayanan di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, meliputi:

- 1) Program unggulan: Pelayanan jantung, revolving fund system, subsidi silang, mother and baby hospital dan bisnis strategi
- 2) Sikap: Senyum, sapa, salam dan ucapan terimakasih

3) Jenis pelayanan meliputi 34 macam pelayanan yaitu: Poli kebidanan dan kandungan, poli penyakit dalam, polianak, poli bedah umum, poli bedah tulang, poli bedah syaraf, poli bedah urologi, poli syaraf, poli penyakit kulit dan kelamin, poli paru, poli THT, poli mata, poli jantung, poli laktasi, poli khusus karyawan, rehabilitasi medic, instalasi gawat darurat, radiologi: USG, CT-Scan, MRI, Angiografi, Patolog Klinik, Patalogi Anatomi, Hemodialisa, Instalasi Kedokteran, Kehakiman, Instalasi Farmasi, rujukan spesialis dari rumah sakit tipe C dan D, Puskesmas, layanan Pavilion Teratai, layanan Pavilion Sakura, ambulance, emergency dan layanan kesehatan diluar rumah sakit.

## 2. Profil Ruangan Unit Stroke/Stroke Centre

Adapun VISI MISI Unit Stroke.

### a. VISI

“Menjadi Unit Stroke sebagai ruangan terdepan dan berkualitas dalam pelayanan”.

### b. MISI.

- 1) Memberikan pelayanan kesehatan khusus dengan pelayanan unggulan yang tepat dan akurat.
- 2) Sumber daya manusia yang amanah dan profesional dilandasi iman dan takwa.
- 3) Meningkatkan sarana dan prasarana yang berkualitas dan modern yang dapat memberikan nilai lebih bagi pelayanan kesehatan
- 4) Menciptakan iklim kerja yang kondusif berdasarkan kemanusiaan, kesejawatan, kerjasama, disiplin dan tanggung jawab.

- 5) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sumber daya manusia, sehingga mampu melaksanakan pelayanan yang profesional.
- 6) Membangun kemitraan yang saling menguntungkan dengan semua ruangan dalam upaya meningkatkan cakupan pelayanan.

c. MOTTO.

*“Friendly and Caring”.*

Ruang unit Stroke RSUD AWS Samarinda merupakan ruang rawat di rumah sakit yang dilengkapi dengan staf dan peralatan khusus untuk merawat dan mengobati pasien dengan keadaan kritis maupun pasien dengan perawatan intensive. Ruang Unit Stroke RSUD AWS Samarinda memiliki struktur organisasi yang diantaranya 1 kepala ruangan dan 1 CCM serta 27 orang perawat pelaksana dengan klasifikasi S1 + Ners sebanyak 3 orang, S1 keperawatan sebanyak 1 orang, DIV sebanyak 1 orang, dan DIII sebanyak 22 orang dengan jumlah bed pasien sebanyak 21 buah dengan klasifikasi VIP 1 - VIP 5 masing-masing ruangan sebanyak 1 bed, kamar 1 sebanyak 4 bed, kamar 2 sebanyak 5 bed, kamar 3 sebanyak 5 bed, isolasi 2 bed. Selama Praktik Klinik Keperawatan Stase Elektif penulis memilih ruang Unit Stroke sebagai ruang praktik keperawatan.

a. Sasaran

Semua pasien stroke yang datang melalui rawat jalan dan rawat inap di RSUD AW Sjahranie Samarinda.

## **B. Analisa Masalah Keperawatan Dengan Konsep Terkait Dan Konsep Kasus**

Pada praktik di rumah sakit tepatnya di ruang Unit Stroke RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, mahasiswa mengelola satu pasien yaitu Tn. N dengan diagnosa medis Stroke Non Hemoragik. Asuhan keperawatan dilakukan sejak tanggal 08-12 Juli 2017. Pengkajian keperawatan dilakukan pada tanggal 08 juli 2017. keluhan utama klien adalah klien tidak bisa menggerakkan tangan sebelah kiri.

Masalah keperawatan yang pertama ialah Risiko Ketidakefektifan Perfusi Jaringan serebral Dengan Faktor Risiko *Brain Injury*. Klien memiliki riwayat hipertensi yang cukup lama, namun klien jarang memeriksakan dirinya ke pelayanan kesehatan. Jika keluhan timbul seperti sakit kepala, klien hanya meminum obat warung. Dilihat dari hasil CT scan Tampak hypodens di basal temporal dekstra yang menggambarkan adanya suatau infark serebri yang mengakibatkan aliran oksigen ke otak tidak maksimal sehingga terjadinya sumbatan dan mengakibatkan SNH.

Hipertensi merupakan factor resiko utama yang dapat mengakibatkan pecahnya maupun menyempitnya pembuluh darah otak. Hipertensi akan meningkatkan beban jantung yang membuat dinding jantung menjadi semakin membesar dan akhirnya melemah, tekanan darah tinggi yang terus menerus akan menyebabkan kerusakan sistem pembuluh darah arteri secara perlahan dengan mengalami proses pengerasan yang di perberat oleh adanya peningkatan lipid, akhirnya lumen pembuluh darah arteri akan menyempit dan aliran darah berkurang bahkan bisa berhenti, dan dapat menyebabkan kerusakan jantung dan stroke.

Masalah keperawatan yang kedua adalah Hambatan Mobilitas Fisik berhubungan dengan gangguan neuromuscular. Keluhan utama klien adalah terjadinya kelemahan pada anggota gerak sinistra. Dimana kekuatan otot ekstermitas atas 5/4 dan ekstermitas bawah 5/4. Klien mengalami stroke Non hemoragik, Pada SNH terjadi penyumbatan di pembuluh darah otak yang disebabkan oleh thrombosis, emboli sehingga jumlah darah yang mengalir ke daerah distal dari penyumbatan berkurang ke daerah tersebut juga mengalami kekurangan oksigen akibatnya daerah tersebut menjadi iskemik, dimana terjadi penekanan perfusi rendah, penyediaan oksigen menurun, CO<sub>2</sub> dan asam laktat tertimbun. Pembuluh darah di bagian pusat daerah iskemik kehilangan tonus dan terjadi proses degeneratif akibat oedema serebri sehingga terjadi infark dan timbul manifestasi defisit neurologik yang berupa hemiparese yang bersifat kontralateral dari daerah lesi di otak sehingga klien memiliki diagnosa tersebut.

Masalah keperawatan yang ketiga adalah Resiko jatuh dengan faktor resiko penurunan kekuatan pada ekstremitas bawah. Pada pasien stroke sangat rentan untuk jatuh. Karna klien mengalami kelemahan pada anggota gerak, untuk itu klien membutuhkan bantuan untuk melakukan aktifitasnya. Serangan stroke dapat menimbulkan cacat fisik yang permanen. Cacat fisik dapat mengakibatkan seseorang kurang produktif. Oleh karena itu pasien stroke memerlukan rehabilitasi untuk meminimalkan cacat fisik agar dapat menjalani aktivitasnya secara normal. Rehabilitasi harus dimulai sedini mungkin secara cepat dan tepat sehingga dapat membantu pemulihan fisik yang lebih cepat dan optimal, serta menghindari kelemahan otot dan gangguan fungsi lain. Pasien dengan stroke akan mengalami gangguan-gangguan yang bersifat fungsional. Gangguan

sensoris dan motorik post stroke mengakibatkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik dan sensori

Masalah keperawatan yang keempat adalah defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan. Klien mengalami kelemahan/hemiparese pada anggota gerak *Sinistra*. Hal ini diakibatkan oleh serangan stroke yang dialami oleh klien. Kelemahan ini menghambat klien untuk melakukan aktivitas dalam memenuhi kebutuhan dasarnya secara mandiri sehingga memerlukan bantuan orang lain. Saat dikaji dengan instrumen barthel index (BI) skor klien adalah 12 (Ketergantungan ringan).

Dari ke empat masalah keperawatan diatas, sehubungan dengan masalah risiko ketidakefektifan perfusi jaringan serebral (terjadi penurunan fungsi motorik anggota gerak atas) penulis tertarik melakukan terapi untuk memulihkan fungsi motorik atas yaitu dengan *mirror therapy*. Beberapa studi telah dilakukan mengenai terapi ini diantaranya, *effectiveness of mirror therapy hand functions in acute and sub acute stroke patients (Vikhe, Ahmednagar, Maharashtra, 2015)*. perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan latihan mirror therapy pada pasien stroke iskemik dengan hemiparase di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung (Heriyanto dan Anna, 2015).

Sebelumnya *mirror Therapy* pernah di teliti juga di STIKES Muhammadiyah, dan di lakukan di ruang Stroke Centre. Perbedaan penelitian terdahulu dan sekarang adalah dari tindakan terapi yang di gunakan, peneliti sebelumnya tindakan terapi yang di gunakan dengan cara menggenggam bola, memutar kubus, dan mengangkat dan menurunkan tangan, mamindahkan



mutiara kecil, memindahkan mutiara kecil sedangkan penelitian yang saya lakukan dengan cara melakukan ROM pada pergelangan tangan dan jari-jari. Peneliti sebelumnya menilai kekuatan otot sedangkan penelitian saya hanya menilai fungsi tangan yang di nilai dengan *Fugl Mayer Assessment (FMA)*.

### **C. Analisis Salah Satu Intervensi Dengan Konsep Dan Penelitian Terkait**

Serangan stroke dapat menimbulkan cacat fisik yang permanen. Cacat fisik dapat mengakibatkan seseorang kurang produktif. Oleh karena itu pasien stroke memerlukan rehabilitasi untuk meminimalkan cacat fisik agar dapat menjalani aktivitasnya secara normal. Rehabilitasi harus dimulai sedini mungkin secara cepat dan tepat sehingga dapat membantu pemulihan fisik yang lebih cepat dan optimal, serta menghindari kelemahan otot dan gangguan fungsi lain. Pasien dengan stroke akan mengalami gangguan-gangguan yang bersifat fungsional. Gangguan sensoris dan motorik post stroke mengakibatkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik dan sensorik. Fungsi yang hilang akibat gangguan kontrol motorik pada pasien stroke mengakibatkan hilangnya koordinasi, hilangnya kemampuan keseimbangan tubuh dan postur (kemampuan untuk mempertahankan posisi tertentu) (Irfan 2010).

Pemulihan motorik anggota gerak atas dapat terjadi oleh karena pemberian latihan seperti *mirror therapy*. *Mirror therapy (MT)* merupakan intervensi sederhana yang menunjukkan hasil yang baik untuk mengurangi sindrom nyeri seperti nyeri *phantom limb* dan sindrom nyeri regional kompleks, yang menunjukkan efek analgesic. Dalam MT menciptakan ilusi dimana seseorang pantulan cermin sebagai anggota tubuh mereka sendiri. Hal ini

dilakukan dengan menempatkan cermin vertikal di depan seseorang garis tengah sumbu yang memungkinkan untuk melihat pantulan/ refleksi cermin dari satu sisi tubuh sementara yang lain yang tersembunyi di balik cermin (Brodie, Whyte & Niven, 2007; Ramachandran & Altschuler, 2009).

*Mirror therapy* merupakan suatu terapi untuk pembelajaran motorik (*motor learning*). Terdapat perbedaan antara penampilan motorik (*motor performance*) dan pembelajaran motorik (*motor learning*). *Motor performance* adalah suatu penampilan keterampilan motorik yang terjadi selama latihan dan tidak bersifat permanen, sementara *motor learning* adalah keterampilan yang dapat dipertahankan bahkan setelah latihan dihentikan.

Menurut Sutbeyaz (2011), efek dari *mirror therapy* disebabkan oleh aktivasi neuron cermin. Ini merupakan efek yang mendasari atas citra tubuh yang koheren. Neuron cermin awalnya ditemukan di korteks premotor kera tetapi penelitian telah menunjukkan sistem neuron cermin yang sama pada manusia. Neuron akan diaktifkan pada saat visualisasi aksi dan pelaksanaan tindakan yang sama. Ketika berfokus pada refleksi cermin, gerakan pada ekstremitas akan terpengaruh dari belahan ipsilateral yang menjadi aktif karena aktivasi neuron cermin dan belahan ipsilateral akan mengontrol *output* motor pada sisi kontralateral tubuh sehingga membangkitkan potensi motorik untuk melakukan tindakan dengan anggota badan yang terkena paresis. Ketika kaki atau tangan bergerak selama MT, sistem neuron cermin akan menginduksi pengaturan dari perintah motorik, yang mempercepat pemulihan fungsi. Sedangkan stimulasi sensorik yang terjadi didukung oleh koneksi ipsilateral di satu sisi yang mengaktifkan daerah somatosensori di kontralateral belahan otak. Dan pada saat

yang sama simetris poin di belahan ispilateral diaktifkan melalui jalur commissural atau penghubung di otak.

1. Hasil Implementasi Inovasi *Mirror Therapy* unruk meningkatkan fungsi motorik tangan

**Tabel 4.1 Hasil Implementasi inovasi *Mirror Therapy* untuk meningkatkan fungsi motorik tangan**

Hari Implementasi	Jam	Fungsi tangan Sebelum Implementasi	Fungsi tangan Setelah Implementasi
Hari-1 (Sabtu, 08 juli 2017)	10.15	0	0
Hari-2 (minggu, 09 juli 2017)	10.00	2	4
Hari-3 (senin, 10 juli 2017)	09.25	4	5
Hari-4 (selasa, 11 juli 2017)	10.45	0	2
Hari-5 (rabu, 12 juli 2017)	11.45	2	4

Implementasi dilakukan sebanyak satu kali dalam satu hari, dan implementasi ini di lakukan selama 5 hari, setelah di lakukan implementasi mirror therapy di dapatkan peningkatan pada skala fungsi tangan klien, pada hari pertama fungsi tangan klien masih 0 dan meningkat pada hari ke 3 menjadi 5. pada hari ketiga klien mamapu menggenggam pulpen namun tidak dapat menahan tarikan, klien mamapu menggenggam bola kasti dan gulungan tisu dan mamapu menahan tarikan walaupun tidak terlalu kuat. Hal ini sejlan dengan penelitian yang di lakukan oleh Cristian Harison (2011) bahwa terdapat pengaruh yang significant atas pemberin terapi cermin terhadap peningkatan fungsional tangan dengan p value 0.0001.

Intervensi inovasi yang dilakukan pada klien Tuan N dengan menggunakan *mirror therapy* (MT) yaitu suatu tehnik untuk

meningkatkan fungsi tangan pada klien dengan stroke. Metode ini adalah metode yang sederhana dan dari beberapa penelitian metode ini efektif untuk meningkatkan fungsi tangan. Pada tahap MT, klien diharapkan akan dapat mengikuti gerakan yang dihasilkan dan dilihat pada cermin sehingga ekstremitas yang mengalami kelemahan akan terstimulasi.

Menurut Buccino (2006), menjelaskan bahwa tangan merupakan bagian yang sangat penting digunakan oleh manusia. Imitasi gerakan sering dianggap sebagai dasar dalam menuntaskan tugas kognitif. Terdapat *evidence* yang jelas bahwa imitasi merupakan bagian yang dikembangkan pada manusia. Imitasi gerakan menyiratkan observasi motorik, citra motorik dan aktualisasi pelaksanaan gerakan akan terjadi hubungan dengan pembentukan dan konsolidasi pola motorik baru.

Terdapat juga *evidence* yang berkembang bahwa pengalaman dari stimulasi sehari-hari untuk berlatih intensif dapat menyebabkan neuron yang ada akan merubah konektifitas sinaptik dan membentuk organisasi reseptif yang baru dalam sistem somatosensori dengan stimulasi saraf perifer sehingga proses penyembuhan pada pasien stroke tergantung pada pendekatan yang dilakukan dan pengaruh lingkungan dan rangsangan pelatihan khusus yang dilakukan. Pilihan waktu intervensi juga penting, sehingga apakah waktu yang berbeda memberikan pengalaman tersendiri dalam proses pemulihan. Pada kondisi stroke, lingkungan homeostatik pada area infark terjadi proses trofik pertumbuhan pemancar reseptor dan hal ini dapat mendukung pembentukan sinapsis atau peningkatan

arborization dendritik dan proses ini berperan dalam proses awal peningkatan kemampuan fungsional secara proporsional.

Masih menurut Buccino (2006), juga menjelaskan bahwa imitasi motorik berperan pada proses pembelajaran motorik dan gerakan tangan pada pasien pasca stroke. Imitasi motorik merupakan suatu fungsi kognitif yang kompleks termasuk didalamnya observasi gerakan, imajinasi gerakan, dan eksekusi gerakan. Secara individual, observasi gerakan dan imajinasi gerakan dapat meningkatkan rangsangan pada jalur kortikospinal dan pola ini berintegrasi dengan input sensorik yang akan disimpan sebagai pola motorik untuk menghasilkan gerakan yang diperlukan. Maka proses imitasi gerakan merupakan hal yang penting dalam proses peningkatan kemampuan fungsional motorik pada pasien stroke dan untuk mengarahkan pada proses peningkatan kemampuan fungsional secara alamiah dan berhubungan dengan proses remediasi dan kompensasi tindakan pada pemulihannya. Karena dianggap lebih efisien dalam mencapai hasil secara fungsional. Secara umum observasi terhadap suatu gerakan menjadi suatu bentuk latihan yang digunakan sebagai dasar. Dalam sebuah penelitian dilakukan perbandingan antara dua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen dilakukan observasi terhadap gerakan dengan mengamati video sehari-hari terhadap aktifitas lengan tangan sedangkan pada kelompok kontrol tidak dilakukan.

Pada hari ke empat fungsi tangan klien menurun menjadi 0 sebelum di lakukan terapi klien hanya mampu menggerakkan jari kelingking dan

jari manis saja, hal ini terjadi karena klien mengalami insiden pada senin sore yaitu klien erjatuh dari tempat tidurnya, sehingga mempengaruhi keseimbangan pada sistem saraf pusat klien. Namun setelah di lakukan terapi meningkat menjadi 2 klien mampu melakukan fleksi dan ekstensi pada tangan.

Jatuh merupakan suatu kejadian yang menyebabkan subyek yang sadar menjadi berada di permukaan tanah tanpa disengaja. Dan tidak termasuk jatuh akibat pukulan keras, kehilangan kesadaran, atau kejang. Kejadian jatuh tersebut adalah dari penyebab spesifik yang jenis dan konsekuensinya berbeda dari mereka yang dalam keadaan sadar mengalami jatuh (Stanley, 2006). Menurut Darmojo (2004) Jatuh merupakan suatu kejadian yang dilaporkan penderita atau saksi mata yang melihat kejadian mengakibatkan seseorang mendadak terbaring atau terduduk dilantai atau tempat yang lebih rendah dengan kehilangan kesadaran atau tanpa kehilangan kesadaran.

Secara singkat faktor resiko jatuh dibagi dalam dua golongan besar, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Menurut Stanley (2006) faktor intrinsik adalah variabel-variabel yang menentukan mengapa seseorang dapat jatuh pada waktu tertentu dan orang lain dalam kondisi yang sama mungkin tidak jatuh. Faktor intrinsik tersebut antara lain adalah gangguan muskuloskeletal misalnya menyebabkan gangguan gaya berjalan, kelemahan ekstremitas bawah, kekakuan sendi, kemudian terjadinya *synkope* yaitu kehilangan kesadaran secara tiba-tiba yang disebabkan oleh berkurangnya aliran darah ke otak dengan gejala lemah, penglihatan gelap, keringat dingin, pucat, dan pusing (Lumbantobing, 2004). Faktor Ekstrinsik. Faktor ekstrinsik merupakan faktor yang berhubungan dengan lingkungan pasien, hal ini

mencakup faktor yang mengarah pada keadaan lingkungan fisik pasien misalnya, lingkungan yang tidak mendukung meliputi cahaya ruangan yang kurang terang, lantai yang basah atau licin, tempat berpegangan yang tidak kuat, roda tempat tidur yang rusak, kurangnya toilet duduk, alat-alat yang rusak, dan tempat tidur yang terlalu tinggi. Selain itu pasien yang mengkonsumsi obat-obatan seperti *antihipertensi*, *diuretik*, *autonomik bloker*, *antidepresan*, *hipnotik*, *anxiolitik*, *analgetik* dan *psikotropik* memiliki faktor resiko seseorang untuk jatuh. Hal ini disebabkan karena obat-obatan tersebut memiliki efek samping yang dapat menyebabkan seseorang memiliki risiko untuk jatuh. Menurut Kane (1996), yang dikutip oleh Darmojo (2004) komplikasi jatuh adalah, Perlukaan (*injury*), disabilitas, dan kematian.

Menurut Kane (1996), yang dikutip oleh Darmojo (2004) komplikasi jatuh adalah, Perlukaan (*injury*), disabilitas, dan kematian. Menurut Tinetti (1992), yang dikutip oleh Darmojo (2004), usaha pencegahan merupakan langkah yang harus dilakukan karena bila sudah terjadi jatuh pasti terjadi komplikasi. Ada tiga usaha pokok untuk pencegahan jatuh yaitu, identifikasi faktor resiko, penilaian keseimbangan dan gaya berjalan, serta mengatur atau mengatasi faktor situasional. Identifikasi faktor resiko. Pada setiap pasien perlu dilakukan pemeriksaan untuk mencari adanya faktor intrinsik resiko jatuh, perlu dilakukan *assessment* keadaan sensorik, neurologik, musculoskeletal, dan penyakit sistemik yang sering mendasari atau menyebabkan jatuh. Keadaan lingkungan rumah sakit yang berbahaya dan dapat menyebabkan jatuh harus dihilangkan. Penerangan rumah sakit harus cukup tetapi tidak menyilaukan. Lantai harus datar, tidak licin. Peralatan yang ada di ruang rawat inap yang sudah tidak aman (lapuk,

dapat bergeser sendiri) sebaiknya diganti, peralatan ruang rawat inap sebaiknya diletakkan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu jalan atau tempat aktifitas pasien. Kamar mandi dibuat tidak licin, sebaiknya diberi pegangan pada dindingnya, pintu yang mudah dibuka, dan sebaiknya kloset duduk. Obat-obatan yang menyebabkan hipotensi postural, hipoglikemik atau penurunan kewaspadaan harus diberikan sangat selektif dan dengan penjelasan yang komprehensif pada pasien dan keluarganya tentang resiko terjadinya jatuh akibat minum obat 5 tersebut. Alat bantu berjalan yang dipakai pasien baik berupa tongkat, tripod, kruk atau walker harus dibuat dari bahan yang kuat tetapi ringan, aman dan tidak mudah bergeser serta sesuai dengan ukuran tinggi badan pasien.

Penilaian keseimbangan dan gaya berjalan (*Gait*). Setiap pasien harus dievaluasi bagaimana keseimbangan badannya dalam melakukan gerakan pindah tempat, pindah posisi. Penilaian *postural sway* sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya jatuh pada pasien. Bila goyangan badan pada saat berjalan sangat beresiko untuk jatuh, maka diperlukan bantuan latihan oleh rehabilitasi medik. Penilaian gaya berjalan juga harus dilakukan dengan cermat, apakah pasien menapakkan kakinya dengan baik, tidak mudah goyah, apakah pasien mengangkat kaki dengan benar pada saat berjalan, apakah kekuatan otot ekstremitas bawah pasien cukup untuk

Hambatan dalam intervensi *Mirror Therapy* ini adalah klien harus sadar penuh dan kekuatan otot pada pasien yang akan di lakukan Mirror Therapi tidak boleh kurang dari 3. klien yang akan di berikan terapi cermin harus mamapu untuk duduk karna untuk melakukan terapi cermin ini



klien harus dapat duduk dengan tegak, karna tangan klien akan di letakkan di tas meja. Kemudahan dalam terapi ini adalah *Mirror Therapy* adalah salah satu terapi yang mudah di lakukan dan tidak memerlukan biaya yang banyak.

#### **D. Alternatif Pemecahan yang Dapat Dilakukan**

Masalah keperawatan yang timbul pada pasien kelolaan dapat diatasi bila terjadi kolaborasi yang baik antara pasien dan pemberi pelayanan kesehatan, dalam hal ini khususnya perawat. Pasien memiliki peranan penting untuk melakukan perawatan mandiri (*self care*) dalam perbaikan kesehatan dan mencegah rawat ulang dirumah sakit (Barnason, Zimmerman & Young, 2011). Perilaku yang diharapkan dari *self care* adalah kepatuhan dalam medikasi maupun instruksi dokter seperti diit, pembatasan cairan maupun pembatasan aktivitas. *Self care* yang dimiliki oleh pasien kelolaan masih kurang optimal.

Alternatif lain adalah dengan cara mengajarkan keluarga masalah proses penyakit dan terapi yang dilakukan di RS dalam hal ini adalah *mirror therapy*. Disini perawat telah melakukan tindakan terapi didepan keluarga agar keluarga mengetahui tujuan terapi dan mengetahui cara melakukannya. Selain itu juga memberikan bola kasti dan benda bebrbentuk *clindrical grip* (gulungan tisu) dan protap tindakan kepada keluarga terdekat untuk bisa dibawa pulang. Keluarga harus tahu, mengenai masalah serta terapi yang didapat oleh klien, agar dapat melanjutkan perawatan dirumah. Keluarga juga menjadi salah satu bagian penting dalam pemulihan pasien pascastroke. Selain itu, keluarga juga bisa menjadi jembatan agar klien bisa lebih patuh pada program pengobatan, terapi, dan latihan agar pemulihan klien bisa lebih optimal meski sudah keluar dari RS.

Selain itu, keluarga juga berperan untuk menjaga pola hidup klien selama dirumah, agar serangan stroke kedua tidak terjadi.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Asuhan keperawatan yang dilakukan oleh penulis dilaksanakan pada tanggal 08 juli 2017 – 012 juli 2017. Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa:

Pengkajian pada Tn. N dilakukan pada tanggal 03 juli 2017 dengan menggunakan format pengkajian kritis dan pola fungsional gordon. Kesadaran klien composmentis/alert dengan GCS (E4M6V5=15). Dari hasil pengkajian, Tn. N mengalami Stroke Hemoragik. Keluhan utama saat pengkajian adalah terdapat kelemahan/hemiparese anggota gerak sinistra. Kekuatan otot ekstermitas atas klien 5/4, ekstermitas bawah 5/4. Saat dilakukan test fungsi motorik (*FMA*) dengan cara menggenggam benda sederhana dan menahan benda tersebut saat perawat menarik benda tersebut, anggota motorik atas sinistra klien tidak mampu menggenggam dan menahan tarikan yang dilakukan oleh perawat. Skor untuk *NIHSS* adalah 6 (Defisit Neurologis Sedang). Hasil CT Scan kepala pada tanggal 07 Juli 2017 Tampak hypodens di basal temporal dekstra yang menggambarkan adanya suatau infark serebri yang mengakibatkan aliran oksigen ke otak tidak maksimal sehingga terjadinya sumbatan dan mengakibatkan SNH.

1. Masalah keperawatan yang muncul pada Tn. M adalah Risiko Ketidakefektifan Perfusi Jaringan serebral Dengan Faktor Risiko Brain

2. Injury, Hambatan Mobilitas Fisik b.d. Gangguan Neuromuscular, dan resiko jatuh berhubungan dengan penurunan kekuatan pada ekstremitas bawah.
3. Salah satu masalah utama yang diangkat adalah risiko ketidakefektifan perfusi jaringan serebral dengan faktor risiko brain injury. Indikator yang ditetapkan untuk diagnosa ini adalah Tingkat kesadaran dipertahankan pada skala 4 (baik) ditingkatkan ke skala 5 (sangat baik), Tekanan darah dipertahankan pada skala 2 (Jauh Dari Rentang Normal) ditingkatkan ke skala 4 (Mendekati Rentang Normal), fungsi Sensori dan fungsi motorik dipertahankan pada skala 2 (Buruk) ditingkatkan ke skala 3 (Sedang).
4. Implementasi keperawatan yang telah dilakukan untuk masalah keperawatan risiko ketidakefektifan perfusi jaringan serebral dengan faktor risiko brain injury adalah mengobservasi tingkat kesadaran, mengobservasi TTV, mengobservasi pupil mata, mengobservasi tanda-tanda peningkatan TIK, dan melakukan terapi inovasi *mirror therapy*.
5. setelah dilakukan implementasi inovasi pada Tn. M, dihari pertama nilai fungsi motorik (*FMA*)Test masih , hari kedua nilai fungsi motorik (*FMA*) meningkat menjadi 4, hari ketiga nilai fungsi motorik (*FMA*) masih 4 , dan hari keempat nilai fungsi motorik (*FMA*) menurun menjadi 2 karna klien terjatuh pada hari senin sore, hari kelima nilai fungsi motorik (*FMA*) meningkat menjadi 5. Meskipun nilai normal untuk fungsi motorik (*FMA*) adalah 14, namun setelah diberikan implementasi selama 5 hari, terjadi peningkatan nilai fungsi motorik (*FMA*) yang cukup signifikan walaupun sempat terjadi penurunan fungsi karna insiden yang di alami pasien namun fungsi motorik kembali meningkat.

## A. Saran

1. Bagi Rumah Sakit
  - a. Diharapkan dapat memiliki kompetensi untuk melakukan dan menerapkan intervensi keperawatan *mirror therapy* dengan mengikuti pelatihan *mirror neuron system (MNS)*.
  - b. Diharapkan dapat mengadakan pelatihan *mirror neuron system (MNS)* agar dapat mengoptimalkan intervensi *mirror therapy* di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.
2. Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan
  - a. Diharapkan dapat mengembangkan intervensi keperawatan dalam mengelola penderita stroke khususnya *mirror therapy* sebagai intervensi inovasi yang diterapkan.
  - b. Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan perawat dalam melakukan intervensi kepada pasien stroke.
3. Bagi Profesi Keperawatan
  - a. Diharapkan dapat mengembangkan dan meningkatkan pemahaman tentang stroke dan asuhan keperawatan pada pasien stroke sehingga menjadi bekal pengetahuan untuk meningkatkan prestasi akademik maupun keterampilan klinik saat terjun ke dunia kerja.
4. Bagi Pasien
  - a. *Mirror therapy* dengan menggunakan alat yang sederhana dapat mendapatkan hasil yang maksimal tindakan ini dapat dilakukan secara mandiri, teratur, serta bersungguh-sungguh bagi pasien.

5. Bagi Penelitian Keperawatan

- a. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti perbedaan hasil implementasi inovasi *mirror therapy* dan *Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)*. Ataupun melakukan *mirror Therapy* dan mengukur fungsi tangan dengan menggunakan *Wolf Motor function test (WFMT)*
- b. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti hasil implementasi dari kombinasi inovasi *mirror therapy* dan *Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)*.

## DAFTAR PUSTAKA

Al Rasyid, Lyna.(2007). Unit Stroke: Manajemen Stroke Secara Komprehensif. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Indonesia

Bruno A, Kaelin DL, Yilmas EY.(2000). The Subacute Stroke Patients: Hours 6 to 27 After Stroke Onset. In Cohen SN. Management Of Ischemic Stroke McGraw-Hill.Hall 53-87

Black, J.M, Hawks J.H. (2005). Medical Surgical Nursing. Clinical Management For Positive Outcome (99 thn Editions), Philadelphia: WB. Saunders Company

Buccino, N.A., cumming, A.D, John G. 2006. Davidsons principle and practice of medicine. 20th . Ed. London : Churchill livingstone

Darmojo, R. B. 2004. *Buku Ajar Geriatri*. Jakarta: Balai Penerbitan FKUI

Dhole. (2008). Mirror Therapy Promotes Recovery From Severe Hemiparesis: A Randomized Controlled Trial.The American Society Of Neuro Rehabilitation

Ginsberg, L. 2007. Lecture Notes Neurologi Ed. Kedelapan. Jakarta Erlangga

Hacke W, et al. (2003). Ischemic Stroke Prophylaxis and treatment European Stroke Initiative Recommendations

Harsono. (2005). Buku Ajar Neurologi Klinis. Edisi 3. Jogjakarta: UGM Press

Hakey J. (2002). your Question Answerd Stroke Australia: Harcout Publisher Limited. Hal2

Herianto H, Anna A. (2015). Jurnal Keperawatan Respati. Perbedaan Kekuatan Otot Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Latihan Mirror Therapy Pada Pasien Stroke Iskemik Dengan Hemiparese Di RSUP Dr`. Sadikin Bandung. Volume II Nomer 1. Di Publikasikan Pada Bulan Maret 2015.

Harrison Beard Cristian.(2011). Efektivitas Terapi Cermin di Pemulihan dari Gerakan Fungsional setelah Stroke.

Irfan, M., 2010. Fisioterapi bagi Insan Stroke. Jakarta: Graha Ilmu. Pp 1-2: 92-104: 129-148.

Junaidi, Iskandar. (2011). "Stroke A-Z". Jakarta. Buana Ilmu Populer.

Lidwana S. (2014). Mirror Therapy In Stroke Rehabilitations. Manado: Jurnal Bio Medik Volume 6 No. 2 hal 84-89

Lumbantobing. 2004. *Neurogeriatri*. Jakarta: FKUI

Narsinha, Shyam. (2015). International Journal Of Neurorehabilitation. Effectiveness Of Mirror Therapy To Improve Hand Function In Acute And Subacute Stroke Patients. Volume 2 Number 4

Notoadmodjo. 2010 ilmu perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta

Nurhayati, Rosidi (2008). Buku Ajar Perawatan Dan Stroke. Jogjakarta: Ardana Media

Price & Wilson. (2006). *Fisiologi Proses-proses Penyakit*, Edisi IV, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

Ramachandran VS, Hirstein W. The perception of phantom limbs. The D. O. Hebb lecture. Brain 1998;121:1603-30.

Riskesdas. 2013. Available from:  
[Http://WWW.Riskesdas.litbang.Depkes.go.id](http://WWW.Riskesdas.litbang.Depkes.go.id) (di akses pada tanggal 21 Juni 2017)

Rizzolatti, Giacomo dan Laila Craighero. 2004. "The Mirror Neuron System". *Universitas di ferrara, Italy*.

Smeltzer, Suzanne C dan Brenda G. Bare. 2008. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddart edisi 8 volume 3. Jakarta: EGC

Sidartha P. (2008). Neurologi Klinis Dasar Jakarta: Dian Rakyat

Stanley, M. 2006. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Edisi 2. Jakarta: EGC

Sutbeyaz, S., Yavuzer, G., Sezer, N., Koseoglu, F. (2011). Terapi cermin meningkatkan ekstremitas bawah pemulihan motorik dan fungsi motor setelah stroke: Sebuah Percobaan Acak Terkendali, **Archives of Rehabilitasi Medis fisik**, **88**, 555-9. doi:10.1016 / j.apmr.2011.02.034



Suyono, Slamet. (2001). Buku Ajar Penyakit Dalam II FKUI Jakarta: Balai Pustaka

Vikhe, Ahmednager, Maharastra.(2015). Effektivness of Mirror Therapy hand functions in acut and subakut stroke patiens.

Wirawan. (2009). Rehabilitasi Stroke Pada Pelayanan Kesehatan Primer Majalah Kedokteran Indonesia Volume 59 Nomer 2

World Healt Organization.(2011). Global Burden Of Stroke. AvaiiableFrom: [HTTP://www. who.int/cardiovascular diseases/en/cvd/atlas 15. burden.stroke.Pdf](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/cvd/atlas_15_burden.stroke.Pdf) (di unduh pada tanggal 20 juni 2017)