

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN
STROKE HEMORAGIK DENGAN TERAPI INOVASI MOBILISASI
(ROM PASIF) DAN RANGSANGAN TAKTIL TERHADAP PEMULIHAN
ANGGOTA GERAK ATAS DI RUANG STROKE CENTER AFI
RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA
TAHUN 2017**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS



DISUSUN OLEH :

Indra Saputra, S.Kep

16.113082.5.0319

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH
SAMARINDA
2017**

Analysis of Clinical Nursing Practice Stroke Haemorrhage Patient
With Innovation Intervention Mobilization (Passive ROM)
and Tactile Stimulation For Upper Limbs Recovery
In Stroke Centre AFI Abdul Wahab Sjahranie Hospital
Samarinda 2017

Indra Saputra¹, Siti Khoiroh M²

ABSTRACT

A stroke is a pathological condition of the central nervous system due to circulatory disorders. Changes of the lifestyle people who instantaneously and practically make people more lazy to move and enforce healthy lifestyle. After a stroke, 60-70% of patients have impaired upper limbs function. This situation requires rehabilitative soon, so that upper limbs function can be recovered immediately. Recovery of upper limbs may occur cause of exercises like mobilization (Passive ROM) and tactile stimulation. This final clinical nursing report aimed to analyze the mobilization intervention (Passive ROM) and Tactile stimulus for upper limbs recovery in the Stroke Unit RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda. The results showed that during 4 days of implementation, obtained an increase of ARA Test score from 0 on the first day to 25 on the fourth day. Families need to know how to do this therapy, to continue it at home when the client was return.

Keyword : Mobilization, Passive ROM, Tactile Stimulation, Stroke, Upper Limbs, ARA Test

Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Stroke Hemoragik dengan Terapi Inovasi Mobilisasi (Rom Pasif) Dan Rangsangan Taktil Terhadap Pemulihan Anggota Gerak atas di Ruang Stroke Center AFI RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2017

Indra Saputra¹, Siti Khoiroh M²

ABSTRAK

Stroke adalah suatu kondisi susunan sistem saraf pusat yang patologis akibat adanya gangguan peredaran darah. Perubahan gaya hidup masyarakat yang serba instan dan praktis mengakibatkan orang semakin malas untuk beraktivitas dan menjalankan pola hidup sehat. Setelah mengalami stroke, 60-70% penderita mengalami gangguan fungsi motorik atas. Keadaan ini memerlukan rehabilitatif secepatnya, agar fungsi motorik atas bisa segera pulih. Pemulihan motoris anggota gerak atas dapat terjadi oleh karena pemberian latihan seperti mobilisasi (ROM Pasif) dan rangsangan taktil. Karya Ilmiah Akhir Ners ini bertujuan untuk menganalisis intervensi mobilisasi (ROM Pasif) dan Rangsangan Taktil terhadap pemulihan anggota gerak atas di Ruang Unit Stroke RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda. Hasil analisis menunjukkan bahwa selama 4 hari implementasi, didapatkan peningkatan skor ARA Test dari 0 di hari pertama menjadi 25 di hari keempat. Keluarga harus mengetahui cara melakukan terapi ini, agar dapat melanjutkan terapi dirumah ketika klien sudah pulang.

Kata kunci : Mobilisasi, ROM Pasif, Rangsangan Taktil, Stroke, Anggota Gerak Atas, Tes ARA

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke atau gangguan vaskuler otak atau dikenal dengan cerebro vaskuler disease (CVD) adalah suatu kondisi susunan sistem saraf pusat yang patologis akibat adanya gangguan peredaran darah (Satyanegara, 2010).

Menurut Junaidi (2011), Stroke adalah penyakit atau gangguan fungsional otak akut fokal maupun global akibat terhambatnya peredaran darah ke otak. Gangguan peredaran darah otak berupa tersumbatnya pembuluh darah otak atau pecahnya pembuluh darah di otak. Otak yang seharusnya mendapat pasokan oksigen dan zat makanan menjadi terganggu. Kekurangan pasokan oksigen ke otak akan memunculkan kematian sel saraf (neuron). Gangguan fungsi otak ini akan memunculkan gejala stroke.

Di era globalisasi ini yang diikuti dengan perkembangan dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan perubahan gaya hidup masyarakat yang serba instan dan praktis. Hal tersebut mengakibatkan orang semakin malas untuk beraktivitas dan menjalankan pola hidup sehat, sehingga memberikan kecenderungan baru dalam pola penyakit di masyarakat yang memiliki andil besar terhadap pola fertilitas, gaya hidup, dan sosial ekonomi yang memacu timbulnya pergeseran pola penyakit. Kondisi tersebut

diatas dibuktikan dengan peningkatan penyakit tidak menular, salah satunya penyakit stroke. Stroke dibagi menjadi dua, yaitu stroke hemoragik dan stroke non hemoragik (Irfan, 2010).

Stroke merupakan penyebab kematian ketiga tersering di negara maju, setelah penyakit jantung dan kanker. Setiap tahun, hampir 700.000 orang Amerika mengalami stroke dan stroke mengakibatkan hampir 150.000 kematian. 11% orang Amerika berusia 55-56 mengalami infark serebal silent prevalensinya meningkat sampai 40% pada usia 80 tahun dan 43% pada usia 85 tahun (Adrian, 2013).

Stroke sebagian besar disebabkan oleh kombinasi dari beberapa faktor risiko seperti hipertensi, merokok, penyakit jantung, diabetes melitus, obesitas, kurang aktivitas fisik, makanan yang tidak sehat, usia, jenis kelamin, dan ada riwayat keluarga yang menderita stroke (Lewis, 2011). WHO memprediksi kematian akibat stroke akan meningkat seiring dengan kematian akibat penyakit jantung dan kanker, yaitu kurang lebih 6 juta pada tahun 2010, menjadi 8 juta pada tahun 2030. Data Amerika Serikat menunjukkan setiap 45 detik terjadi kasus stroke, dan setiap 4 detik terjadi kematian akibat stroke. Hasil kongres stroke sedunia, dalam skala global stroke sekarang dalam peringkat kedua penyebab kematian dan merupakan faktor utama penyebab kecacatan serius. Di kawasan Asia Tenggara terdapat 4,4 juta orang mengalami stroke (WHO, 2015).

Di Amerika Serikat, stroke merupakan penyebab kematian nomor 4 setelah penyakit jantung, kanker dan penyakit kronik saluran pernafasan bawah (Minino, 2011), sedangkan di Inggris merupakan satu diantara tiga penyebab

kematian tertinggi (National Audit Office, 2010), sementara di Australia stroke merupakan penyebab kematian nomor 2 setelah penyakit jantung koroner dengan 8.300 kematian pada tahun 2009 (Refshauge, 2012).

Di Indonesia sendiri, insiden stroke meningkat dari tahun ketahun seiring bertambahnya umur harapan hidup dan perubahan gaya hidup masyarakat. Prevalensi stroke di Indonesia pada tahun 2007 yaitu 8,3 per 1000 penduduk (Riskesdas, 2010). Pada tahun 2013 terjadi peningkatan kejadian stroke yaitu 12,1 per 1000 penduduk (Riskesdas, 2013). Data yang diperoleh dari dinas kesehatan Provinsi Kalimantan Timur tahun 2016 didapatkan data bahwa stroke merupakan penyebab kematian ke empat di kota Samarinda setelah penyakit jantung, hipertensi, dan ketuaan lansia dengan presentase 13,2% dari 460 kasus (Dinkes Kaltim, 2016). Data yang di dapat dari buku registrasi di ruang Stroke Center AFI RSUD AWS Samarinda, didapatkan data penderita stroke 3 bulan terakhir, yaitu pada bulan maret terdapat 47 pasien (22 orang SNH, dan 25 orang SH), bulan april 42 pasien (28 orang SNH, dan 14 orang SH), dan bulan mei 45 pasien (25 orang SNH, dan 20 orang SH).

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 motoris anggota gerak atas dapat terjadi oleh karena pemberian latihan seperti mobilisasi dan rangsangan taktil. Mobilisasi adalah suatu pergerakan yang dihasilkan dari perubahan posisi tubuh atau perpindahan lokasi. Mobilisasi yang digunakan dibantu dengan masase, *stretching*, gerakan pasif sendi, dan gerakan aktif dibantu. Untuk rangsangan taktil yang diberikan yaitu menggosok kulit daerah anggota gerak atas dengan sikat yang dilakukan berulang-ulang.

Rangsangan taktil pada prinsipnya harus menimbulkan kontraksi otot, sehingga akan merangsang *muscle spindle* dan Golgi tendon. Impuls yang berasal dari kedua organ tersebut dikirim oleh serat konduksi bermielin. Impuls proprioseptif lain yang berasal dari reseptor fasia, sendi, dan jaringan ikat yang lebih dalam, juga dalam serat yang kurang bermielin. Rangsangan taktil akan merangsang proprioseptor pada kulit dan persendian, serta *muscle spindle* yang akan bereaksi dengan dikirimnya impuls ke motoneuron anterior. Perangsangan neuron ini menyebabkan peningkatan kontraksi secara singkat.

Rangsangan pada *muscle spindle* dan Golgi tendon akan diinformasikan melalui saraf aferen ke susunan saraf pusat sehingga akan berkontribusi pada fasilitasi dan inhibisi. Rangsangan taktil yang diulang-

ulang akan memberikan informasi ke mekanisme supraspinal sehingga terjadi pola gerak yang terintegrasi dan menjadi gerakan-gerakan pola fungsional.

Mobilisasi (gerak sendi pasif) dan rangsangan taktil secara bersamaan merupakan intervensi terapi yang tepat dan efektif yang berpotensi untuk memulai proses pengaktifasian otot pada stroke dengan memberikan informasi proprioseptif dan somatosensoris yang signifikan pada otak, serta memfasilitasi langsung aktivasi korteks motorik primer dan sistem kortikospinal untuk meningkatkan aktivasi motorik.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan analisis praktik klinik keperawatan pada pasien stroke hemoragik dengan intervensi inovasi mobilisasi (ROM Pasif) dan rangsangan taktil terhadap pemulihan anggota gerak atas di ruang Stroke Center AFI RSUD AWS Samarinda.

B. Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada KIAN ini adalah “Bagaimana analisis praktik klinik keperawatan pada pasien stroke hemoragik dengan intervensi inovasi mobilisasi (ROM Pasif) dan rangsangan taktil terhadap pemulihan anggota gerak atas di ruang Stroke Center AFI RSUD AWS Samarinda?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap kasus kelolaan dengan diagnosa medis stroke hemoragik dengan intervensi inovasi mobilisasi (ROM Pasif) dan rangsangan taktil terhadap pemulihan anggota gerak atas di ruang Stroke Center AFI RSUD AWS Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kasus kelolaan dengan diagnosa medis stroke hemoragik dengan gangguan fungsi anggota gerak atas.
- b. Menganalisis intervensi inovasi mobilisasi (ROM Pasif) dan rangsangan taktil terhadap pemulihan anggota gerak atas pada pasien stroke hemoragik di ruang Stroke Center AFI RSUD AWS Samarinda.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Pasien

Intervensi pada KIAN ini yaitu mobilisasi (ROM Pasif) dan rangsangan taktil diharapkan dapat digunakan oleh pasien stroke dan keluarga yang memiliki pasien stroke untuk memulihkan anggota gerak khususnya anggota gerak atas.

b. Bagi perawat

Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini diharapkan bisa menambah wawasan pada perawat khususnya dalam pemulihan anggota gerak atas pada pasien stroke, dan dapat di terapkan sebagai salah satu intervensi di ruang Unit Stroke RSUD AWS Samarinda.

c. Bagi Tenaga Kesehatan

Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini diharapkan dapat menjadi kajian dan pemecahan masalah pada pasien stroke terutama yang mengalami gangguan anggota gerak khususnya anggota gerak atas.

2. Manfaat Keilmuan

a. Bagi Penulis

Meningkatkan kemampuan dan wawasan penulis dalam melakukan asuhan keperawatan pada pasien stroke, terutama dalam melakukan intervensi inovasi mobilisasi (ROM Pasif) dan rangsangan taktil untuk pemulihan anggota gerak atas.

b. Bagi Peneliti

Dapat dijadikan acuan atau referensi bagi peneliti selanjutnya terutama dalam pemecahan kasus pasien stroke hemoragik dalam pemulihan anggota gerak atas dengan intervensi inovasi mobilisasi (ROM Pasif) dan rangsangan taktil untuk pemulihan anggota gerak atas.

c. Bagi Rumah Sakit

Dapat dijadikan referensi sebagai salah satu intervensi yang dapat diterapkan di rumah sakit dalam pemecahan masalah pasien stroke terutama yang mengalami gangguan fungsi anggota gerak atas.

d. Bagi pendidikan

Dapat dijadikan referensi baru mengenai pemecahan masalah pada pasien stroke terutama yang mengalami gangguan fungsi anggota gerak atas, sehingga dapat menambah pengetahuan bagi mahasiswa keperawatan.

BAB 4

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), *Integrity* (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 Stroke Centre Awang Faroek Ishak

Stroke Center RSUD A. Wahab Sjahranie merupakan pusat pelayanan stroke terpadu dan pertama hadir di Kalimantan. Pada 11 Januari 2016, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Prof. Dr. dr. Nila F. Moeloek, Sp.M (K) meresmikan gedung yang diberi nama "Stroke Center Awang Faroek Ishak" di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Stroke Center adalah perpanjangan pelayanan dari Instalasi Rehabilitasi Medis khusus bagi pasien pasca serangan stroke. Stroke Center memberikan pelayanan secara komprehensif dan kontinyu dengan kolaborasi antara dokter spesialis saraf dengan dokter spesialis lainnya. Stroke Center adalah ruang perawatan

intensif untuk kasus stroke baik akut maupun kasus dengan serangan kedua atau lebih.

Stroke Center memiliki fasilitas rawat inap dengan kapasitas 16 tempat tidur non VIP dan 4 kamar VIP. Stroke Center juga dilengkapi dengan fasilitas penunjang untuk pasien pada proses pemulihan pasca stroke antara lain terapi wicara, occupational therapy, fisioterapi, gymnasium, dan hidro terapi seperti tersedianya kolam renang.

a. Fasilitas Ruang Stroke Center Awang Faroek Ishak

- 1) Ruang Perawatan Intermediate dilengkapi dengan monitor bed side
- 2) Ruang Perawatan Pasca Akut/Pemulihan
- 3) Ruang Perawatan Privat lengkap dengan fasilitas TV, kulkas dan lainnya
- 4) Ruang Gymnasium
- 5) Ruang Terapi Wicara
- 6) Ruang Terapi Occupational
- 7) Ruang Ortotik Prostetik
- 8) Ruang Pool Terapi (Kolam Renang Terapi)

b. Jenis-Jenis Peralatan Diagnostik Neurologik

- 1) Video EEG (Electro Encephalografi) dan Brain Mapping
- 2) EMG
- 3) TDC (Trans Cranial Doppler)
- 4) Vital Stim Terapi
- 5) Voca Stim Terapi
- 6) *Microwave Diathermy*

7) *Paraffin Bath*

8) *Infa Red*

c. Jenis-Jenis Peralatan Fisioterapi

1) Electro Terapi

2) *Shockwave* Terapi

3) *Shockwave Diathermy*

4) Traction Terapi Unit

5) *Ultrasound System*

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. M dengan diagnosa medis Stroke Hemoragik. Asuhan keperawatan dilakukan sejak tanggal 03-06 Juli 2017. Pengkajian keperawatan dilakukan pada tanggal 03 juli 2017. Masalah keperawatan yang terdapat pada Tn. M adalah :

1. Risiko Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Otak Dengan Faktor Risiko Brain Injury, Hipertensi

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. Faktor risiko yang paling berkontribusi terhadap kejadian stroke adalah hipertensi (Luecknotte dan Meiner, 2006). Ada hubungan antara hipertensi dengan kejadian stroke dan faktor dominan yang berhubungan dengan stroke adalah hipertensi

(Kristiyawati, 2009). Seseorang mengalami hipertensi apabila tekanan darahnya lebih dari 140/90 mmHg (Rizaldy, 2010). Menurut Baradero (2008) penentuan individu didiagnosis hipertensi harus berdasarkan pengukuran tekanan darah tidak hanya sekali dan konsisten meningkat. Pengukuran tekanan darah harus diukur dengan posisi duduk atau berbaring.

Hipertensi akan memacu munculnya timbunan plak pada pembuluh darah besar (aterosklerosis). Timbunan plak akan menyempitkan lumen/diameter pembuluh darah. Plak yang tidak stabil akan mudah pecah dan terlepas. Plak yang terlepas meningkatkan risiko tersumbatnya pembuluh darah otak yang lebih kecil. Bila ini terjadi maka, timbul stroke (Rizaldy, 2010). Hasil penelitian menunjukkan proporsi individu hipertensi yang mengalami stroke lebih besar dibandingkan dengan yang tidak mengalami hipertensi (Sofyan, 2015). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Juan (2010) seseorang yang mempunyai riwayat hipertensi 2 kali lebih berisiko terkena stroke. Berdasarkan hasil penelitian hipertensi meningkatkan risiko 3,8 kali lebih besar terjadinya stroke (Sorganvi, 2014). Tekanan darah diastolik diatas 100mmHg akan meningkatkan risiko terkena stroke 2,5 kali dibandingkan tekanan diastolik yang normal, sedangkan menurut Rizaldy (2010) penderita hipertensi 2 kali lebih berisiko terkena stroke. Hipertensi merupakan risiko paling besar terkena stroke dibandingkan dengan riwayat keluarga stroke dan status merokok (Sorganvi, 2014). Hipertensi dapat menyebabkan pembuluh darah yang sudah lemah menjadi pecah. Bila hal ini terjadi pada pembuluh darah di otak, maka terjadi pendarahan di otak yang dapat berakibat kematian. Stroke dapat

terjadi akibat sumbatan dari gumpalan darah yang tidak mengalir lancar di pembuluh yang sudah menyempit.

Klien juga memiliki riwayat merokok, namun sudah berhenti 2 tahun yang lalu. Menurut (Sorganvi, 2014) merokok berisiko 2 kali lebih besar terkena stroke. Berbagai penelitian menghubungkan kebiasaan merokok dengan peningkatan risiko penyakit pembuluh darah (termasuk stroke). Merokok mempunyai risiko 2,2 kali lebih besar terkena stroke (Sorganvi, 2014). Merokok memacu peningkatan kekentalan darah, pengerasan dinding pembuluh darah, dan penimbunan plak di dinding pembuluh darah. Merokok meningkatkan risiko stroke sampai 2 kali lipat (Rizaldy, 2010). Serangan stroke bagi perokok dikarenakan pada rokok terdapat bahan-bahan berbahaya bagi kesehatan antara lain nikotin, karbon monoksida, nitrogen oksida, dan hidrogen sianida. Nikotin menyebabkan peningkatan denyut jantung dan tekanan darah serta menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah perifer. Nikotin akan menurunkan HDL kolestrol dan meningkatkan LDL kolestrol, sementara asam lemak bebas meningkatkan agregasi trombosit dan viskositas darah yang semuanya mempercepat aterosklerosis pada lapisan endotel. Dengan demikian, merokok akan menaikkan fibrinogen darah, menambah agregasi trombosit, menurunkan HDL.

Rokok mengandung bahan kimia toksik diantaranya adalah nikotin, tar, karbonmonoksida, ammonia, dan lain-lain. Nikotin adalah kandungan utama dalam rokok. Apabila merokok, nikotin akan masuk ke dalam sirkulasi darah kemudian masuk ke dalam otak. Dibutuhkan waktu 7 detik,

sejak nikotin dihisap hingga menuju otak. Nikotin yang masuk ke dalam otak akan menyempitkan pembuluh darah pada otak sehingga aliran darah ke otak terhambat sehingga sel-sel otak rusak atau mati yang kemudian dikenal sebagai stroke (Kabo, 2008).

2. Ketidakefektifan Pola Nafas Berhubungan Dengan Kerusakan Neurologis.

Klien tidak memiliki riwayat penyakit asma atau jantung sebelumnya. Tidak ada pula sekret berlebih yang dapat mengganggu sistem pernafasan. Klien mengalami sesak nafas setelah beberapa saat klien mengalami serangan stroke. Beberapa penyakit saraf, misalnya penyakit stroke dapat menyebabkan komplikasi pada paru. Gangguan paru biasanya baru muncul pada fase akhir penyakit neuromuskular, sedangkan gangguan respirasi dapat muncul pada awitan beberapa penyakit saraf, dapat berupa gangguan tidur, dan desaturasi nokturnal. Sesak napas saat aktivitas fisik (*exertional dyspnea*) yang merupakan gejala awal pada kebanyakan gangguan respirasi sering tidak dijumpai pada penyakit saraf, karena gangguan saraf menghambat mobilitas pasien. Cukup banyak penyakit saraf menyebabkan gangguan respirasi (Michael Setiawan, 2013).

Hal ini terkait dengan adanya gangguan kontrol respirasi sentral akibat penyakit saraf pusat seperti stroke. Selain menimbulkan gangguan kontrol respirasi sentral, stroke dapat meningkatkan risiko infeksi paru. Infeksi paru memiliki risiko yang lebih besar pada pasien dengan aspirasi dan hipoventilasi. Kontraksi otot diafragma pada sisi yang lumpuh akibat stroke akan berkurang pada pernafasan volunter. Emboli paru juga pernah dilaporkan terjadi pada 9% kasus stroke. Gejala gangguan paru biasanya

terjadi belakangan pada penyakit neurologis, dan sering dipresipitasi oleh demam dan infeksi. Hal ini menyebabkan kebutuhan ventilasi meningkat dan melemahkan otot pernapasan, atau terkadang malah dapat menyebabkan eksaserbasi penyakit saraf, misalnya pada sklerosis multipel. Pada saat awal, otak beradaptasi terhadap gangguan otot respirasi dan mempertahankan kadar oksigen serta karbon dioksida dengan cara meningkatkan output respirasi sehingga frekuensi napas meningkat. Bila penyakit makin berat, respon adaptasi sentral dapat berupa timbulnya hipoventilasi untuk menghindari periode dispnea dan kelelahan. Kapasitas vital yang rendah, gangguan aliran jalan napas, dan gangguan menghela napas (*sigh*) juga berperan dalam timbulnya atelektasis dan hipoksemia, yang akhirnya makin meningkatkan kebutuhan ventilasi. Perkembangan berikutnya terjadi kelelahan otot pernapasan, memburuknya ventilasi alveolar, dan asidemia (Michael Setiawan, 2013).

3. Risiko Aspirasi Dengan Faktor Risiko Gangguan Menelan.

Klien memiliki keluhan yaitu sulit menelan dan mudah tersedak saat makan dan minum (Disfagia). Disfagia adalah kesulitan dalam menelan cairan dan atau makanan yang disebabkan karena adanya gangguan pada proses menelan (Werner, 2005 dalam Mulyatsih, 2009). Disfagia adalah kesulitan dalam menelan cairan dan atau makanan yang disebabkan karena adanya gangguan pada proses menelan (Werner, 2005 dalam Mulyatsih, 2009). Gejala gangguan menelan bervariasi dari yang paling ringan seperti rasa tidak nyaman di kerongkongan hingga tidak mampu menelan makanan dan cairan. Tanda dan gejala disfagia yang lain

meliputi mengiler, kesulitan mengunyah, makanan tertahan di mulut, memerlukan waktu lama saat menelan, batuk, tersedak, suara serak, makanan melekat di kerongkongan, berat badan menurun, rasa panas di dada atau *heart burn*, keluar makanan dari hidung, dan aspirasi pneumonia.

Disfagia sering disebabkan oleh penyakit otot dan neurologis. Penyakit ini adalah gangguan peredaran darah otak (stroke, penyakit serebrovaskuler), miastenia gravis, distrofi otot, dan poliomyelitis bulbaris. Keadaan ini memicu peningkatan resiko tersedak minuman atau makanan yang tersangkut dalam trakea atau bronkus (Price, 2006). Disfagia esophageal mungkin dapat bersifat obstruktif atau disebabkan oleh motorik. Penyebab obstruksi adalah striktura esophagus dan tumor-tumor ekstrinsik atau instrinsik esofagus, yang mengakibatkan penyempitan lumen. Penyebab disfagia dapat disebabkan oleh berkurangnya, tidak adanya, atau terganggunya peristaltik atau disfungsi sfingter bagian atas atau bawah. Gangguan yang sering menimbulkan disfagia adalah akalasia, scleroderma, dan spasme esophagus difus (Price, 2006). Akibat stroke, sel neuron mengalami nekrose atau kematian jaringan, sehingga mengalami gangguan fungsi. Gangguan fungsi yang terjadi tergantung pada besarnya lesi dan lokasi lesi. Pada stroke fase akut, pasien dapat mengalami gangguan menelan atau disfagia.

Disfagia pada pasien stroke dapat disebabkan oleh edema otak, menurunnya tingkat kesadaran, ataupun akibat proses diaschisis, yang biasanya bersifat sementara. Tetapi bila lesi terjadi di daerah batang otak,

kemungkinan pasien akan mengalami disfagia yang menetap. Werner (2005) dalam Mulyatsih (2009) mengemukakan bahwa lesi pada hemisfer kiri menyebabkan menurunnya aktifitas motorik di oral dan apraxia, sedangkan lesi di hemisfer kanan berhubungan dengan terlambatnya refleks menelan, bolus tertahan di faring, sehingga dapat menyebabkan aspirasi.

Smithards (2014) mengemukakan, bahwa selama fase akut tidak ada hubungannya antara kejadian aspirasi atau disfagia dengan lokasi stroke dan letak lesi. Stroke akut pada batang otak kemungkinan dapat menyebabkan disfagia dengan atau defisit neurologik yang lain. Hampir 62,5% pasien stroke dengan kelainan pada batang otak mengalami aspirasi, terutama lesi pada medulla atau pons. Risiko aspirasi akan meningkat bila mengenai bilateral, dan biasanya berupa aspirasi yang tersembunyi. Parese saraf kranial X sampai XII dismobilitas dan asimetri faring, laring tidak menutup sempurna, terkumpulnya bolus di valleculla, dan tidak sempurnanya rileksasi atau spasme dari *cricopharyngeal*.

Proses menelan memerlukan beberapa elemen : input sensori dari saraf tepi, koordinasi saraf pusat, dan respon motorik sebagai umpan balik. Input sensori dari saraf tepi terutama dari saraf kranial V, VII, IX, X, dan XII. Reseptor sensori memperoleh stimulus dari berbagai macam bentuk rasa, cairan, atau tekanan. Area paling efektif sebagai rangsang menelan adalah arkus faring anterior. Meskipun peran yang pasti sebagai pusat menelan belum jelas, diperkirakan kortikal dan subkortikal mengatur ambang rangsang menelan, sedangkan pusat menelan di batang

otak menerima input, mengaturnya menjadi respon yang terprogram, dan mengirim respon tersebut melalui saraf tepi untuk aktifitas otot-otot mengunyah dan menelan (Smithard, 2014). Nervus trigeminus atau nervus kranial V merupakan nervus dengan serabut motorik dan sensorik dengan inti nervus berada di pons. Serabut motoriknya mempersarafi otot-otot untuk mengunyah, termasuk otot temporalis, otot maseter, serta otot pterigoid medial dan lateral. Selain itu, nervus trigeminus juga membantu saraf glosofaringeal mengangkat laring dan menariknya kembali selama fase faringeal. Sedangkan serabut sensoriknya memiliki 3 cabang. Cabang pertama ke arah optalmika, cabang kedua mempersarafi palatum, gigi, bibir atas, dan sulkus gingivibukal. Cabang ketiga mempersarafi lidah, mukosa bukal, dan bibir bawah. Secara umum, serabut sensorik nervus V ini membawa informasi tentang sensasi yang berasal dari wajah, mulut dan mandibula (Smithard, 2014).

Nervus fasialis atau nervus kranial VII merupakan nervus dengan serabut motorik, sensorik, dan parasimpatis. Inti nervus VII ini juga berada di pons. Serabut motoriknya mempersarafi otot-otot bibir, termasuk otot orbikularis oris dan otot zigomatikus, yang berfungsi untuk mencegah makanan keluar dari mulut. Nervus fasialis juga menginervasi otot-otot businator pada pipi, yang berperan untuk mencegah makanan terkumpul di celah antara gigi dan pipi. Serabut sensoriknya mempersarafi dua pertiga lidah depan untuk mengecap. Nervus glosofaringeus atau nervus kranial IX mengandung serabut motorik, sensorik, dan saraf otonom. Bersama nervus X menginervasi otot

konstriktor faring bagian atas. Inti atau nukleus nervus ini berada di medula oblongata. Serabut motorik nervus IX ini menginervasi tiga buah kelenjar saliva di mulut. Saliva inilah yang membantu pembentukan makanan menjadi bolus di mulut. Nervus ini juga menginervasi otot stilofaringeus, yang mengangkat laring dan menariknya kembali selama proses menelan fase faringeal. Gerakan laring ini juga membantu rileksasi dan terbukanya otot krikofaringeal. Serabut sensorik nervus glosofaringeus ini menerima seluruh sensasi, termasuk rasa, dari sepertiga lidah bagian belakang (Smithard, 2014).

Nervus vagus atau nervus X mengandung serabut motorik, sensorik dan nervus otonom. Bersama nervus IX menginervasi otot konstriktor faring bagian atas. Bersama nervus XI menginervasi otot intrinsik laring. Nervus ini juga menginervasi otot krikofaringeal dan mengontrol otot-otot yang terlibat selama fase esofageal. Nervus vagus membawa informasi sensasi dari velum, faring bagian posterior, faring bagian inferior, dan laring. Nervus hipoglosus atau nervus XII merupakan nervus motorik tanpa serabut sensorik. Inti nervus ini berada di medula oblongata sama dengan nervus IX dan X. Nervus ini memberikan persarafan pada lidah. Perannya pada proses menelan terutama pada pembentukan bolus dan membawa bolus ke arah faring. Saat dilakukan pengkajian, klien memang mengalami paresis pada N.7, N.9, N.10, N.11, dan N.12, sehingga mengalami gangguan menelan dan meningkatkan risiko aspirasi.

4. Hambatan Mobilitas Fisik Berhubungan Dengan Gangguan Neuromuscular.

Keluhan utama klien adalah terjadinya kelemahan pada anggota gerak dekstra. Dimana kekuatan otot ekstremitas atas 2/5 dan ekstremitas bawah 1/5. Kelemahan ini yang mengakibatkan klien mengalami hambatan mobilitas fisik. Hambatan mobilitas fisik adalah keterbatasan dalam pergerakan fisik mandiri dan terarah pada tubuh atau ekstremitas atau lebih (berdasarkan tingkat aktifitas) (Wilkinson dan ahern, 2011). Hambatan mobilitas fisik adalah keadaan ketika individu mengalami keterbatasan atau beresiko mengalami keterbatasan gerak fisik, tetapi bukan imobilisasi (Carpenito, 2009). Stroke merupakan kondisi hilangnya fungsi neurologis secara cepat karena adanya gangguan perfusi pembuluh darah otak (Satyanegara, 2010). Stroke umumnya diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu iskemik dan hemoragik (perdarahan). Stroke iskemik terjadi akibat adanya sumbatan pada lumen pembuluh darah otak dan memiliki prevalensi tertinggi, yaitu 88% dari semua stroke dan sisanya adalah stroke hemoragik (stroke perdarahan) yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah otak (Marsh, 2010). Gangguan vaskularisasi otak ini memunculkan berbagai manifestasi klinis seperti kesulitan berbicara, kesulitan berjalan dan mengkoordinasikan bagian-bagian tubuh, sakit kepala, kelemahan otot wajah, gangguan penglihatan, gangguan sensori, gangguan pada proses berpikir dan hilangnya kontrol terhadap gerakan motorik yang secara umum dapat dimanifestasikan dengan disfungsi motorik seperti hemiplegia (paralisis pada salah satu sisi tubuh) atau hemiparesis (kelemahan yang terjadi pada satu sisi tubuh) (Somes, 2007).

Disfungsi motorik yang terjadi mengakibatkan pasien mengalami keterbatasan dalam menggerakkan bagian tubuhnya sehingga meningkatkan risiko terjadinya komplikasi. Komplikasi akibat imobilisasi menyebabkan 51% kematian pada 30 hari pertama setelah terjadinya serangan stroke iskemik. Imobilitas juga dapat menyebabkan kekakuan sendi (kontraktur), komplikasi ortopedik, atrofi otot, dan kelumpuhan saraf akibat penekanan yang lama (*nerve pressure palsies*) (Summers, 2009). Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskular yaitu besarnya kemampuan sistem saraf mengaktivasi otot untuk melakukan kontraksi. Semakin banyak serabut otot yang teraktivasi, maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan oleh otot tersebut (Cahyati, 2011). Penurunan kekuatan otot merupakan manifestasi dari hemiparesis (kelemahan pada salah satu sisi tubuh) yang paling sering ditemukan pada pasien stroke. Defisit motorik pada pasien stroke berupa hemiparesis atau hemiplegia biasanya disebabkan karena kerusakan pembuluh darah bagian anterior atau arteri serebral medial yang mengakibatkan infark pada korteks motorik frontalis (Cahyati, 2011). Saraf yang mengendalikan otot-otot tulang pada manusia adalah sekelompok neuron sepanjang korteks motorik primer. Perintah dari otak melalui basal ganglia akan dimodifikasi oleh sinyal dari serebelum dan kemudian disampaikan melalui saluran piramidal ke medulla spinalis sampai ke ujung saraf motorik pada otot. Sistem ekstrapiramidal berkontribusi dalam umpan balik yang akan memengaruhi reaksi otot dan respon (Fatkhurrohman, 2011).

Masalah yang berhubungan dengan kondisi imobilisasi pada pasien stroke dinyatakan sebagai diagnosa keperawatan (De Sousa, 2013). Diagnosa keperawatan utama yang sesuai dengan masalah imobilisasi pada pasien stroke adalah hambatan mobilitas fisik. Hal ini berdasarkan hasil penelitian Alice Gabrielle de SC pada 121 pasien stroke, didapatkan hasil 90% atau 109 orang pasien stroke menunjukkan masalah keperawatan hambatan mobilitas fisik (De Sousa, 2010). Diagnosis ini didefinisikan sebagai keterbatasan dalam melakukan pergerakan fisik pada satu atau lebih ekstremitas secara mandiri dan terarah (Herdman, 2012).

5. Defisit Perawatan Diri Berhubungan Dengan Kelemahan.

Klien mengalami kelemahan/hemiparese pada anggota gerak dekstra. Hal ini diakibatkan oleh serangan stroke yang dialami oleh klien. Gangguan vaskularisasi otak ini memunculkan berbagai manifestasi klinis seperti kesulitan berbicara, kesulitan berjalan dan mengkoordinasikan bagian-bagian tubuh, sakit kepala, kelemahan otot wajah, gangguan penglihatan, gangguan sensori, gangguan pada proses berpikir dan hilangnya kontrol terhadap gerakan motorik yang secara umum dapat dimanifestasikan dengan disfungsi motorik seperti hemiplegia (paralisis pada salah satu sisi tubuh) atau hemiparesis (kelemahan yang terjadi pada satu sisi tubuh) (Somes, 2007). Disfungsi motorik yang terjadi mengakibatkan pasien mengalami keterbatasan dalam menggerakkan bagian tubuhnya sehingga meningkatkan risiko terjadinya komplikasi. Komplikasi akibat imobilisasi menyebabkan 51% kematian pada 30 hari pertama setelah terjadinya serangan stroke iskemik. Imobilitas juga dapat menyebabkan

kekakuan sendi (kontraktur), komplikasi ortopedik, atrofi otot, dan kelumpuhan saraf akibat penekanan yang lama (*nerve pressure palsies*) (Summers, 2009). Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskular yaitu besarnya kemampuan sistem saraf mengaktivasi otot untuk melakukan kontraksi. Semakin banyak serabut otot yang teraktivasi, maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan oleh otot tersebut (Cahyati, 2011). Penurunan kekuatan otot merupakan manifestasi dari hemiparesis (kelemahan pada salah satu sisi tubuh) yang paling sering ditemukan pada pasien stroke. Saat dikaji dengan instrumen *barthel index* (BI) skor klien adalah 3 (Ketergantungan Total). Kelamahan ini mengakibatkan klien dengan stroke mengalami defisit perawatan diri dan memerlukan bantuan orang lain dalam memenuhi kebutuhannya tersebut.

Defisit perawatan diri adalah gangguan kemampuan untuk melakukan aktifitas perawatan diri (mandi, berhias, makan, toileting). Personal hygiene adalah suatu tindakan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psikis. Kurang perawatan diri adalah kondisi dimana seseorang tidak mampu melakukan perawatan kebersihan untuk dirinya (Potter & Perry, 2010). Klien dalam melakukan aktivitas untuk memenuhi kebutuhan dasarnya memerlukan bantuan orang lain salah satunya dalam pemenuhan perawatan dirinya. Apabila masalah terkait defisit perawatan diri ini tidak diatasi, maka akan mengakibatkan permasalahan yang dapat mempengaruhi kesehatan klien. Banyak gangguan kesehatan yang diderita seseorang karena tidak terpeliharanya kebersihan perorangan dengan baik. Gangguan fisik yang sering terjadi adalah

gangguan integritas kulit, gangguan membrane mukosa mulut, dan gangguan fisik pada kuku.

6. Kurang Pengetahuan Berhubungan Dengan Kurang Terpapar Informasi

Ini merupakan serangan stroke pertama pada klien. Klien dan keluarga belum mengetahui kondisi klien saat ini dan bagaimana proses penyakit yang dialami klien saat ini. Klien dan keluarga masih cukup tabu dengan penyakit stroke karena klien adalah orang pertama didalam keluarga yang mengalami stroke. Penyakit stroke merupakan salah satu penyakit yang banyak menimbulkan gejala sisa, serta memerlukan waktu yang lama dalam pemulihan dan rehabilitatifnya. Sehingga, peran keluarga sangat penting pada pemulihan penyakit stroke dan mencegah terjadinya serangan ulang. Keluarga sangat berperan dalam fase pemulihan, sehingga sejak awal perawatan keluarga diharapkan terlibat dalam penanganan penderita (Mulyatsih, 2008). Pengambilan keputusan untuk tindakan kesehatan pada pasien stroke bergantung dari sikap dan pengetahuan keluarga pasien stroke sendiri. Penelitian yang dilakukan oleh Haghighi (2009) menyatakan bahwa pengetahuan dan sikap keluarga merupakan faktor resiko stroke yang paling penting. Dalam penelitiannya, dikemukakan bahwa keluarga pasien stroke masih lalai dalam melakukan pengontrolan hipertensi dan kebiasaan merokok yang dapat menimbulkan terjadinya serangan stroke ulang.

Serangan stroke ulang pada umumnya berakibat lebih fatal dibandingkan dengan serangan yang pertama. Menurut penelitian Xu (2006), serangan stroke ulang pada satu tahun pertama pascastroke dijumpai sebanyak 11,2% kasus. Pada penelitian Xu ini, serangan ulang

disebabkan oleh kegagalan dalam mengontrol faktor resiko, khususnya pengendalian terhadap hipertensi dan kebiasaan merokok. Menurut Pinzon (2010), rutin melakukan kontrol, melakukan diet seimbang, melakukan gerakan fisik yang teratur dan berhenti merokok dapat mencegah terjadinya serangan berulang pada pasien stroke. Keluarga harus memiliki pengetahuan yang baik terkait penyakit yang dialami klien sehingga keluarga mampu merawat klien ketika klien sudah dipulangkan, dan melanjutkan terapi yang telah dilakukan di RS. Inilah yang menyebabkan pengetahuan keluarga mengenai penyakit sangat penting dalam pemulihan pasien pascastroke.

Dari keenam masalah keperawatan diatas, sehubungan dengan masalah risiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak (Terjadi Penurunan Fungsi Motorik Anggota Gerak Atas) penulis tertarik melakukan terapi untuk memulihkan fungsi motorik atas yaitu dengan Mobilisasi (ROM Pasif) dan Rangsangan Stimulasi Taktil. Beberapa studi telah dilakukan mengenai terapi ini diantaranya, Pengaruh Mobilisasi dan Rangsangan Taktil Secara Bersamaan Terhadap Pemulihan Motorik Anggota Gerak Atas Pada Pasien Stroke (Susanto, 2016), *Effects of Mobilization and Tactile Stimulation on Recovery of the Hemiplegic Upper Limb* (Sunan M Hunter, Peter Crome, Julius Sim, 2008), *Effect of Sensorimotor Stimulation on Chronic Stroke Patient's Upper Extremity Function* (Eun Ji Go, 2016).

C. Analisis Salah Satu Intervensi Dengan Konsep Dan Penelitian Terkait

Stroke merupakan kondisi hilangnya fungsi neurologis secara cepat karena adanya gangguan perfusi pembuluh darah otak (Satyanegara, 2010).

Stroke umumnya diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu iskemik dan hemoragik (perdarahan). Stroke iskemik terjadi akibat adanya sumbatan pada lumen pembuluh darah otak dan memiliki prevalensi tertinggi, yaitu 88% dari semua stroke dan sisanya adalah stroke hemoragik (stroke perdarahan) yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah otak (Marsh, 2010). Gangguan vaskularisasi otak ini memunculkan berbagai manifestasi klinis seperti kesulitan berbicara, kesulitan berjalan dan mengkoordinasikan bagian-bagian tubuh, sakit kepala, kelemahan otot wajah, gangguan penglihatan, gangguan sensori, gangguan pada proses berpikir dan hilangnya kontrol terhadap gerakan motorik yang secara umum dapat dimanifestasikan dengan disfungsi motorik seperti hemiplegia (paralisis pada salah satu sisi tubuh) atau hemiparesis (kelemahan yang terjadi pada satu sisi tubuh) (Somes, 2007).

Disfungsi motorik yang terjadi mengakibatkan pasien mengalami keterbatasan dalam menggerakkan bagian tubuhnya sehingga meningkatkan risiko terjadinya komplikasi. Komplikasi akibat imobilisasi menyebabkan 51% kematian pada 30 hari pertama setelah terjadinya serangan stroke iskemik. Imobilitas juga dapat menyebabkan kekakuan sendi (kontraktur), komplikasi ortopedik, atrofi otot, dan kelumpuhan saraf akibat penekanan yang lama (nerve pressure palsies) (Summers, 2009). Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskular yaitu besarnya kemampuan sistem saraf mengaktivasi otot untuk melakukan kontraksi. Semakin banyak serabut otot yang teraktivasi, maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan oleh otot tersebut (Cahyati, 2011). Penurunan kekuatan otot merupakan manifestasi dari hemiparesis (kelemahan pada salah satu sisi tubuh) yang paling sering

ditemukan pada pasien stroke. Defisit motorik pada pasien stroke berupa hemiparesis atau hemiplegia biasanya disebabkan karena kerusakan pembuluh darah bagian anterior atau arteri serebral medial yang mengakibatkan infark pada korteks motorik frontalis (Cahyati, 2011). Saraf yang mengendalikan otot-otot tulang pada manusia adalah sekelompok neuron sepanjang korteks motorik primer. Perintah dari otak melalui basal ganglia akan dimodifikasi oleh sinyal dari serebelum dan kemudian disampaikan melalui saluran piramidal ke medulla spinalis sampai ke ujung saraf motorik pada otot. Sistem ekstrapiramidal berkontribusi dalam umpan balik yang akan memengaruhi reaksi otot dan respon (Fatkhurrohman, 2011). Gangguan aliran darah otak akibat stroke dapat merusak jalur motorik. Rusaknya jalur motorik ini menyebabkan pasien stroke mengalami disfungsi motorik hemiplegia (paralisis pada salah satu sisi tubuh) atau hemiparesis (kelemahan yang terjadi pada satu sisi tubuh) (Cahyati, 2011).

Disfungsi motorik ini menyebabkan pasien stroke mengalami kemunduran fungsi mobilitas, keterbatasan kemampuan melakukan motorik halus dan motorik kasar. Fungsi mobilitas meliputi kemampuan mobilitas ditempat tidur, berpindah, jalan atau ambulasi, dan mobilitas dengan alat adaptasi (Muhith, 2010). Kemampuan melakukan keterampilan motorik halus dan kasar merujuk pada kemampuan atau keterampilan seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari, aktivitas hiburan/hobi, pekerjaan, interaksi sosial, dan perilaku lain yang dibutuhkan (Wirawan, 2009). Selain itu, stroke juga menyebabkan penghambatan pada komponen sistem saraf pusat dalam mekanisme penghantaran impuls yang dimanifestasikan dengan penurunan

kecepatan pasien stroke dalam melakukan pergerakan (pergerakan lambat) (Cahyati, 2011). Peran perawat pada pasien stroke yang mengalami penurunan kemampuan fungsional adalah meningkatkan mobilitas yang optimal, kenyamanan, dan kemampuan dengan menciptakan lingkungan yang mendukung dengan mengompensasi perubahan fungsi. Tingkat bantuan tergantung pada derajat keterbatasan, tetapi perawat harus hati-hati untuk tidak melakukan tindakan yang berlebihan dari kondisi yang diperlukan oleh pasien (Potter & Perry, 2010).

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). Hilangnya sensoris dan motorik pada pasien pasca stroke mengakibatkan gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik dan sensoris. Fungsi yang hilang akibat

gangguan kontrol motorik pada pasien stroke mengakibatkan hilangnya koordinasi dan hilangnya kemampuan merasakan keseimbangan tubuh dan kemampuan untuk mempertahankan posisi tertentu (Thomson, 2010).

Setelah mengalami stroke, 60-70% penderita mengalami gangguan fungsi motorik atas. Keadaan ini memerlukan rehabilitatif secepatnya, agar fungsi motorik atas bisa segera pulih. Pemulihan yang lambat, menandakan indikasi terapi yang kurang optimal. Keadaan ini dapat mempengaruhi penderita stroke dalam melakukan aktivitasnya. Apabila hal ini terus berlanjut, maka akan mengakibatkan kontraktur/kekakuan sendi, gangguan sensorik, dan kelemahan yang berkepanjangan. Hal ini tentu saja dapat mempengaruhi produktivitas penderita stroke di keluarga dan masyarakat (Carr J, 1998 dalam Susan 2008). Pada kasus stroke yang mengenai arteri serebri media, anggota gerak atas lebih banyak terlibat dibandingkan anggota gerak bawah dan pemulihan yang terjadi umumnya tidak lengkap. Bila anggota gerak atas lebih buruk dibanding anggota gerak bawah saat onset maka waktu kembalinya gerakan tangan merupakan prediksi terpenting untuk pemulihan fungsional anggota gerak atas (Anderson, 1982 dalam Susanto, 2016).

Pemulihan motoris anggota gerak atas dapat terjadi oleh karena pemberian latihan seperti mobilisasi dan rangsangan taktil. Mobilisasi adalah suatu pergerakan yang dihasilkan dari perubahan posisi tubuh atau perpindahan lokasi. Mobilisasi yang digunakan dibantu dengan masase, *stretching*, gerakan pasif sendi, dan gerakan aktif dibantu. Untuk rangsangan taktil yang diberikan yaitu menggosok kulit daerah anggota gerak atas dengan sikat yang dilakukan berulang-ulang (Janis, 2001 dalam Susanto 2016). Rangsangan taktil pada

prinsipnya harus menimbulkan kontraksi otot, sehingga akan merangsang *muscle spindle* dan Golgi tendon. *Muscle spindle* merupakan suatu receptor yang menerima rangsang dari regangan otot. Regangan yang cepat akan menghasilkan impuls yang kuat pada *muscle spindle*. Rangsangan yang kuat akan menyebabkan refleks *muscle spindle* yaitu mengirim impuls ke spinal cord menuju jaringan otot dengan cepat, menyebabkan kontraksi otot yang cepat dan kuat. *Muscle spindle* sangat berperan dalam proses pergerakan atau pengaturan motorik. *Muscle spindle* salah satu dari proprioceptor yang berperan aktif dalam gerak *Stretch Reflex*. *Stretch reflex* adalah respon yang tidak disadari berupa kontraksi melalui stimulus dari luar yang menyebabkan otot terulur. Intinya ketika spindle itu terulur, maka akan mengirim sinyal ke spinal cord, yang mana sinyal tersebut diolah dan dikirim kembali ke otot yang menyebabkan kontraksi. Kuatnya respon *muscle spindle* tersebut ditentukan oleh rata-rata penguluran. Secara praktek dapat dikatakan bahwa dengan lebih cepat dan kuat suatu gerak yang diterapkan di otot, maka gerakan yang lebih bertenaga saat kontraksi otot (Stephanie, 2012).

Golgi Tendon Organ (GTO) adalah *stretch receptor* yang terletak di dalam tendon otot tepat di luar perlekatannya pada serabut otot tersebut. Refleks GTO bisa terjadi akibat tegangan otot yang berlebihan. Sinyal-sinyal dari GTO merambat ke medula spinalis yang menyebabkan terjadinya hambatan respon (*negative feed-back*) terhadap kontraksi otot yang terjadi. Hal ini untuk mencegah terjadinya sobekan otot sebagai akibat tegangan yang berlebihan. Dalam hal ini refleks GTO merupakan pelindung untuk mencegah terjadinya sobekan otot, namun dapat juga bekerja sama dengan *muscle spindle*

untuk mengontrol seluruh kontraksi otot dalam pergerakan tubuh. Sedangkan peran *golgi tendon organs* dalam proses pergerakan atau pengaturan motorik adalah mendeteksi ketegangan selama kontraksi otot atau peregangan otot. Namun antara *golgi tendon organs* dengan *muscle spindle* ada perbedaan fungsi. *Muscle spindle* berfungsi untuk mendeteksi perubahan panjang serabut otot, sedangkan *golgi tendon organs* berfungsi mendeteksi ketegangan otot. Masing-masing serabut otot dipersarafi sebuah saraf yang disebut motor neuron dan satu titik dimana saraf itu mempersarafi serabut otot yang disebut *neuromuscular junction* atau *motor end plate*. Satu motor neuron dapat mempersarafi beberapa serabut otot, motor neuron dan seluruh serabut itu dipersarafi secara bersamaan yang disebut motor unit (Chusid, 1993 dalam Stephanie, 2012)

Rangsangan yang diberikan pada kedua organ tersebut dikirim oleh serat konduksi bermielin. Mielin merupakan suatu kompleks protein lemak berwarna putih yang mengisolasi tonjolan syaraf. Transmisi impuls saraf di sepanjang serabut bermielin lebih cepat dari serabut yang tidak bermielin. Sehingga rangsangan yang diberikan pada serabut mielin lebih cepat di transmisikan ke sistem syaraf pusat (SSP) (Lita Feriyawati, 2006). Rangsangan taktil akan merangsang propioseptor pada kulit dan persendian, serta *muscle spindle* yang akan bereaksi dengan dikirimnya impuls ke motorneuron anterior. Motorneuron adalah jenis sel dalam sistem syaraf yang secara langsung atau tidak langsung mengontrol kontraksi atau relaksasi otot, yang pada akhirnya menyebabkan gerakan. Motorneuron atau neuron motorik merupakan salah satu sel syaraf besar dimana secara langsung terlibat dalam kontraksi otot

rangka (Novi, 2016). Perangsangan neuron ini menyebabkan peningkatan kontraksi secara singkat. Rangsangan pada *muscle spindle* dan Golgi tendon akan diinformasikan melalui serta saraf aferen ke susunan saraf pusat sehingga akan berkontribusi fasilitasi dan inhibisi. Rangsangan taktil yang diulang-ulang akan memberikan informasi ke mekanisme supraspinal sehingga terjadi pola gerak yang terintegrasi dan menjadi gerakan-gerakan pola fungsional (Susanto, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Susan M. Hunter (2008) mengenai mobilisasi dan rangsangan taktil dalam pemulihan fungsi motorik atas menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terapi terhadap peningkatan fungsi motorik atas yang dilihat dari peningkatan nilai ARA Test. Penelitian lain yang dilakukan oleh Susanto (2016) tentang mobilisasi dan rangsangan taktil secara bersamaan terhadap pemulihan anggota gerak atas, menunjukkan hasil yang signifikan, dimana mobilisasi dan rangsangan taktil memberikan dampak positif terhadap pemulihan anggota gerak atas pada pasien yang mengalami stroke. Peneliti melakukan implementasi inovasi mengenai mobilisasi (Rom Pasif) dan Rangsangan Taktil terhadap pemulihan anggota gerak atas. Saat dilakukan implementasi inovasi selama 4 hari, skor ARA Test pada hari pertama 0 meningkat menjadi 25 pada hari keempat. Hasil implementasi inovasi yang dilakukan dapat dilihat sebagai berikut :

1. Hasil Implementasi Inovasi Mobilisasi (ROM Pasif) dan Rangsangan Taktil

Pada Tn. M

Tabel 4.1 Hasil Implementasi Inovasi

Hari Implementasi	Skor ARA Test Sebelum Implementasi	Skor ARA Test Setelah Implementasi
Hari-1 (Senin, 03 juli 2017)	0	0
Hari-2 (Selasa, 04 juli 2017)	3	5

Hari-3 (Rabu, 05 juli 2017)	5	17
Hari-4 (Kamis, 06 juli 2017)	20	25

Implementasi inovasi dilakukan 2x sehari pada pukul 09.00 WITA dan 12.00 WITA, dilakukan selama 30 menit, dengan jarak 3 jam setiap pemberian terapi. Terapi rangsangan taktil menggunakan *surgical brush* karena sikat ini sangat sesuai untuk stimulasi, khusus untuk kulit sehingga sangat aman dan tidak akan menyebabkan cedera, dengan sikat yang lembut namun memberikan rangsangan dan impuls yang baik. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dari hari ke hari, terjadi peningkatan skor ARA Test setelah dilakukan terapi. Hari pertama skor ARA Test adalah 0, hari kedua meningkat menjadi 5, hari ketiga meningkat menjadi 17, dan hari keempat meningkat menjadi 25. Terapi tidak dilakukan lagi karena pada hari keempat terapi, klien pulang. Namun, sudah diberikan pendidikan kesehatan mengenai terapi sehingga keluarga bisa melanjutkannya dirumah.

Meskipun skor ARA Test belum meningkat sepenuhnya (Nilai Normal adalah 57), namun dari hari kehari terjadi peningkatan skor ARA Test. Hari pemberian terapi yang cukup singkat juga dapat mempengaruhi hasil yang didapat, dimana implementasi hanya dilakukan selama 4 hari. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Susanto (2016) menyatakan terapi ini dilakukan selama 6 minggu untuk mendapatkan hasil yang signifikan dalam peningkatan skor ARA Test. Dalam penelitian yang sama dilakukan oleh Susan M Hunter (2008), menyatakan bahwa terapi mobilisasi dan rangsangan taktil memiliki dampak signifikan dalam peningkatan skor ARA Test setelah 6 minggu dilakukan terapi secara rutin.

Selain itu pemulihan stroke pada masing-masing individu berbeda. Pemulihan klinis fungsi setelah kerusakan atau cedera pada susunan saraf pusat (SSP) dapat terjadi dalam waktu beberapa jam atau hari setelah onset atau dapat dimulai dan terus berlangsung selama berbulan-bulan (Challenor, 1994 dalam Susanto, 2016). Menurut acuan pustaka lain sebagian besar pemulihan terjadi dalam 3 sampai 6 bulan pertama setelah onset. Menurut Skillbeck (1983) dalam Susanto (2016) terjadi pemulihan yang berlangsung dengan lambat sampai sekitar 6 bulan onset dan sesudah itu hanya terjadi sedikit perbaikan yang dapat diukur. Walaupun demikian terdapat sejumlah pasien mengalami perbaikan parsial signifikan dari gerakan volunter yang dapat terus berlanjut sampai rentang waktu lebih panjang (Brandstater, 1998 dalam Susanto 2016). Pendapat lain menyatakan bahwa pemulihan paling besar terjadi pada 6 minggu pertama onset stroke dan tindakan rehabilitasi meningkatkan pemulihan alami tersebut. Namun demikian sejumlah studi intervensi pada stroke kronis menegaskan bahwa pemulihan fungsional dan perubahan otak dapat terjadi lebih dari 6 bulan setelah stroke, bahkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemulihan fungsional akibat stroke dapat terus berlangsung selama beberapa bulan sampai tahunan (Ryerson, 2001 dalam Susanto, 2016).

Dalam melakukan implementasi inovasi ini, terdapat beberapa hambatan. Hambatan dalam melakukan implementasi ini adalah, klien harus dalam keadaan sadar penuh (Composmentis), mengerti arahan dan perintah, serta mampu diajak untuk berkomunikasi. Mengingat alat yang digunakan untuk mengevaluasi fungsi motorik atas (ARA Test) cukup banyak, klien harus

paham masalah terapi dan test yang akan dilakukan. Kondisi klien yang sudah tua (78 Tahun) juga menjadi pertimbangan, karena harus terus menerus mengulang instruksi agar klien paham sehingga memerlukan waktu yang lebih lama dalam melakukan implementasi/terapi.

D. Alternatif Pemecahan Masalah

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 diet, 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 terapi mobilisasi (ROM Pasif) dan Rangsangan Stimulasi Taktil. Disini perawat telah melakukan tindakan terapi didepan keluarga agar keluarga mengetahui tujuan terapi dan mengetahui cara melakukannya. Selain itu juga memberikan sikat stimulasi 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 5

PENUTUP

A. Kesimpulan

Asuhan keperawatan yang dilakukan oleh penulis dilaksanakan pada tanggal 03 juli 2017 – 06 juli 2017. Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengkajian pada Tn. M 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. M mengalami Stroke Hemoragik. Keluhan utama saat pengkajian adalah terdapat kelemahan/hemiparese anggota gerak dekstra. Kekuatan otot ekstermitas atas klien 2/5, ekstermitas bawah 1/5. Saat dilakukan test fungsi motorik dengan cara menggenggam benda sederhana, anggota motorik atas dekstra klien tidak mampu menggenggam. Skor untuk NIHSS adalah 12 (Defisit Neurologis Sedang/Cukup Berat). Terdapat gangguan/paresis pada N.7 (senyum tidak simetris), N.9-N.10 (Gangguan menelan dan gangguan fungsi faringeal), N.11 (Kelemahan otot), dan N.12 (Kelemahan atau gangguan mekanis lidah) . Hasil CT Scan kepala pada tanggal 26 Juni 2017 menunjukkan hiperdens berbatas tegas disebelah kiri menandakan adanya Intraserebral Hematom (ICH) dan stroke hemoragik.
2. Masalah keperawatan yang muncul pada Tn. M adalah Risiko Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Otak Dengan Faktor Risiko Brain Injury, Ketidakefektifan Pola Nafas b.d. Kerusakan Neurologis, Risiko Aspirasi

dengan faktor risiko Gangguan Menelan, Hambatan Mobilitas Fisik b.d. Gangguan Neuromuscular, Defisit Perawatan Diri b.d. Kelemahan, dan Kurang Pengetahuan b.d. Kurang Terpapar Informasi.

3. Salah satu masalah utama yang diangkat adalah risiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak dengan faktor risiko brain injury. Indikator yang ditetapkan untuk diagnosa ini adalah Tingkat kesadaran dipertahankan pada skala 3 (Sedang) ditingkatkan ke skala 4 (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 otak dengan faktor risiko brain injury adalah mengobservasi tingkat kesadaran, mengobservasi TTV, mengobservasi pupil mata, mengobservasi tanda-tanda peningkatan TIK, dan melakukan terapi inovasi mobilisasi (ROM Pasif) dan Rangsangan Taktil.
5. Setelah dilakukan implementasi inovasi pada Tn. M, dihari pertama nilai ARA Test masih 0, hari kedua nilai ARA Test meningkat menjadi 5, hari ketiga nilai ARA Test meningkat lagi menjadi 17, dan hari keempat nilai ARA Test meningkat menjadi 25. Meskipun nilai normal untuk ARA Test adalah 57, namun setelah diberikan implementasi selama 4 hari, terjadi peningkatan nilai ARA Test yang cukup signifikan.

B. Saran

1. Bagi Rumah Sakit

- a. Diharapkan RS dapat menjadikan mobilisasi dan rangsangan taktil sebagai salah satu intervensi dalam pemecahan masalah pasien stroke yang mengalami gangguan fungsi motorik atas.
- b. Diharapkan RS dapat menyediakan peralatan yang diperlukan dalam melakukan mobilisasi dan rangsangan taktil di ruangan yang memiliki pasien stroke.
- c. Diharapkan RS bisa memberikan *inhouse training* mengenai tindakan rehabilitatif dasar salah satunya adalah rangsangan stimulasi taktil.

2. Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan

Diharapkan dapat mengembangkan intervensi keperawatan dalam mengelola penderita stroke khususnya mobilisasi (ROM Pasif) dan Rangsangan Taktil sebagai intervensi inovasi yang diterapkan.

3. Bagi Profesi Keperawatan

Diharapkan perawat bisa lebih *up to date*, mengenai terapi-terapi terbaru untuk menyelesaikan masalah pada pasien stroke salah satunya terapi inovasi mobilisasi (ROM Pasif) dan Rangsangan Taktil. Perawat juga diharapkan bisa lebih *mengupgrade* ilmu dengan membaca jurnal-jurnal terbaru mengenai rehabilitatif pasien stroke.

4. Bagi Pasien dan Keluarga

Mobilisasi (ROM Pasif) dan Rangsangan Taktil dapat dilakukan dirumah dengan alat-alat sederhana yang ada dirumah. Diharapkan, setelah

diberikan pengajaran dan penjelasan mengenai terapi inovasi ini, klien dan keluarga dapat menerapkannya dirumah.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya bisa meneruskan penelitian pengaruh Mobilisasi (ROM Pasif) dan Rangsangan Taktil untuk pemulihan pada anggota motorik bawah pasien stroke. Selain itu diharapkan juga bisa menyediakan kajian lebih lanjut mengenai terapi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, G.J. (2013). *Stroke Esensial Edisi Kedua*. Jakarta : PT. Indeks
- Anonim. (2017). *Spider Tentacle Ball*. (www.sensorytoywarehouse.com). Diakses Tanggal 28 juni 2017
- Anonim. (2016). *Peanut Spiky Massage*. (www.amazon.com). Diakses Tanggal 28 Juli 2017
- Baradero, Mary. (2008). *Klien Gangguan Kardiovaskular*. Jakarta : EGC
- Bucino, N.A. (2007). *Davidsons Principle And Practice Of Medicine, 20th Edition*. London : Churchill Livingstone
- Cahyati Y. (2011). *Perbandingan latihan ROM unilateral dan latihan ROM bilateral terhadap kekuatan otot pasien hemiparese akibat stroke iskemik di RSUD Kota Tasikmalaya dan RSUD Kab. Ciamis*. Depok: Universitas Indonesia
- Carpenito. (2009). *Diagnosis Keperawatan Aplikasi pada Praktik Klinis*. Jakarta : EGC.
- Champagne, T. (2006). *Therapeutic Brushing Techniques*. (<http://www.ot-innovations.com/clinical-practice/sensory-modulation/therapeutic-brushing-techniques/>). Diakses Tanggal 27 Juli 2017.
- Corwin, EJ. (2009). *Buku Saku Patofisiologis , 3 Edisi Revisi*. Jakarta: EGC.
- Denia, P. (2017). *Stimulasi Motorik Sederhana*. (www.kumparan.com). Diakses Tanggal 28 Juli 2017.
- Eun Ji Go, Sang Heon Lee. (2016). *Effect Of Sensorimotor Stimulation On Chronic Stroke Patient's Upper Ekstremity Function*. J.Phys, Ther. Sci. 28 : 3350-3353, 2016.
- Fatkurrohman M. (2011). *Pengaruh latihan motor imagery terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke dengan hemiparesis di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bekasi*. Depok: Universitas Indonesia.
- Haghighi et al. (2009). *Knowledge and attitude towards stroke risk factors, warning symptoms and treatment in an iranian population*. (<http://www.karger.com/mpp>). Diakses tanggal 18 juli 2017.
- Helmi, Z.N. (2012). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta : Salemba Medika
- Herdman, T.H, Kamitsuru, S. (2014). *NANDA International Nursing Diagnoses : Definitions & Classification, 2015-2017 10 Ed*. Oxford : Wiley Blackwell.

ILS Learning. (2015). *How To Try The Tactile Brushing Technique At Home*. (<http://ilslearningcorner.com/2016-01-brushing-technique-for-sensory-tactile-defensiveness/>). Diakses tanggal 02 Juli 2017

Irfan, M. (2010). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Juan., A., Otman. (2010). *Prevalence of Stroke and Associated Risk Factor in Older Adults*. 12

Juniadi, I. (2011). *Stroke A-Z Pengenalan , Pencegahan, Pengobatan Rehabilitasi Stroke, serta Tanya Jawab Seputar Stroke*. Jakarta : PT Buana Ilmu Populer.

Kabo. (2008). *Mengungkap Penyakit Jantung Koroner*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.

Karin. (2015). *Sensy Balls*. (www.massage-equipment/sensy-balls.aspx). Diakses Tanggal 28 Juli 2017

Kristiyawati, S.P., Irawaty, D., Hariyati, Rr.T.S. (2009). *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke di RS Panti Wilasa Citarum Semarang*. Jurnal Keperawatan dan Kebidanan (JIKK). Volume 1. Semarang: STIKES Telogorejo.

Lewis, S. (2011). *Medical Surgical Nursing Vol. 1*. United States America : Elsevier Mosby.

Lisa, Z. (2011). *Action Research Arm Test*. (www.strokingengine.ca). Diakses tanggal 02 Juli 2017.

Lueckenotte, Meiner. (2006). *Gerontologic Nursing. Edisi ketiga*. St. Louis Missouri.

Marsh JD, Keyrouz SG. (2010). *Stroke prevention and treatment*. Journal of the American College of Cardiology 2010; 56(9): 683-91.

Minino, A.M., Murphy, S.L. & Xu, J. (2011). *National Vital Statistics Reports*. Deaths : Final Data for 2008.,59(10).

Mulyatsih, E. (2009). *Petunjuk Praktis Bagi Pengasuh dan Keluarga Klien Pascastroke*. Jakarta : FKUI

Mulyatsih, E & Ahmad, A. (2008). *Stroke: Petunjuk Perawatan Pasien Pasca Stroke Dirumah*. Bandung: Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran.

Muttaqin, A. (2008). *Buku Ajar Keperawatan dengan Gangguan Sistem Persyarafan*. Jakarta : Salemba Medika.

National Audit Office. (2010). *Progress in Improving Stroke Care : A Good Practice Guide*. ([www.nao.org.uk/publications/0506/Progress in Improving Stroke Care.aspx](http://www.nao.org.uk/publications/0506/Progress%20in%20Improving%20Stroke%20Care.aspx)). Diakses 20 Juni 2017.

Novi, I. (2016). *Neuron Motorik*. (www.Sridianti.com). Diakses tanggal 18 juli 2017.

Pinzon, Rizaldy & Asanti, L. (2010). *AWAS STROKE! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan, dan Pencegahan*. Yogyakarta : Andi Offset.

Potter & Perry. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses dan Praktik*. Jakarta: EGC

Price, S.A., Wilson, L.M. (2006). *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit, Edisi 6, Vol. 1*. Jakarta : EGC

Pudiasuti, Ratna, D. (2011). *Penyakit Pemicu Stroke*. Yogyakarta : Nuha Medika

Refshauge, A. (2012). *Australia's Health 2012, The thirteenth biennial health report of the Australian Institute of Health and Welfare*. Diakses tanggal 20 Juni 2017.

Riskesdas. (2013). *Pravelensi Penyakit Stroke 2007-2013*. Diunduh Tanggal 20 Juni 2017.

Rizaldy, P. (2010). *Awas Stroke*. Yogyakarta : PT. ANDI.

Ruhyandudin, F. (2007). *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler*. Malang: Umm Press.

Sabrina. (2011). *Action Research Arm Test (ARAT)*. (www.strokengine.ca). Diakses tanggal 02 Juli 2017

Satyanegara. (2010). *Ilmu Bedah Syaraf Satyanegara Edisi IV*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama .

Setiawan, M. (2013). *Gangguan Respirasi Pada Penyakit Syaraf*. CDK-207/Vol.40, No.8. Tahun 2013. (www.academia.edu). Diakses tanggal 13 juli 2017.

Smithard, D.G. (2014). *Swallowing Rehabilitation After Stroke*. Diunduh Tanggal 02 Juli 2017.

Sofyan, AM., Sihombing, IY., Hamra, Yusuf. (2015). *Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke*. UHO

Somes J, Bergman D.L. (2007). *ABCDs of acute stroke intervention*. Journal of Emergency Nursing 2007; 33: 228-34.

Sorganvi, V., Kulkarni, MS., Kadeli, D., Athargas, S. (2014). *Risk Factors For Stroke : A Case Control Study*. International Journal Of Current Research And Review. 3: 46-52

Stephanie, C. (2012). *Fungsi Musculoskeletal dan Pergerakan Manusia*. Semarang : UMS

Sue, et. all. (2008). *Nursing Intervention Classification (NIC)*. United States Of America : Mosby Elsevier.

Sue, et. all. (2008). *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. United States Of America : Mosby Elsevier.

Summers D, Leonard A, Wentworth D. (2009). *Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary care of the acute ischemic stroke patient*. Scientific statement from the American Heart Association 2009; 40: 2911-2944.

Suratun , Heriyati, Santa, M , Een, R. (2008). *Klien Gangguan Sistem Musculusekeletal*. Jakarta : EGC.

Susan, M.H. (2008). *Effects of Mobilization and Tactile Stimulation on Recovery of the Hemiplegic Upper Limb*. Arch Phys Med Rehabil Vol 89, October 2008.

Susanto. (2016). *Pengaruh Mobilisasi dan Rangsangan Taktil Secara Bersamaan Terhadap Pemulihan Anggota Gerak Atas Pada Pasien Stroke*. Jurnal Biomedik (JBM), Vol. 8, No. 3, November 2016, Hal. 197-202.

Thomson, DJ. (2010). *Stroke dan Pencegahannya*. Jakarta : Arcan

Wijaya, Andra, S.P, Yessie, M. (2013). *Keperawatan Medical Bedah 2 Keperawatan Dewasa*. Medical Book : Yogyakarta.

Wilkinson, Judith, M., Ahern. (2011). *Buku Saku Diagnosis Keperawatan, Edisi 9*. Jakarta : EGC

World Health Organization (WHO). (2015). *Health Topics : Stroke, Cerebrovascular Accident*. (www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/). Diakses tanggal 20 Juni 2017.

Xu, Gelin. (2006). *Recurrence After Ischemic Stroke In Chinese Patients: Impacts of Uncontrolled Modifiable Risk Factors*. (www.karger.com/ced). Diakses tanggal 18 juli 2017.

Yozbatiran. (2008). *Action Reseach Arm Test – Assessment Tools*. (libguides.lib.umanitoba.ca). Diakses tanggal 02 Juli 2017