

ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIN STROKE  
NON HEMORAGIK DENGAN INTERVENSI INOVASI MOBILISASI  
DINI TERHADAP TONUS OTOT, KEKUATAN OTOT, DAN  
KEMAMPUAN MOTORIK FUNGSIONAL DI RUANG STROKE  
CENTER AFI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA  
TAHUN 2017

KARYA ILMIAH AKHIR NERS



DISUSUN OLEH

Hanna Wahyuni., S.Kep

1611308250315

PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH  
SAMARINDA

2017

Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Dengan Intervensi Inovasi Mobilisasi Dini Terhadap Tonus Otot, Kekuatan Otot, dan Kemampuan Motorik Fungsional di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2017

Hanna Wahyuni<sup>1</sup> , Siti Khoiroh M<sup>2</sup>

Stroke merupakan salah satu manifestasi neurologik yang umum dan mudah dikenal dari penyakit-penyakit neurologi yang lain oleh karena timbulnya mendadak dalam waktu yang singkat. Penyakit ini menimbulkan beberapa permasalahan berupa adanya spastisitas tonus otot dan kekuatan otot pada anggota gerak Selain itu juga menimbulkan permasalahan penurunan kemampuan fungsional Rehabilitasi dini dibutuhkan untuk mengurangi kelemahan yang terjadi dengan cara melakukan mobilisasi dini pada pasien stroke. Karya Ilmiah Akhir Ners ini bertujuan menganalisis intervensi inovasi mobilisasi dini terhadap tonus otot, kekuatan otot, dan kemampuan motorik fungsional untuk mengurangi dampak stroke pada aspek fisik di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Hasil analisa menunjukkan bahwa terdapat peningkatan tonus otot dari 1 ke 2 dan kekuatan otot 2/2 menjadi 3/3 hanya fungsi motorik tidak terjadi peningkatan, tetap pada nilai 1. house training mengenai tindakan rehabilitatif dasar salah satunya adalah mobilisasi dini / ROM diperlukan bagi pasien dan keluarga sebagai tindakan recovery ketika pasien keluar dari rumahsakit agarpenyembuhan pasien bisa optimal.

Kata kunci : stroke. mobilisasi dini. otot

---

<sup>1</sup> Mahasiswi Profesi Ners STIKES Muhammadiyah Samarinda

<sup>2</sup> Dosen STIKES Muhammadiyah Samarinda

Analysis of Clinical Nursing Practice In Stroke Patients With Early Intervention  
Innovation Mobilization Against Muscle tone, Muscle Strength and Motor  
Functional Capabilities in Space Stroke Center Hospital Abdul Wahab Sjahranie  
Samarinda

Hanna Wahyuni<sup>1</sup>, Siti Khoiroh M<sup>2</sup>

Stroke is one of the neurological manifestations are common and easily recognized from neurological diseases other because of the sudden onset in a short time. These diseases cause some problems in the form of their spasticity, muscle tone and muscle strength in the limbs addition also cause problems of a decrease in functional ability. Early rehabilitation is needed to reduce the weakness that occurs by way of early mobilization in stroke patients. Scientific aims End Nurses analyze the innovation intervention early mobilization against muscle tone, muscle strength, and functional motor skillsto reduce the impact of stroke on the physical aspect. The Stroke Center Hospital Room Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, The analysis shows that there is an increase in muscle tone from 1 to 2 and 2/2 into 3/3 muscle strength only motor function with no increase, remain at a value of 1. house training on basic rehabilitative measures one of which is the early mobilization / ROM is required for the patient and family as recovery actions when the patient out of the hospital agar penyembuhan optimal patient.

Keywords: stroke. early mobilization. muscle

---

<sup>1</sup> College Student Nurses Profession STIKES Muhammadiyah Samarinda

<sup>2</sup> Lecturer STIKES Muhammadiyah Samarinda

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Stroke merupakan salah satu masalah kesehatan besar dalam kehidupan modern saat ini. Jumlah penderitanya semakin meningkat setiap tahun, tidak hanya menyerang usia tua tetapi juga menyerang usia muda dan produktif. Menurut Hariyanto (2015), stroke merupakan disfungsi neurologi akut yang disebabkan oleh gangguan aliran darah yang timbul secara mendadak, sehingga pasokan darah ke otak terganggu mengakibatkan kelainan fungsional dari sistem saraf pusat.

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 serebral silent prevalensinya meningkat sampai 40% pada usia 80 tahun dan 43% pada usia 85 tahun (Adrian,2013).

Menurut WHO 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, 2014).

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 (Risikesdas, 2010). Pada tahun 2013 terjadi peningkatan kejadian stroke yaitu 12,1 per 1000 penduduk (Risikesdas, 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 unit stroke 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 menyebabkan kelemahan dan kelumpuhan pada salah satu atau bahkan kedua sisi bagian tubuh pasien. Kelemahan ini bisa menimbulkan kesulitan saat berjalan dan beraktivitas. Hal ini mengharuskan pasien immobilisasi. Padahal dengan immobilisasi tersebut, dampak yang dapat terjadi pada aspek fisik adalah adanya kelemahan atau kekakuan dan kelumpuhan pada kaki dan tangan. Kekuatan otot menjadi berkurang dan ekstremitas cenderung jatuh ke satu sisi, tangan dan kaki terasa berat sehingga pasien tidak mampu untuk menjaga keseimbangan atau mekanisme perlindungan diri. Setelah serangan stroke, tonus otot akan menurun dan bahkan bisa menghilang. Tanpa pengobatan orang akan cenderung menggunakan bagian yang tidak lumpuh untuk melakukan gerakan sehingga bagian tubuh yang lemah akan menimbulkan kecacatan permanen (Johstone, 1991, dalam Reni Prima, 2012)

Program rehabilitasi dibutuhkan untuk meminimalkan kecacatan yang ditimbulkan paska serangan stroke, salah satu bagian dari rehabilitasi adalah melakukan mobilisasi dini. Pada penderita stroke trombotik dan emboli, jika tidak ada komplikasi lain, mobilisasi dapat dimulai hari ke 2-3 setelah serangan stroke, sedangkan pada stroke iskemik dengan infark miokard, mobilisasi dimulai setelah minggu ke-3, tetapi jika penderita segera menjadi stabil dan tidak didapatkan aritmia, mobilisasi yang hati-hati dapat dimulai pada hari ke-10 (Hamid & Wahani, 1992, dalam Reni Prima, 2012). Sesuai juga dengan Harsono (1996, dalam Reni Prima, 2012) mengemukakan bahwa program mobilisasi segera dijalankan oleh tim, biasanya aktif dimulai sesudah prosesnya stabil, 24-72 jam sesudah serangan kecuali pada

perdarahan. Tindakan mobilisasi pada perdarahan subaraknoid dimulai 2-3 minggu sesudah serangan.

Pada penelitian ini peneliti mengambil bahan kajian stroke non haemoragik, karena kondisi pasien ini di mungkinkan untuk diberikan latihan mobilisasi dini daripada pasien stroke haemoragik. Hal itu dikarenakan adanya perbedaan dari etiologi keduanya, yaitu stroke non haemoragik yang disebabkan karena adanya hambatan atau sumbatan pada pembuluh darah otak tertentu, sehingga darah otak tidak diperdarahi oleh pembuluh darah tersebut, yang menyebabkan tidak mendapat pasokan energi dan oksigen yang cukup, sedangkan stroke haemoragik disebabkan pecahnya pembuluh darah. Apabila aliran darah ke otak cepat dan semakin lancar. Padahal pembuluh darah otak pecah, dimungkinkan akan meningkatkan tekanan intracranial melebihi rentang normal (0-15 mmHg) yang sering disebut hipertensi intracranial. Salah satu faktor resiko terjadinya serangan stroke (Hariyanto, dkk, 2015).

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

Menurut Irfan (2010, hlm.139), ROM dibagi menjadi dua yaitu ROM aktif dan ROM pasif. ROM aktif adalah latihan rentang gerak yang dapat dilakukan pasien secara mandiri. ROM pasif adalah latihan rentang gerak

dengan bantuan perawat. Menurut Gofir (2009, hlm.179), ROM harus dimulai sedini mungkin secara cepat dan tepat sehingga dapat membantu pemulihan fisik yang lebih cepat dan optimal. Puspawati (2010) menyatakan bahwa pemberian 2x latihan ROM setiap hari pada pasien stroke iskemik lebih meningkatkan kekuatan otot daripada 1x/hari. Penelitian Utomo Wasisto (2010) menyebutkan latihan ROM menggunakan bola karet 3x/hari pada tangan yang mengalami hemiparesis dapat meningkatkan kemampuan otot tangan tersebut. Karena adanya perbedaan inilah yang menarik peneliti untuk melihat efektifitas pemberian mobilisasi dini terhadap kekuatan otot, tonus otot dan kemampuan motorik fungsional pada pasien stroke non haemoragik dalam berbagai frekuensi latihan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan analisis praktik klinik keperawatan pada pasien stroke haemoragik dengan pemberian latihan mobilisasi dini terhadap kekuatan otot, tonus otot dan kemampuan motorik fungsional di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

## B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada KIAN ini adalah “bagaimana gambaran analisis pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien stroke dengan pemberian mobilisasi dini terhadap tonus otot, kekuatan otot, dan kemampuan motorik fungsional di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda”.

## C. Tujuan Penulisan

### 1. Tujuan Umum



Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap kasus kelolaan pada klien dengan diagnosa medis Stroke Non Hemoragik di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kasus kelolaan dengan diagnosa medis stroke non hemoragik
- b. Menganalisis intervensi latihan mobilisasi dini terhadap peningkatan tonus otot, kekuatan otot, dan kemampuan motorik fungsional

## D. Manfaat Penulisan

### 1. Manfaat Aplikatif

#### a. Bagi pasien

Dapat menerima asuhan keperawatan yang lebih berkualitas terutama untuk meningkatkan tonus otot, kekuatan otot, dan kemampuan motorik fungsional dan mampu memperbaiki kualitas hidup pasien.

#### b. Bagi perawat

Sebagai bahan masukan berupa intervensi yang bisa diterapkan dilahan rumah sakit khususnya di Ruang Stroke Center untuk meningkatkan pengetahuan dalam penanganan pasien stroke yang mengalami kelemahan otot.

#### c. Bagi tenaga Kesehatan

Hasil penulisan ini diharapkan dapat meningkatkan peran serta perawat dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien dengan stroke untuk

berkolaborasi dalam meningkatkan tonus otot, kekuatan otot, dan kemampuan motorik fungsional.

## 2. Manfaat Keilmuan

### a. Bagi Penulis

Meningkatkan kemampuan menulis dalam melakukan analisa pada pasien stroke khususnya pada pasien stroke yang mengalami kelemahan otot sehingga dapat menambah wawasan dalam melaksanakan asuhan keperawatan yang lebih baik serta menamnah pengetahuan penulis dalam membuat karya ilmiah.

### b. Bagi Peneliti

Untuk peneliti selanjutnya dapat dijadikan acuan data guna melakukan penelitian pada klien Stroke Non Haemoragik dengan aplikasi latihan mobilisasi dini.

### c. Bagi Rumah Sakit

Memberikan masukan untuk meningkatkan pelayanan rumah sakit dalam intervensi keperawatan berupa latihan mobilisasi dini pada pasien stroke demi mencegah komplikasi lain yang mungkin terjadi.

### d. Bagi Pendidikan

Menjadi bahan tambahan referensi mengenai pengaruh latihan mobilisasi dini pada pasien stroke untuk meningkatkan tonus otot, kekuatan otot, dan kemampuan motorik fungsional pada pasien sehingga menamnah pengetahuan dan meningkatkan kualitas pendidikan di institusi

## BAB IV

### ANALISA SITUASI

#### A. Profil Lahan Praktik

##### 1. Profil RSUD AWS Samarinda

RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda terletak di jalan Palang Merah Indonesia, Kecamatan Samarinda Ulu. RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda sebagai Top referral dan sebagai rumah sakit kelas A satu-satunya di Kalimantan Timur terhitung sejak bulan Januari 2014. RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda saat ini sebagai wahana pendidikan berbagai institusi pendidikan baik pemerintah maupun swasta juga bekerja sama dengan perguruan tinggi kesehatan yang ada di Kalimantan Timur baik itu institusi keperawatan (S1 Keperawatan, Profesi Ners, DIV Keperawatan, dan DIII Keperawatan) maupun Institusi Kebidanan (DIV Kebidanan dan DIII Keperawatan).

Gambaran visi dan misi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda:

Visi : "Menjadi Rumah Sakit Dengan Pelayanan Bertaraf International"

Misi :

- a. Meningkatkan Askes dan Kualitas Pelayanan Berstandar International.
- b. Mengembangkan RS sebagai Pusat Penelitian.

Jenis-jenis pelayanan RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda pada tahun 2013-2016 antara lain: kateterisasi jantung, bedah jantung, unit stroke dan perawatan luka modern di poliklinik yang saat ini sedang

dikembangkan, dan masih banyak lagi (Bidang Keperawatan RSUD Abdul Wahab Sjahranie, 2016).

Stroke Center AFI RSUD A. Wahab Sjahranie adalah ruang perawatan intensif untuk kasus stroke baik akut maupun kasus dengan serangan kedua atau lebih. Stroke Center AFI RSUD A. Wahab Sjahranie juga merupakan pusat pelayanan stroke terpadu dan pertama hadir di Kalimantan. Pelayanan unit stroke diresmikan pada tanggal 11 Januari 2016, oleh 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 AFI berada dibawah Instalasi Rehabilitasi Medis khusus bagi pasien pasca serangan stroke. dan termasuk perawatan High Care,

Stroke Center memberikan pelayanan secara komprehensif dan kontinyu dengan kolaborasi antara dokter spesialis saraf dengan dokter spesialis lainnya.

Ruang Stroke Center merupakan 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, gynasium, dan hidro terapi seperti tersedianya kolam renang.

Stroke center terbagi atas tiga ruangan perawatan antara lain ruang perawatan intermediate dilengkapi dengan monitor bed side, ruang

perawatan pasca akut/pemulihan dan ruang perawatan privat lengkap dengan fasilitas TV, kulkas dan lainnya, selain itu terdapat ruangan lainnya yang dapat menunjang untuk pasien pada proses pemulihan pasca stroke antara lain ruang gymnasium, ruang terapi wicara, ruang terapi occupational, ruang ortotik prostetik, ruang pool terapi (Kolam Renang Terapi).

Terdapat peralatan diagnostik neurologi medis di ruangan seperti Video EEG (Electro Encephalografi) dan Brain Mapping, EMG, TDC (Trans Cranial Doppler), Vital Stim Teraphy, Voca Stim Teraphy, Microwave Diathermy, Paraffin Bath, Infa Red, oksigen dan Suction Central, Monitor, infuse pump, syringe pump dan alat-alat medis lainnya. Diantara tempat tidur satu dengan yang lain dibatasi dengan sekat tirai dan dimonitor oleh kamera CCTV yang dapat dipantau pada monitor di nurse station dalam sebuah ruangan yang letaknya di tengah ruangan diantara tempat tidur pasien.

Stroke center AFI juga terdapat beberapa jenis-jenis peralayanan fisioterapi yang dapat menunjang untuk pasien pada proses pemulihan pasca stroke antara lain, Electro Teraphy, Shockwave Teraphy, Shockwave Diathermy, Traction Teraphy Unit, Ultrasound System

#### 1. Ruang Lingkup

Pelayanan unit stroke diberikan kepada seluruh penderita stroke yang didiagnosa Stroke Non Hemoragik (SNH) dan Stroke Hemoragik pada serangan pertama ataupun yang mengalami serangan berulang dalam kondisi kesadaran menurun hingga stabil dalam rentang Gasglow Coma

Scale (GCS) 3-15 yang membutuhkan pelayanan, pengobatan dan observasi hingga fase pemulihan.

## 2. 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 yang dilakukan sejak tanggal 08-13 Juli 2017. dengan diagnosa medis Stroke Non Hemoragik.

Stroke non hemaragik terjadi apabila terjadi oklusi atau penyempitan aliran darah ke otak dimana otak membutuhkan oksigen dan glukosa sebagai sumber energi agar fungsinya tetap baik. Aliran darah otak atau Cerebral Blood Flow (CBF) dijaga pada kecepatan konstan antara 50-150 mmHg (Price, 2006).

Jika CBF tersumbat secara parsial, maka daerah yang bersangkutan langsung menderita karena kekurangan oksigen. Daerah tersebut dinamakan daerah iskemik. Infark otak, kematian neuron, glia, dan vaskular disebabkan oleh tidak adanya oksigen dan nutrisi atau terganggunya metabolisme (Robbins, 2007).

Gangguan pasokan darah yang ada di otak tersebut dapat menjadikan terjadinya masalah neurologi tergantung bagian otak mana yang tidak mendapat suplai darah, yang diantaranya dapat terjadi gangguan fungsi sensorik / gangguan perfusi pada jaringan otak, gangguan pola nafas juga terganggu,

gangguan / hambatan pada aktivitas motorik, dan juga berdampak pada aktivitas keseharian seseorang.

Pada kasus Tn. N mahasiswa mengangkat beberapa masalah keperawatan yang terkait dengan stroke, antara lain :

#### 1. Resiko Ketidakefektifan Perfusi Jaringan Otak

Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak adalah suatu kondisi dimana seseorang beresiko mengalami penurunan sirkulasi jaringan otak yang dapat mengganggu kesehatan.

Pada klien Tn. N masalah keperawatan risiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak dihubungkan dengan faktor risiko hipertensi. Hipertensi menyebabkan pembuluh arteriola yang berdiameter 100-400 mikrometer mengalami perubahan patologik pada dinding pembuluh darah berupa hipohialinosis, nekrosis fibrinoid serta timbulnya aneurisma tipe Bouchard. Arteriol-arteriol dari cabang-cabang lentikulostriata, cabang tembus arteriotalamus dan cabang-cabang paramedian arteria vertebro-basilar mengalami perubahan-perubahan degeneratif yang sama. Kenaikan darah yang "abrupt" atau kenaikan dalam jumlah yang secara mencolok dapat menginduksi pecahnya pembuluh darah. Jika pembuluh darah tersebut pecah, maka perdarahan dapat berlanjut sampai dengan 6 jam dan jika volumenya besar akan merusak struktur anatomi otak dan menimbulkan gejala klinik salah satunya gangguan pada perfusi jaringan otak.

Pada klien Tn. N selain memiliki riwayat hipertensi yang cukup lama, klien juga memiliki riwayat merokok. Merokok merupakan salah satu

faktor penyebab penyakit vaskuler, salah satunya adalah stroke. Nikotin dalam rokok merupakan penyebab meningkatnya tekanan darah. Zat kimia yang terkandung didalam rokok, akan mempercepat pembentukan aterosklerosis (pengerasan pembuluh darah), dan akan memperberat kerja jantung. Saat terjadi tahanan akibat penyempitan pembuluh darah, akan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat yang akan berujung pada peningkatan tekanan darah. Jika hal ini terus berlangsung, pembuluh darah akan mudah pecah, dan jika mengenai pembuluh darah di otak, maka akan mengakibatkan stroke.

## 2. Ketidakefektifan pola nafas

Pola nafas tidak efektif adalah kondisi dimana pola inhalasi dan ekshalasi pasien tidak mampu karena adanya gangguan fungsi paru (Tarwoto,2003)

Pada klien Tn. N masalah keperawatan ketidakefektifan pola nafas dihubungkan dengan kerusakan neurologis. Klien tidak memiliki riwayat penyakit asma atau jantung sebelumnya. Tidak ada pula sekret berlebihan yang dapat mengganggu sistem pernafasan. Klien mengalami sesak nafas setelah beberapa saat klien mengalami serangan stroke. Pada klien yang mengalami stroke non hemoragik terkadang ditemui gangguan pada sistem respirasi. 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 (Michael Setiawan, 2013).

### 3. Hambatan mobilitas fisik

Pada klien Tn. N mengalami masalah dalam hambatan mobilitas fisik yang dihubungkan dengan gangguan neuromuscular. Hal ini terlihat dari hasil pengkajian pada Tn. N dimana terjadi kelemahan pada anggota gerak dekstra dengan kekuatan otot ekstermitas atas 2/5 dan ekstermitas bawah 2/5, tonus otot 1 dan fungsi motorik 1.

Masalah hambatan mobilitas fisik pada klien yang mengalami stroke non hemoragik, yang disebabkan oleh hipertensi yang mengakibatkan perdarahan di otak sehingga daerah distal dari lesi tidak mendapatkan suplai darah dan oksigen. Didaerah lesi terbentuk hematoma yang membentuk jaringan ikat disekitar lesi, sehingga terjadi edema cerebri dan mengakibatkan defisit neurologis yang berupa hemiparese yang bersifat kontralateral dari daerah lesi di otak.

Pada pasien stroke juga terjadi iskemia pada otak yang akan merusak jalur motorik pada serebrum (Potter & Perry, 2005). Iskemia pada otak juga mengakibatkan batang otak yang mengandung nuclei sensorik dan motorik yang membawa fungsi motorik dan sensorik mengalami gangguan sehingga pengaturan gerak seluruh tubuh dan keseimbangan terganggu (Guyton & Hall, 2007).

Area di otak yang membutuhkan sinyal untuk pergerakan dan koordinasi otot tidak ditransmisikan ke spinal cord, saraf dan otot sehingga serabut motorik pada sistem saraf mengalami gangguan untuk mengontrol

kekuatan dan pergerakan serta dapat mengakibatkan terjadinya kecacatan pada pasien stroke (Frasel, Burd 11 Liebson, Lipschick & Petterson, 2008)

#### 4. Defisit perawatan diri

Masalah keperawatan yang keempat adalah defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan. Saat dikaji dengan instrumen barthel index (BI) skor klien adalah 2 (Ketergantungan Total). Klien mengalami kelemahan/hemiparese pada anggota gerak dekstra dengan kekuatan otot ekstermitas atas 2/5 dan ekstermitas bawah 2/5, tonus otot 1 dan fungsi motorik 1.

Dampak stroke pada aspek fisik adalah adanya kelemahan atau kekakuan dan kelumpuhan pada kaki dan tangan. Kekuatan otot menjadi berkurang dan ekstremitas cenderung jatuh ke satu sisi, tangan dan kaki terasa berat sehingga pasien tidak mampu untuk menjaga keseimbangan atau mekanisme perlindungan diri. Setelah serangan stroke, tonus otot akan menurun dan bahkan bisa menghilang. Tanpa pengobatan orang akan cenderung menggunakan bagian tubuh yang tidak lumpuh untuk melakukan gerakan sehingga bagian tubuh yang lemah akan menimbulkan kecacatan permanen.

Menurut Frasel, Burd 11 Liebson, Lipschick & Petterson (2008) pada pasien stroke area di otak yang membutuhkan sinyal untuk pergerakan dan koordinasi otot tidak ditransmisikan ke spinal cord, saraf dan otot sehingga serabut motorik pada sistem saraf mengalami gangguan untuk mengontrol kekuatan dan pergerakan serta dapat mengakibatkan terjadinya kecacatan pada pasien stroke.

Dari gangguan untuk mengontrol kekuatan dan pergerakan itulah yang membuat pasien stroke mengalami kelemahan ini menghambat klien untuk melakukan aktivitas dalam memenuhi kebutuhan dasarnya secara mandiri sehingga memerlukan bantuan orang lain.

Dari keempat masalah keperawatan diatas, sehubungan dengan masalah hambatan mobilitas fisik penulis tertarik melakukan terapi untuk memulihkan / meningkatkan kekuatan otot, tonus otot, dan fungsi motorik yaitu dengan Mobilisasi (ROM Pasif). Beberapa studi telah dilakukan mengenai terapi ini diantaranya, Efektivitas Pemberian Mobilisasi Dini terhadap Tonus Otot, Kekuatan Otot, dan Kemampuan Motorik Fungsional Pasien Hemiparise Paska Stroke Iskemik (Reni Prima Gusty, 2012), Effect Physiotherapy with Capacity of Motors Function in Patients with Ischemic Stroke in RS PKU Muhammadiyah Surakarta (Nurul Atika, 2010)

### 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, tonus otot, dan gangguan

fungsi motorik. 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 dapat terjadi oleh karena pemberian latihan seperti mobilisasi. 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 yang mana mobilisasi ini dapat mengurangi dampak stroke pada aspek fisik seperti adanya kelemahan atau kekakuan dan kelumpuhan pada kaki dan tangan. Kekuatan otot menjadi berkurang dan ekstremitas cenderung jatuh ke satu sisi, tangan dan kaki terasa berat sehingga pasien tidak mampu untuk menjaga keseimbangan atau mekanisme perlindungan diri diharapkan, dengan mobilisasi diharapkan dapat mengurangi dampak stroke pada aspek fisik.

Berikut hasil intervensi mobilisasi / ROM pada Tn. N selama 5 hari implementasi.

Tabel 4.1

## Evaluasi Tonus Otot dengan Skala Asworth

Objek yang dievaluasi	Hasil Terapi					
	T0	T1	T2	T3	T4	T5
Tonus Otot	1	1	1	2	2	2

Dari tabel 4.1 diatas didapatkan hasil berupa terjadi peningkatan tonus otot. Dimana sebelum terapi (T0) sampai pada hari ke dua terapi (T2) tidak

terjadi perubahan tonus otot pada Tn. N, peningkatan didapatkan pada evaluasi hari ketiga sampai hari ke lima implementasi dimana terjadi peningkatan tonus otot menjadi 2 yang artinya ada peningkatan tonus, ditandai dengan adanya pemberhentian gerakan (catch) pada pertengahan ROM dan diikuti dengan adanya tahanan minimal sepanjang sisa ROM . Pernyataan Irfan (2010: 6) sejalan dengan hasil intervensi ini yang menyatakan bahwa latihan rentang gerak (ROM) bermanfaat untuk memperbaiki tonus otot maupun refleks tendon yang mengalami kelemahan, hal ini dikarenakan pemberian latihan yang terus menerus dapat menstimulasi dan merangsang otot-otot disekitarnya untuk berkontraksi

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ika Yussi (2009) tentang penatalaksanaan terapi latihan pada pasien stroke hemoragik dextra di RS PKU Muhammadiyah Surakarta , dimana terjadi peningkatan tonus otot dari skala 1 ke skala 2.

Menurut Wale, dalam Ika (2009) Penurunan spastisitas dilakukan dengan metode gerak pasif, latihan gerak pasif untuk menurunkan tonus yang hanya berlangsung sementara dan juga diharapkan dapat mempengaruhi control tonus di saraf pusat. Dengan melaksanakan ini maka otot-otot yang lumpuh dicegah menjadi kecil dan persendian dicegah jangan sampai kontraktur. Gerakan pasif membantu mengurangi spastisitas untuk meninhibisi stretch reflek yang terjadi, dimana gerakan yang diberikan harus ritmis dan pelan.

Selain dengan menggunakan metode gerak pasif, menurunkan spastisitas dengan positioning dalam inhibisi pola abnormal sehingga posisi

pasien harus berada dalam lingkup pola. Pada pemberian positioning ini dilakukan perubahan posisi setiap 2 jam sekali. Dengan cara perubahan posisi berlawanan dengan pola spastisitas dalam rangka untuk mencegah pola sinergis (Mulyatsih, 2001).

Tabel 4.2

## Evaluasi Kekuatan dengan MMT

Objek yang dievaluasi	Hasil Terapi					
	T0	T1	T2	T3	T4	T5
Kekuatan Otot	$\begin{array}{c c} 2 & 5 \\ \hline 2 & 5 \end{array}$	$\begin{array}{c c} 2 & 5 \\ \hline 2 & 5 \end{array}$	$\begin{array}{c c} 2 & 5 \\ \hline 2 & 5 \end{array}$	$\begin{array}{c c} 3 & 5 \\ \hline 3 & 5 \end{array}$	$\begin{array}{c c} 3 & 5 \\ \hline 3 & 5 \end{array}$	$\begin{array}{c c} 3 & 5 \\ \hline 3 & 5 \end{array}$

Pada tabel 4.2 diatas dapat dilihat adanya peningkatan kekuatan otot dari sebelum diberikan terapi dan setelah dilakukan implementasi mobilisasi dini (ROM) selama 5 hari pada Tn. N, dimana terjadi peningkatan pada evaluasi terapi ke tiga (T3) kekuatan otot yang awalnya 2/2 pada anggota gerak dextra terjadi peningkatan ke 3/3.

Hasil ini sejalan dengan Irfan (2010) yang menyatakan bahwa untuk menstimulasi gerak dapat berupa latihan fungsi menggenggam yang bertujuan mengembalikan fungsi kekuatan otot secara optimal, apabila dilakukan secara berkala dan berkesinambungan di harapkan kekuatan otot pada penderita stroke non hemoragik dapat meningkat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih dkk (2013) yang menyatakan bahwa

setelah dilakukan intervensi, hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah hari ke 7 terdapat 17 responden dengan persentase (60.7%) mengalami peningkatan pada kekuatan otot.

Tabel 4.3  
Evaluasi Kemampuan Fungsional dengan Modified Motor Assesment Scale

Objek yang dievaluasi	Hasil Terapi					
	T0	T1	T2	T3	T4	T5
Kemampuan fungsional						
Terlentang ke tidur miring pada sisi lesi	1	1	1	1	1	1
Terlentang ke duduk di samping bed	0	0	0	0	0	0
Keseimbangan duduk	0	0	0	0	0	0
Duduk ke berdiri	0	0	0	0	0	0

Pada tabel 4.3 diatas didapatkan hasil bahwa tidak terjadi peningkatan signifikan mengenai kemampuan fungsi motorik pada Tn. N, dimana hanya kemampuan fungsional miring ke daerah yang lesi saja yang dapat dilakukan, selebihnya seperti terlentang ke duduk, keseimbangan duduk dan duduk ke berdiri tidak dapat dievaluasi hal ini dikarenakan salah satu kondisi ekstremitas bawah dextra dan sinistra klien yang juga mengalami asam urat dengan nilai lab asam urat 10.8 mg/dl yang memperparah kondisi klien untuk menggerakan ekstremitas nya dan usia klien juga yang memasuki usia lansia yang bisa mempengaruhi hasil dari implementasi mobilisasi dini terhadap fungsi motorik klien

Pada fase awal perbaikan fungsional neurology berupa perbaikan lesi primer oleh penyerapan kembali oedem diotak dan membaiknya system

vaskularisasi. Dalam beberapa waktu kemudian berlanjut ke perbaikan fungsi aksional atau aktivasi sinaps yang tidak efektif. Pada penderita stroke, perbaikan fungsi neuron berlangsung kurang lebih dalam waktu satu tahun. Prediksi perbaikan ini sangat tergantung dari luasnya defisit neurology awal, perkembangan lesi, ukuran dan topis kelainan di otak, serta keadaan sebelumnya. Keadaan ini juga dipengaruhi oleh usia nutrisi dan tindakan terapi (fisioterapi) yang juga merupakan factor yang menentukan dalam proses perbaikan. Bahwa kemampuan fungsional mengalami peningkatan karena di otak adanya perbaikan lesi primer oleh membaiknya system vaskularisasi. Dalam waktu kemudian berlanjut ke perbaikan fungsi aksional/aktifasi sinap yang tidak efektif melalui Neural Plasticity yaitu kemampuan otak untuk memodifikasi dan mengorganisasi fungsi yang mengalami kerusakan melalui sprouting yaitu bagian yang tidak mengalami kerusakan akan menuju pada bagian yang mengalami lesi, unsmaking yaitu dalam keadaan normal tidak semua sinap aktif, karena adanya lesi pada jalur utama maka bagian yang tidak aktif akan menggantikan posisi yang mengalami lesi. Tergantung pada aktifitas yang dilakukan secara berulang-ulang akan menjadi gerak yang terkontrol/terkendali sehingga dengan mengenalkan dan mengajarkan kembali latihan aktif pada pola gerak fungsional sendiri mungkin mempercepat pasien melakukan gerak dan fungsi yang mempengaruhi terhadap derajat penyembuhan maupun dalam kecepatan penyembuhan (Suyono, 2002).

Pada pelaksanaan intervensi inovasi mobilisasi dini ini dilakukan sebanyak tiga kali dalam sehari tetapi selama pelaksanaan terdapat beberapa hambatan dimana di hari ke lima hanya dilakukan sebanyak 2 kali mobilisasi



dini dikarenakan kondisi umum klien yang menurun, juga terdapat beberapa hambatan lainnya yang membuat intervensi inovasi tidak dapat dilakukan maksimal seperti usia klien yang memasuki usia lansia sehingga pelaksanaan mobilisasi dini menyesuaikan dengan kemampuan klien, dan juga kondisi lainnya yang juga memperberat kondisi klien untuk dilakukan mobilisasi seperti klien yang mengalami asam urat dengan nilai lab asam urat 10.8 mg/dL yang membuat ekstremitas bawah klien menjadi nyeri sehingga mempengaruhi hasil dari intervensi mobilisasi dini yang diberikan.

#### 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). Disini perawat telah melakukan tindakan terapi didepan keluarga agar keluarga mengetahui tujuan terapi dan mengetahui cara melakukannya. 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

Pada bab ini, penulis akan mengemukakan kesimpulan dari hasil pembahasan serta memberikan saran kepada beberapa pihak agar dapat dijadikan acuan untuk perkembangan keilmuan khususnya dibidang keperawatan.

#### 1. Kesimpulan

a. Kasus kelolaan pada Tn. N dengan diagnosa medis Stroke Non Hemoragik (SNH) didapatkan hasil sebagai berikut:

- 1) Keluhan utama dari hasil pengkajian Tn.N didapatkan klien mengalami kelemahan/hemiparese anggota gerak dekstra. Kekuatan otot ekstermitas atas klien 2/5, ekstermitas bawah 2/5, tonus otot 1, dan fungsi motorik 1
- 2) Diagnosa keperawatan yang muncul pada Tn. N adalah resiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak dengan faktor hipertensi, Ketidakefektifan Pola Nafas b.d. Kerusakan Neurologis. Hambatan Mobilitas Fisik b.d. Gangguan Neuromuscular. Defisit Perawatan Diri b.d. Kelemahan.
- 3) Evaluasi implementasi selama perawatan mengalami perubahan kearah yang lebih baik. Dengan kata lain setelah dilakukan implementasi selama 5 hari beberapa prognosis penyakit klien menjadi lebih baik, 1 diagnosa teratasi , 1 diagnosa belum teratasi dan 2 diagnosa teratasi sebagian.

b. Hasil analisa penerapan mobilisasi dini / Range of Motion (ROM) Pasif menunjukkan adanya peningkatan setelah dilakukan implementasi inovasi pada Tn. N, dihari pertama nilai tonus otot 1, kekuatan otot 2/5, dan fungsi motorik 1, dihari kedua implementasi belum terdapat perubahan peningkatan pada nilai tonus otot, kekuatan otot, dan fungsi motorik, dan dihari ketiga terdapat peningkatan pada tonus otot yang awalnya 1 meningkat menjadi 2 yaitu ada peningkatan sedikit tonus, ditandai dengan adanya pemberhentian gerakan (catch) pada pertengahan ROM dan diikuti dengan adanya tahanan minimal sepanjang sisa ROM, pada kekuatan otot meningkat menjadi 3 dan fungsi motorik tetap pada nilai evaluasi 1. Nilai evaluasi dihari keempat sampai hari ke kelima hasil evaluasi masih sama di hari ketiga dimana tonus otot meningkat menjadi 2, kekuatan otot meningkat menjadi dan fungsi motorik tetap pada nilai evaluasi 1 dimana klien hanya mampu terlentang ke tidur miring pada sisi yang lesi, 0 untuk terlentang ke duduk disamping bed, 0 untuk keseimbangan duduk, , dan 0 untuk duduk ke berdiri.

## 2. Saran

### 1. Bagi Rumah Sakit

- a. Diharapkan RS dapat menjadikan mobilisasi sebagai salah satu intervensi dalam pemecahan masalah pasien stroke yang mengalami gangguan fungsi motorik
- b. Diharapkan RS bisa memberikan house training mengenai tindakan rehabilitatif dasar salah satunya adalah mobilisasi dini / ROM

## 2. Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan

Diharapkan dapat mengembangkan intervensi keperawatan dalam mengelola penderita stroke khususnya mobilisasi (ROM Pasif) dan sebagai intervensi inovasi yang diterapkan untuk mengurangi dampak stroke pada aspek fisik.

## 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) juga diharapkan bisa lebih mengupgrade ilmu dengan membaca jurnal-jurnal terbaru mengenai rehabilitatif pasien stroke.

## 4. Bagi Pasien dan Keluarga

Mobilisasi (ROM Pasif) 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) untuk Koordinasi Non Equilibrium pemulihan pada anggota motorik pasien stroke. Selain itu diharapkan juga bisa menyediakan kajian lebih lanjut mengenai terapi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

American Heart Association. Exercise for stroke survivor-home exercise program after therapy, [http:// www.stroke.com/od/livingwithstroke.htm](http://www.stroke.com/od/livingwithstroke.htm). diperoleh 12 Juli 2017

American Heart Association. (2007). Heart Disease and Stroke Statistic, WASHINGTON DC : Heart Association Statistic Committee and Stroke Statistic Subcommittee.

Anggi Barita (2011), Pengaruh Pemberian Mobilisasi Dini Pada Stroke Non Hemoragik Kondisi Akut Terhadap Kemampuan Fungsional, skripsi, tidak dipublikasikan, Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Feigin, V. (2006). Stroke. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer

Havid Maimurahman dan Cemy Nur Fitria (2014), Efektivitas Range Of Motion (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke, skripsi, tidak dipublikasikan, Yogyakarta, Universitas Gajah Mada, Indonesia.

Ika Yussi Hernawati (2009). Penatalaksanaan Terapi Latihan Pada pasien Paska Stroke Hemoragex Dextra Stadium Recovery, tesis, tidak dipublikasikan, Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Irfan (2013) Stroke : Aspek Diagnosis, patofisiologi, manajemen, Jakarta : Badan Penerbit FKUI

————— (2010), Fisioterapi Bagi Insan Stroke, Jakarta, Badan Penerbit FKUI

Lewis, 2009, Lecture Notes Neurologi, Jakarta : Erlangga

Moorhead, Johnson, Maax & Swanson (2015), Low A Outcome Project : Nursing Outcome Classification (NOC), 4<sup>th</sup> ed, Missouri; Mosby

Moorhead, Johnson, Maax & Swanson (2015), Low A Outcome Project : Nursing Intervention Classification (NIC), 4<sup>th</sup> ed, Missouri; Mosby

Reni Prima Gusti Efektivitas Pemberian Mobilisasi Dini terhadap Tonus Otot, Kekuatan Otot, dan Kemampuan Motorik Fungsional Pasien

Hemiparise Paska Stroke Iskemik, NERS JURNAL KEPERAWATAN VOLUME 8, No 1, Juni 2012 : 40-47, 2012

Price dan Wilson. (2006). Fisiologi proses-proses penyakit. (Edisi VI). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Potter, P.A. (2006). Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktik / Patricia A. Potter, Anne Griffin Perry. Jakarta: EGC, 2005; alih bahasa, Ratna Komalasari, et al.; editor edisi bahasa Indonesia, Monica Ester, Devi Yulianti, Intan Parulian, Edisi 4

Potter dan Perry. 2005. Fundamental Keperawatan. Jakarta: EGC.

Price, Sylvia A, (2006), Patofisiologi Konsep Klinis Proses – Proses Penyakit Edisi 6. Penerbit BUKU Kedokteran EGC, Jakarta

Puspawati, E. Y. (2010). Perbedaan efektivitas ROM 2x sehari dan ROM 1x sehari terhadap peningkatan kekuatan otot dan kecepatan waktu pencapaian kekuatan otot pasien stroke iskemik di RSD Kalisat Jember.

Puspitasari, Dih, 2014, Efektifitas Mobilisasi Dini, Terhadap Kekuatan otot Pada Pasien Stroke Di Ruang Teratai RSUD Dr. H. Koesandi Bondowoso, UMJ

Purwanti, Okti S, (2008). Rehabilitasi Pasca Stroke, Jurnal Berita Ilmu Keperawatan, Vol. 1, No. 1, Maret 2008 :43

Setiawan. (2002). Assessment pada penderita stroke. Pelatihan FT IV: Optimalisasi fungsi senso-motorik pada penderita stroke. Jakarta

Setiawan. (2007). Teori plastisitas. Workshop dimensi baru penatalaksanaan fisioterapi pada kasus stroke secara paripurna. IKM Prodi D IV Fisioterapis, Surakarta.

Suyono, A., 1992; Gangguan Sensori Motor pada Penderita Hemiplegi Pasca Stroke, Workshop Fisioterapi pada Stroke, IKAFI Jakarta.

Smeler, Suanne, 2005, Buku Ajar keperawatan Medikal Bedah, Jakarta : EGC

Wiwit S. (2010). Stroke & Penanganannya: Memahami, Mencegah, & Mengobati Stroke. Jogjakarta: Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan, KATAHATI

World Health Organization (2014). Atlas Country Resource For Neurological Disorders, 2014. Department Of Mental Health and Substance Abuse, World Health Organization.