

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN STROKE
NON HAEMORAGIK DENGAN PEMBERIAN CONSTRAINT INDUCED
MOVEMENT THERAPY DAN ROM TERHADAP KEMAMPUAN
MOTORIK DI RUANG STROKE CENTER RSUD ABDUL WAHAB
SJAHRANIE SAMARINDA**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ners Keperawatan



**DISUSUN OLEH:
SRI HIDAYATI, S. Kep
17.111.0241.2006.7**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
FAKULTAS KESEHATAN & FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2018**

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Stroke Non Haemoragik
dengan Pemberian Constraint Induced Movement Therapy dan Rom
terhadap Kemampuan Motorik di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab
Sjahanie Samarinda**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ners Keperawatan



**DISUSUN OLEH:
Sri Hidayati, S. Kep
17.111.0241.2006.7**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
FAKULTAS KESEHATAN & FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN
STROKE NON HAEMORAGIK DENGAN PEMBERIAN
CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY
DAN ROM TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK
DI RUANG STROKE CENTER RSUD
ABDUL WAHAB SJAHRANIE
SAMARINDA**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

DISUSUN OLEH:

**SRI HIDAYATI, S.Kep
17.111.024.120.067**

**Disetujui untuk diujikan
Pada tanggal, 24 Juli 2018**

Pembimbing



**Ns. Siti Khoiroh M.S.Pd.,M.Kep
NIDN 1115017703**

**Mengetahui,
Koordinator MK Elektif**



**Ns. Siti Khoiroh M.S.Pd.,M.Kep
NIDN 1115017703**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN
STROKE NON HAEMORAGIK DENGAN PEMBERIAN
CONSTRAINT INDUCED MOVEMENT THERAPY
DAN ROM TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK
DI RUANG STROKE CENTER RSUD
ABDUL WAHAB SJAHRANIE
SAMARINDA**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

DISUSUN OLEH :

**SRI HIDAYATI, S.Kep
17.111.024.120.067**

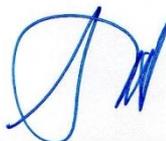
**Diseminarkan dan diujikan
Pada tanggal, 24 Juli 2018**

Penguji I



**Ns. Sri Nidya Astuti, S.Kep
NIP. 19720418 199603 2 006**

Penguji II



**Ns. Joanggi WH, M.Kep
NIDN. 1122018501**

Penguji III



**Ns. Siti Khoiroh M., M.Kep
NIDN. 1115017703**



**Mengetahui,
Ketua
Program Studi S1 Keperawatan**


**Ns. Dwi Rahmah F., M.Kep
NIDN. 1119097601**

Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Stroke Non Haemoragik dengan Pemberian Constraint Induced Movement Therapy dan ROM terhadap kemampuan Motorik di Ruang Stroke Center RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda.

Sri Hidayati¹, Siti Khoiroh M²

INTISARI

stroke merupakan keadaan ketika ada iskemia (aliran darah tidak adekuat) menuju bagian otak, atau perdarahan di dalam otak yang mengakibatkan kematian sel otak. Masalah umum yang dialami oleh pasien stroke adalah kelemahan otot (hemiparese). Latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dengan latihan *Range Of Motion* (ROM) adalah suatu latihan yang dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke yang mengalami hemiparese. Karya Ilmiah Akhir Ners ini bertujuan untuk menganalisis intervensi modifikasi latihan CIMT dan ROM terhadap kekuatan otot pada pasien stroke untuk mengatasi masalah keperawatan hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot di ruang stroke centre RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Hasil analisa menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot setelah dilakukan modifikasi latihan CIMT dan ROM. Perawat diharapkan menerapkan latihan modifikasi latihan CIMT dan ROM masalah hambatan mobilitas fisik dimana intervensi ini akan meningkatkan kekuatan otot pasien.

Kata kunci: stroke, *Constraint Induced Movement Therapy*, *Range Of Motion*, kekuatan otot

Analysis of Nursing Clinical Practice in Non Haemorrhagic Stroke Patients with Giving of Constraint Induced Movement Therapy and ROM Constraints on Motoric Ability in Stroke Center of RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda

Sri Hidayati¹, Siti Khoiroh M²

ABSTRACT

stroke is a condition when there is ischemia (inadequate blood flow) to the part of the brain, or bleeding in the brain that results in brain cell death. A common problem experienced by stroke patients is muscle weakness (hemiparese). Constraint exercise induced movement therapy and Range Of Motion exercise is an exercise performed to increase muscle strength in stroke patients who have hemiparese. This final paper was aimed to analyze the modification intervention of induced movement therapy and Range Of Motion on muscle strength in stroke patients to overcome the problem of nursing physical mobility barriers related to decreased muscle strength in the stroke center of RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. The results showed an increase in muscle strength after modification of induced movement therapy and Range Of Motion constraint. Nurses are expected to apply modified exercise exercises to constraint induced movement therapy and Range Of Motion on the problem of physical mobility impairment in which this intervention will increase the patient's muscle strength.

Keywords: Stroke, *Constraint Induced Movement Therapy*, *Range Of Motion*, muscle strength

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan perubahan gaya hidup masyarakat yang semakin modern 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 memicu timbulnya pergeseran pola penyakit. Kondisi tersebut di atas dibuktikan dengan peningkatan penyakit tidak menular, salah satunya penyakit stroke. Jumlah penderitanya semakin meningkat setiap tahun, tidak hanya menyerang usia tua tetapi juga menyerang usia muda dan produktif. Stroke dibagi menjadi dua, yaitu stroke hemoragik dan stroke non hemoragik (Irfan, 2010).

Menurut Lewis (2009), stroke merupakan keadaan ketika ada iskemia (aliran darah tidak adekuat) menuju bagian otak, atau perdarahan di dalam otak yang mengakibatkan kematian sel otak.

Stroke sebagian besar disebabkan oleh kombinasi dari beberapa faktor resiko 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, 2009). 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, 2014).

Di Indonesia sendiri insiden stroke meningkat dari tahun ke tahun 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 nomor 4 di Kota Samarinda setelah penyakit jantung, hipertensi, dan ketuaan lansia dengan persentase 13,2% dari 460 kasus (Dinkes Kaltim, 2016). Berdasarkan data dari rekam medis Ruang Stroke Center melalui pengumpulan data didapatkan hasil bulan Januari 2018 sampai dengan juni 2018, jumlah total pasien yang dirawat inap di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda sebanyak 271 orang. Pasien yang dirawat dengan stroke hemoragik berjumlah 171 orang dan pasien dengan stroke non haemoragik berjumlah 200 orang. Pasien yang menderita penyakit stroke tentunya akan mengalami berbagai problematika, keterbatasan dan hambatan pada semua tingkat termasuk struktur tubuh, fungsi tubuh, aktifitas dan partisipasi dalam lingkungan dan kehidupan sehari-hari sehingga

sangat banyak penderita stroke akan selalu membutuhkan peran keluarga atau orang lain diluar dirinya sendiri sebagai pendamping dalam menyelesaikan aktifitas kerja dan tugas sehari-hari demi memenuhi semua kebutuhan dasar dan kebutuhan tambahan bagi dirinya yang mengalami gangguan akibat sakit sehingga dalam hal ini akan terjadi masalah ketidakmandirian individu yang merupakan masalah pokok yang dihadapi oleh mereka sebagai pasien itu sendiri maupun bagi keluarga sebagai orang terdekatnya. Banyak faktor yang menyebabkan pasien stroke menjadi tergantung dengan orang lain dan menjadi tidak mandiri dalam memenuhi kebutuhannya dan dalam melakukan aktifitas sehari-hari, diantaranya adalah adanya keterbatasan fungsional anggota gerak atas yang mengalami kelemahan akibat stroke.

Berbagai pelatihan, pendekatan, metode dan tehnik dalam bidang keperawatan telah banyak dikembangkan guna melengkapi dan memperkaya khazanah keilmuan dalam mengatasi masalah fisik dan fungsional bagi pasien penderita stroke, diantaranya adalah pemberian *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) untuk mengatasi gangguan motorik pada pasien dengan stroke hemoragik. Keduanya memiliki dasar ilmiah yang sampai saat ini masih terus dikembangkan dan diteliti oleh para dokter maupun fisioterapis yang berkonsentrasi pada penanganan klinis bagi penderita stroke untuk memulihkan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional termasuk tentunya fungsi anggota gerak atas yang mengalami kelemahan akibat lesi neurologis saraf pusat yang mereka alami.

Range Of Motion (ROM) merupakan salah satu terapi yang digunakan untuk mencegah terjadinya kontraktur, atrofi otot, meningkatkan peredaran darah ke ekstremitas, mengurangi kelumpuhan vascular, dan memberikan kenyamanan pada pasien (Suratun,etall., 2008 hlm 172).

Program rehabilitasi dibutuhkan untuk meminimalkan kecacatan yang ditimbulkan paska serangan stroke, salah satu bagian dari rehabilitasi adalah melakukan mobilisasi dini. Pada penderita stroke trombosis 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 (Irfan, 2010). Sesuai juga dengan Harsono (2010) 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.

Latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) sebagai bentuk latihan rehabilitasi dan efektif digunakan untuk mencegah kecacatan pada pasien stroke. Menurut Purwanti (2008) menyatakan bahwa ROM menggambarkan gerakan yang sistematis dengan menampilkan setiap latihan 3x dan rangkaian latihan 2x sehari. 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 *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan motorik, hemiparise paska stroke iskemik dalam berbagai frekuensi latihan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan analisis praktik klinik keperawatan pada pasien stroke haemoragik dengan pemberian latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot di Ruang Stroke Centre RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada KIAN ini adalah “Bagaimana gambaran analisis pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien stroke haemoragik dengan pemberian *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot 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 Haemoragik di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kasus kelolaan dengan diagnosa medis stroke non Haemoragik
- b. Menganalisis intervensi latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada klien dengan diagnosa Stroke Non Haemoragik.

D. Manfaat Penulisan

1. Manfaat Aplikatif

a) Bagi pasien

Dapat menerima asuhan keperawatan yang lebih berkualitas terutama untuk meningkatkan kekuatan otot 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 kekuatan otot pasien, sehingga kelemahan otot pasien dapat tertangani dengan maksimal.

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 menambah 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 *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM)

c. Bagi Rumah Sakit

Memberikan masukan untuk meningkatkan pelayanan rumah sakit dalam intervensi keperawatan berupa latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien stroke demi mencegah komplikasi lain yang mungkin terjadi.

d. Bagi pendidikan

Menjadi bahan tambahan referensi mengenai pengaruh latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien stroke untuk meningkatkan kekuatan otot pada pasien sehingga menambah pengetahuan dan meningkatkan kualitas pendidikan di institusi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Stroke

1. Pengertian

Istilah stroke atau penyakit serebrovaskular mengacu kepada setiap gangguan neurologik mendadak yang terjadi akibat pembatasan atau berhentinya aliran darah melalui sistem suplai arteri otak. Istilah stroke biasanya digunakan secara spesifik untuk menjelaskan infark serebrum. Istilah yang masih lama dan masih sering digunakan adalah *cerebrovaskular accident (CVA)* (Price, 2006).

Stroke atau cedera serebrovaskular (CVA) adalah kehilangan fungsi otak yang diakibatkan oleh berhentinya suplai darah ke bagian otak. Yang biasanya diakibatkan oleh trombosis, embolisme, iskemia dan hemoragi (Smeltzer (2007). Menurut Arif Muttaqin, stroke merupakan penyakit neurologis yang sering dijumpai dan harus ditangani secara tepat. Stroke merupakan kelainan fungsi otak yang timbul mendadak yang disebabkan karena terjadinya gangguan peredaran darah otak yang bisa terjadi pada siapa saja (Muttaqin, 2008).

Gejala stroke dapat bersifat fisik, psikologis dan perilaku. Gejala fisik yang paling khas adalah paralisis, kelemahan, hilangnya sensasi diwajah, lengan atau tungkai disalah satu sisi tubuh, kesulitan berbicara, kesulitan menelan dan hilangnya sebagian penglihatan disatu sisi. Seorang

dikatakan terkena stroke jika salah satu atau kombinasi apapun dari gejala diatas berlangsung selama 24 jam atau lebih (Feigin, 2007).

2. Klasifikasi stroke

Menurut Pudiastuti (2011) stroke terbagi menjadi 2 kategori yaitu stroke hemoragik dan stroke non hemoragik atau stroke iskemik.

- 1) Stroke hemoragik adalah stroke karena pecahnya pembuluh darah sehingga menghambat aliran darah yang normal dan darah merembes ke dalam suatu daerah otak dan merusaknya. Hampir 70% kasus stroke hemoragik diderita oleh penderita hipertensi. Stroke hemoragik digolongkan menjadi 2 jenis yaitu : (1) hemoragik intraserebral (perdarahan yang terjadi di dalam jaringan otak), (2) hemoragik subaraknoid (perdarahan yang terjadi pada ruang subaraknoid atau ruang sempit antara permukaan otak dan lapisan yang menutupi otak.
- 2) Stroke non hemoragik atau stroke iskemik terjadi karena tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau keseluruhan terhenti. Hal ini disebabkan oleh aterosklerosis yaitu penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah atau bekuan darah yang telah menyumbat suatu pembuluh darah ke otak. Stroke iskemik ini dibagi 3 jenis yaitu: (1) stroke trombotik (proses terbentuknya thrombus hingga menjadi gumpalan), (2) stroke embolik (tertutupnya pembuluh arteri oleh bekuan darah), (3) hipoperfusi sistemik (aliran darah ke seluruh bagian tubuh berkurang karena adanya gangguan denyut jantung).

3. Manifestasi klinis

Tanda dan gejala dari stroke dapat berupa defisit lapang pandang seperti kehilangan setengah lapang penglihatan, Kehilangan penglihatan perifer, dan diplopia. Defisit motorik (seperti Hemiparesis, Hemiplegia, Ataksia, Disartria dan Disfagia). Defisit sensori (seperti Parestesia). Defisit Verbal (seperti Afasia ekspresif: tidak mampu membentuk kata yang dapat dipahami, Afasia reseptif: tidak mampu memahami kata yang dibicarakan, Afasia global: kombinasi afasia ekspresif dan reseptif). Defisit kognitif (seperti Kehilangan memori jangka pendek dan panjang, Penurunan lapang perhatian, Perubahan penilaian, Kerusakan untuk berkonsentrasi). Defisit emosional (seperti Kehilangan kontrol diri, Labilitas emosional, Penurunan toleransi pada situasi yang menimbulkan stres, Depresi, Menarik diri, Perasaan isolasi) (Smeltzer. 2002).

4. Penyebab Stroke

Menurut Mutaqin (2008), penyebab stroke terdiri dari:

1) Trombosis Serebral

Trombosis ini terjadi pada pembuluh darah yang mengalami oklusi sehingga menyebabkan iskemi jaringan otak yang dapat menimbulkan oedema dan kongesti di sekitarnya. Trombosis biasanya terjadi pada orang tua yang sedang tidur atau bangun tidur. Hal ini dapat terjadi karena penurunan aktivitas simpatis dan penurunan darah yang menyebabkan iskemi serebral. Tanda dan neurologis sering kali memburuk pada 48 jam setelah thrombosis

2) Hemoragi

Perdarahan intrakranial atau intraserebral termasuk dalam perdarahan dalam ruang subaraknoid atau ke dalam jaringan otak sendiri. Perdarahan ini dapat terjadi karena aterosklerosis dan hipertensi. Akibat pecahnya pembuluh darah otak menyebabkan perembesan darah ke dalam parenkim otak yang dapat mengakibatkan penekanan, pergeseran dan pemisahan jaringan otak yang berdekatan, sehingga otak akan membengkak, jaringan otak membengkak, sehingga terjadi Infark otak, edema dan mungkin herniasi otak.

3) Hipoksia Umum

Beberapa penyebab yang berhubungan dengan hipoksia umum adalah hipertensi yang parah, henti jantung-paru, curah jantung yang turun akibat aritmia.

4) Hipoksia Setempat

Beberapa penyebab yang berhubungan dengan hipoksia setempat adalah spasme arteri serebral yang disertai dengan subaraknoid dan vasokonstriksi arteri otak disertai sakit kepala migren.

5. Faktor Resiko Stroke

Ada sejumlah faktor risiko yang dapat memicu terjadinya stroke. Menurut *University of Pittsburgh Medical Center* (2008) dan *American Heart Association* (2010), ada dua jenis faktor risiko stroke yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah/ dikontrol dan faktor risiko yang dapat dikontrol.

a) Faktor Risiko Stroke yang Tidak Dapat Diubah

1) Usia

Stroke dapat menyerang segala usia, tetapi semakin tua usia seseorang maka semakin besar kemungkinan orang tersebut terserang stroke.

2) Jenis Kelamin

Laki-laki dua kali lebih berisiko daripada perempuan, tetapi jumlah perempuan yang meninggal akibat stroke lebih banyak.

3) Riwayat Keluarga

Keluarga dengan riwayat anggota keluarga pernah mengalami stroke berisiko lebih besar daripada keluarga tanpa riwayat stroke.

4) Ras

Ras Afrika-Amerika mempunyai risiko yang lebih tinggi mengalami kematian dan kecatatan akibat stroke dibandingkan dengan ras kulit putih.

b) Faktor Risiko yang Dapat Dikontrol

1) Tekanan Darah Tinggi

Tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko utama penyebab stroke.

2) Merokok

Merokok dapat mengakibatkan rusaknya pembuluh darah dan peningkatan plak pada dinding pembuluh darah yang dapat

menghambat sirkulasi darah. Nikotin dari rokok dapat meningkatkan tekanan darah.

3) Diabetes Melitus

Penyakit diabetes mellitus dapat mempercepat timbulnya plak pada pembuluh darah yang dapat mengakibatkan risiko terjadinya stroke iskemik. Penderita diabetes cenderung menderita obesitas. Obesitas dapat mengakibatkan hipertensi dan tingginya kadar kolesterol, di mana keduanya merupakan faktor risiko stroke.

4) Obesitas

Peningkatan berat badan dapat meningkatkan risiko stroke. Obesitas juga dapat menimbulkan faktor risiko lainnya seperti tekanan darah tinggi, tingginya kolesterol jahat, dan diabetes.

5) Penyakit pada Arteri Carotid dan Arteri Lainnya

Pembuluh darah arteri carotid merupakan pembuluh darah utama yang membawa darah ke otak dan leher. Rusaknya pembuluh darah carotid akibat lemak menimbulkan plak pada dinding arteri sehingga menghalangi aliran darah di arteri. Latihan penting untuk mengontrol faktor risiko stroke, seperti berat badan, tekanan darah, kolesterol, dan diabetes.

6) Konsumsi alkohol meningkatkan risiko stroke. Minum alcohol lebih dari satu gelas pada pria dan lebih dua gelas pada pria dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Selain itu, minum tiga gelas kopi sehari dapat meningkatkan tekanan darah dan risiko

stroke. Penggunaan obat-obatan seperti kokain dan amphetamine merupakan risiko terbesar terjadinya stroke pada dewasa muda.

7) Kurang Nutrisi

Diet tinggi lemak, gula, dan garam meningkatkan risiko stroke. Penelitian menunjukkan bahwa mengkonsumsi 5 porsi buah dan sayur sehari dapat mengurangi risiko stroke sebesar 30%.

9) Stres

Penelitian menunjukkan hubungan antara stress dengan mempersempit pembuluh darah carotid.

10) Estrogen

Pemakaian pil KB atau *Hormone Replacement Therapy* (HRT) yang mengandung estrogen dapat mengubah kemampuan penggumpalan darah yang dapat mengakibatkan stroke.

6. Patofisiologi

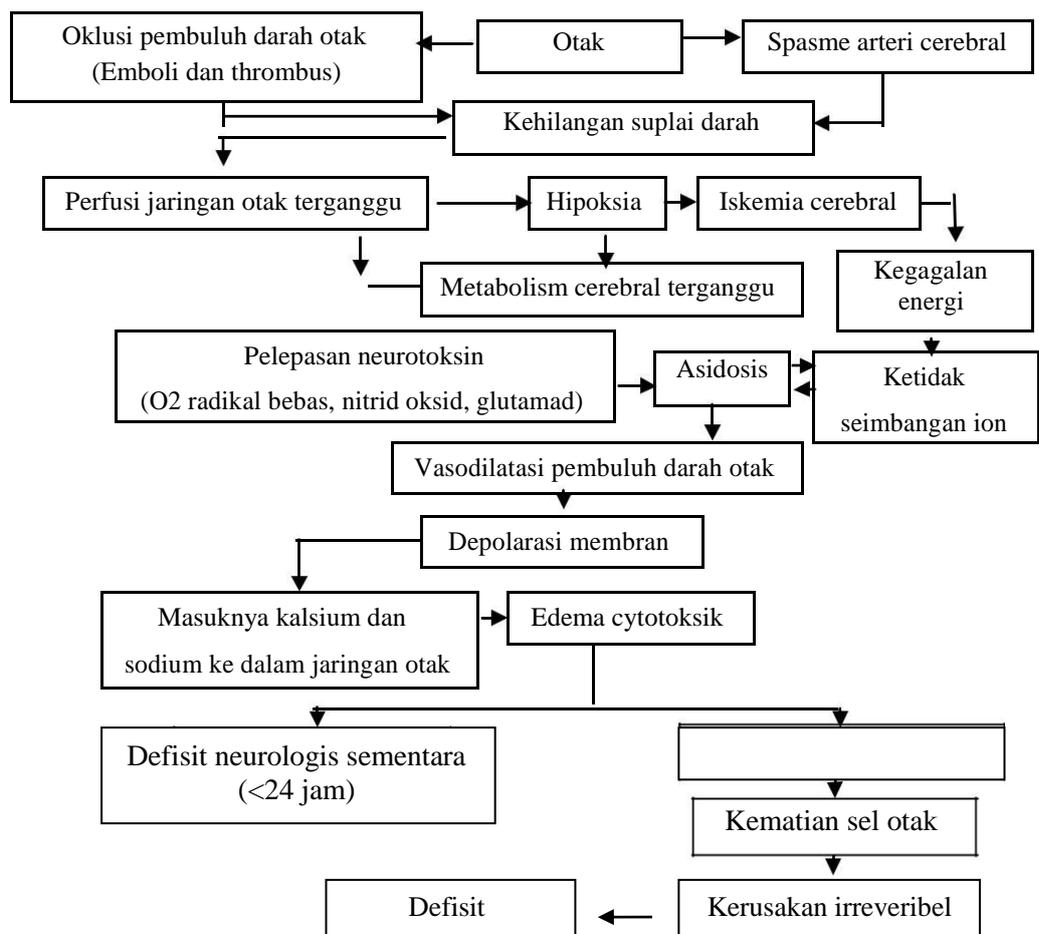
Suplai darah ke otak dapat berubah pada gangguan fokal (thrombus, emboli, perdarahan dan spasme vaskuler) atau oleh karena gangguan umum (hipoksia karena gangguan paru dan jantung). Arterosklerosis sering/cenderung sebagai faktor penting terhadap otak. Trombus dapat berasal dari plak arterosklerotik atau darah dapat beku pada area yang stenosis, dimana aliran darah akan lambat atau terjadi turbulensi. Oklusi pada pembuluh darah serebral oleh embolus menyebabkan oedema dan nekrosis diikuti thrombosis dan hipertensi pembuluh darah. Perdarahan intraserebral yang sangat luas akan menyebabkan kematian dibandingkan

dari keseluruhan penyakit cerebrovaskuler. Jika sirkulasi serebral terhambat, dapat berkembang anoksia cerebri. Perubahan disebabkan oleh anoksia serebral dapat reversibel untuk jangka waktu 4-6 menit. Perubahan irreversibel dapat anoksia lebih dari 10 menit. Anoksia serebral dapat terjadi oleh karena gangguan yang bervariasi, salah satunya henti jantung (Smeltzer & Barre, 2005).

Gambar 2.1

Sumber : *Courtesy of National Stroke Association*

Colorado dalam Smeltzer & Barre (2005)



Dari gambar 2.1 dapat diketahui bahwa iskemia dapat terjadi apabila aliran darah menurun sampai kurang dari 25 ml / 100 gram / menit, keadaan ini menyebabkan neuron tidak mampu mempertahankan respirasi dengan oksigen yang memadai (*aerob respiration*) sehingga mitokondria melakukan metabolisme anaerob dan menghasilkan asam laktat dalam jumlah besar sehingga menyebabkan perubahan level pH. Perubahan kadar pH menyebabkan sel neuron tidak mampu menghasilkan *Adenosine Triphosphate* (ATP) guna proses depolarisasi (perubahan muatan ion didalam sel dari negatif menjadi positif). Pompa membran untuk mempertahankan keseimbangan elektrolit gagal sehingga mengakibatkan edema cytotoksik yang bisa mengakibatkan sel neuron mengalami injuri dan berakhir dengan kematian sel (Smeltzer & Barre, 2005).

7. Komplikasi stroke

Menurut Pudiastuti (2011) pada pasien stroke yang berbaring lama dapat terjadi masalah fisik dan emosional diantaranya:

a. Bekuan darah (Trombosis)

Mudah terbentuk pada kaki yang lumpuh menyebabkan penimbunan cairan, pembengkakan (edema) selain itu juga dapat menyebabkan embolisme paru yaitu sebuah bekuan yang terbentuk dalam satu arteri yang mengalirkan darah ke paru.

b. Dekubitus

Bagian tubuh yang sering mengalami memar adalah pinggul, pantat, sendi kaki dan tumit. Bila memar ini tidak dirawat dengan baik maka akan terjadi ulkus dekubitus dan infeksi.

c. Pneumonia

Pasien stroke tidak bisa batuk dan menelan dengan sempurna, hal ini menyebabkan cairan terkumpul di paru-paru dan selanjutnya menimbulkan pneumoni.

d. Atrofi dan kekakuan sendi (Kontraktur)

Hal ini disebabkan karena kurang gerak dan immobilisasi.

e. Depresi dan kecemasan

Gangguan perasaan sering terjadi pada stroke dan menyebabkan reaksi emosional dan fisik yang tidak diinginkan karena terjadi perubahan dan kehilangan fungsi tubuh.

8. Penatalaksanaan Stroke

Perawatan stroke terdiri dari perawatan medis dan nonmedis. Perawatan medis pada awal serangan bertujuan menghindari kematian dan mencegah kecacatan. Setelah itu, perawatan medis ditujukan untuk mengatasi keadaan darurat medis pada stroke akut, mencegah stroke berulang, terapi rehabilitatif untuk stroke kronis, dan mengatasi gejala sisa akibat stroke. Terapi stroke secara medis antara lain dengan pemberian obat-obatan, fisioterapi, dan latihan fisik untuk mengembalikan kemampuan gerak sehari-hari (Wiwit S., 2010).

1) Terapi Non Farmakologi

1) Perubahan Gaya Hidup Terapeutik

Modifikasi diet, pengendalian berat badan, dan peningkatan aktivitas fisik merupakan perubahan gaya hidup terapeutik yang penting untuk semua pasien yang berisiko aterotrombosis. Pada pasien yang membutuhkan terapi obat untuk hipertensi atau dislipidemia, obat tersebut harus diberikan, bukannya digantikan oleh modifikasi diet dan perubahan gaya hidup lainnya (Goldszmidt et al., 2011).

Diet tinggi buah-buahan sitrus dan sayuran hijau berbunga terbukti memberikan perlindungan terhadap stroke iskemik pada studi Framingham (2010) setiap peningkatan konsumsi per kali per hari mengurangi risiko stroke iskemik sebesar 6%. Diet rendah lemak trans dan jenuh serta tinggi lemak omega-3 juga direkomendasikan. Konsumsi alkohol ringan-sedang (1 kali per minggu hingga 1 kali per hari) dapat mengurangi risiko stroke iskemik pada laki-laki hingga 20% dalam 12 tahun, namun konsumsi alkohol berat (> 5 kali/ hari) meningkatkan risiko stroke.

2) Aktivitas fisik

Inaktivasi fisik meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke setara dengan merokok, dan lebih dari 70% orang dewasa hanya melakukan sedikit latihan fisik atau bahkan tidak sama sekali, semua pasien harus diberitahu untuk melakukan aktivitas aerobik sekitar 30- 45 menit setiap hari (Goldszmidt et al., 2011). Latihan

fisik rutin seperti olahraga dapat meningkatkan metabolisme karbohidrat, sensitivitas insulin dan fungsi kardiovaskular (jantung). Latihan juga merupakan komponen yang berguna dalam memaksimalkan program penurunan berat badan,

3) Terapi Farmakologi

Outcome/ goal penatalaksanaan terapi stroke akut, antara lain: (1) mengurangi progresivitas kerusakan neurologi dan mengurangi angka kematian, (2) mencegah komplikasi sekunder yaitu disfungsi neurologi dan imobilitas permanen, (3) mencegah stroke ulangan. Terapi yang diberikan tergantung pada jenis stroke yang dialami (iskemik atau hemoragik) dan berdasarkan pada rentang waktu terapi (terapi pada fase akut dan terapi pencegahan sekunder atau rehabilitasi).

Strategi pengobatan stroke iskemik ada dua, yang pertama reperfusi yaitu memperbaiki aliran darah ke otak yang bertujuan untuk memperbaiki iskemik dengan obat-obat antitrombotik (antikoagulan, antiplatelet, trombolitik). Kedua dengan neuroproteksi yaitu pencegahan kerusakan otak agar tidak berkembang lebih berat akibat adanya area iskemik (Fagan and Hess, 2008). Berdasarkan *guidelines American Stroke Association* (ASA), untuk pengurangan stroke iskemik secara umum ada dua terapi farmakologi yang direkomendasikan dengan grade A yaitu t-

PA dengan onset 3 jam dan aspirin dengan onset 48 jam (Fagan and Hess, 2008).

B. Konsep ROM

1. Pengertian

Menurut (potter, 2010) Rentang gerak atau (Range Of Motion) adalah jumlah pergerakan maksimum yang dapat di lakukan pada sendi, di salah satu dari tiga bidang yaitu: sagital, frontal, atau transversal. *Range Of Motion* adalah latihan gerakan sendi yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan pergerakan otot, di mana klien menggerakkan masing-masing persendiannya sesuai gerakan normal baik secara aktif ataupun pasif.

2. Klasifikasi ROM

Menurut (Suratun,Heryati,Manurung, & Raenah, 2008) klasifikasi rom sebagai berikut:

- 1) ROM aktif adalah latihan yang di berikan kepada klien yang mengalami kelemahan otot lengan maupun otot kaki berupa latihan pada tulang maupun sendi dimana klien tidak dapat melakukannya sendiri, sehingga klien memerlukan bantuan perawat atau keluarga.
- 2) ROM pasif adalah latihan ROM yang dilakukan sendiri oleh pasien tanpa bantuan perawat dari setiap gerakan yang dilakukan. Indikasi ROM aktif adalah semua pasien yang dirawat dan mampu melakukan ROM sendii dan kooperatif.

3. Tujuan dan Manfaat

Pada sistem kardiovaskuler dapat meningkatkan curah jantung, memperbaiki kontraksi miokardial, kemudian menguatkan otot jantung, menurunkan tekan darah, memperbaiki aliran balik vena; pada sistem respiratori meningkatkan frekuensi dan kedalaman pernafasan, meningkatkan ventilasi alveolar, menurunkan kerja pernafasan, meningkatkan pengembangan diafragma; pada sistem metabolik dapat meningkatkan laju metabolisme basal, meningkatkan penggunaan glukosa dan asam lemak, meningkatkan produksi panas tubuh; pada sistem muskuloskeletal memperbaiki tonus otot, meningkatkan mobilisasi sendiri, memperbaiki toleransi otot untuk latihan, mungkin meningkatkan masa otot; pada sistem toleransi otot, meningkatkan toleransi terhadap stress, perasaan lebih baik dan berkurangnya penyakit (Perry&Potter, 2006).

B. Konsep *Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)*

1. Pengertian

Constraint Induced Movement Therapi (CIMT) adalah multifaset teknik neurorehabilitation yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi motorik dan meningkatkan penggunaan ekstremitas atas yang mengalami hemiparese dalam kegiatan dunia nyata (Wittenberg dan Schaechter, 2009). Terapi ini berasal dari konsep belajar penggunaan terus menerus dari anggota tubuh yang dihasilkan dari sistem saraf perifer atau sentral yang mengalami cedera, dan membentuk gerakan yang berulang untuk

menyelesaikan tugas dan memaksa penggunaannya menggunakan ekstremitas yang mengalami hemiplegi.

CIMT merupakan salah satu pendekatan yang menggabungkan pelatihan intensif pada AGA (Alat Gerak Atas) yang terkena sakit atau kelemahan dengan cara memberi tahanan pada sisi bagian lengan yang tidak sakit atau kelemahan. Alasannya adalah dengan menggabungkan kedua unsur tersebut diharapkan akan terwujud peningkatan potesi secara penuh pada sisi lengan yang sakit atau kelemahan dengan program pemulihan AGA secara fungsional berkelanjutan (Nadler, 2007).

Menurut Sullivan (2007), tentang inovasi dalam pemulihan fisik bahwa pelatihan CIMT dan penggunaan latihan treadmill dengan dukungan berat badan merupakan contoh inovasi dalam pemulihan fisik yang berasal dari dasar ilmu pengetahuan tentang neuroplastisitas dan neurorecovery dan memasukkan prinsip-prinsip pembelajaran motorik dan latihan ke dalam intervensi terapeutik dan tujuan dari masing program pemulihan tersebut adalah untuk meningkatkan keterampilan dalam melakukan tugas-tugas secara fungsional. Pelatihan CIMT merupakan intervensi latihan dimana penggunaan perangkat tahanan dan praktik penggunaan atau pemberian tugas secara intensif dalam rangka pemulihan AGA pada individu dengan kondisi hemiparese.

Penelitian Stimulasi magnetik transkraniial dan pencitraan otak telah menunjukkan bahwa otak mengalami perubahan dalam fungsi dan struktur yang baik dalam fungsi motorik pada pasien stroke yang melakukan

latihan CIMT. Perubahan tampak bervariasi antara pasien tergantung pada tingkat kerusakan. Namun, beberapa perubahan fungsional sangat berkorelasi dengan keuntungan yang disebabkan oleh latihan CIMT (Wittenberg dan Schaechter, 2009).

2. Tujuan dan manfaat *Constraint Induced Movement Therapy*

Pelatihan CIMT merupakan salah satu teknik dalam neurorehabilitasi yang bertujuan meningkatkan fungsi motorik dan meningkatkan penggunaan ekstremitas atas hemiparetik dalam kegiatan sehari-hari (Wittenberg dan Schaechter, 2009). Selain itu *Constraint Induced Therapy* juga mempunyai tujuan untuk meningkatkan aktifitas pada hemisfer yang tidak dominan dan menurunkan aktifitas pada hemisfer yang dominan. Hal ini mungkin dapat dilihat sebagai bentuk “CIMT yang terpusat” yaitu memaksa kenaikan rangsangan dalam hemisfer yang kurang digunakan (dalam kasus ini, dalam hemisfer yang tidak dominan) dimana terjadi induksi perubahan rangsangan kortikal melalui modulasi perifer (Williams dkk., 2010).

Diharapkan dengan latihan kemampuan fungsional yang berulang-ulang klien mampu mengembalikan kemampuan fungsional yang terganggu dengan teori plastisitas otak dan konsep neurologis yaitu apabila terdapat perbaikan neurologis maka akan dapat memperbaiki kemampuan fungsional begitu juga sebaliknya.

3. Mekanisme CIMT

Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) adalah program rehabilitasi yang pendekatannya meningkatkan ketrampilan dan kemampuan dari ekstremitas yang memiliki gangguan penggunaan (sisi yang sakit) untuk aktifitas setelah stroke, terutama disituasi kehidupan aktivitas sehari-hari. Para pencetus pendekatan terapi CIMT ini menggambarkan terapi CIMT sebagai terdiri dari suatu kelompok terapi yang termasuk sejumlah komponen pengobatan dan subkomponen. Para peneliti rehabilitasi dan dokter menyimpulkan CIMT adalah sebuah program terapi dengan penahanan/pengekangan yang dilakukan di lengan yang sehat dan sisi yang sakit sebagai anggota gerak aktif utama dalam ekstremitas atas sebagai perbaikan dalam fungsi motorik setelah terjadi stroke (Morris et al., 2006). CIMT dengan latihan yang intensitas, konsentrasi, durasi & banyaknya latihan merupakan faktor yang penting dalam membuat perubahan dalam fungsi motor dan organisasi otak. CIMT membangkitkan plastisitas neuronal pada pasien stroke, meningkatkan jumlah neuron yang berhubungan dengan pergerakan ekstremitas yang hemiparesis pada stroke.

Karena stimulasi berulang atau hasil aktivasi peningkatan rangsangan dan fasilitasi transmisi sinapsis yang relevan, pengulangan latihan dapat menyebabkan peningkatan kinerja dan pembelajaran. Dengan demikian, sinaptik transmisi dan efektivitas koneksi sinaptik yang

terus menerus berulang akan membuat sistem saraf pusat dan perifer bekerja (Kim et al, 2004).

D. Konsep Kekuatan Otot

1. Pengertian Otot

Otot adalah sebuah jaringan dalam tubuh yang tugas utamanya kontraksi, dan terbentuk atas fiber (fibre) yang terdiri dari myofibril yang tersusun atas sel filamen dari molekul myosin yang saling tumpang tindih (overlap) dengan filamen dari molekul aktin dengan ukuran fiber panjang 10 – 400 mm dengan diameter 0,01 – 0,1 mm. Serabut otot (*muscle fibre*) bervariasi antara satu otot dengan otot lainnya. beberapa diantaranya memiliki gerakan yang lebih cepat dari yang lain, seperti yang terjadi pada otot yang dipakai untuk mempertahankan kontraksi badan misalnya otot otot pembentukan postur tubuh. Otot yang pucat menggambarkan kontraksi otot yang cepat, namun dengan latihan yang rutin dan kontinyu akan menghasilkan kekuatan otot yang prima. Dan merupakan hal penting bagi ergonom untuk mengetahui jenis otot yang sesuai untuk menopang beban statis yang harus diminimumkan.

2. Kekuatan Otot

Otot merupakan alat gerak aktif, sebagai hasil kerja sama antara otot dan tulang. Tulang tidak dapat berfungsi sebagai alat gerak jika tidak digerakan oleh otot, hal ini karena otot mempunyai kemampuan berkontraksi (memendek / kerja berat & memanjang / kerja ringan) yang mengakibatkan terjadinya kelelahan otot, proses kelelahan ini terjadi saat

waktu ketahanan otot (jumlah tenaga yang dikembangkan oleh otot) terlampaui (Waters & Bhattacharya, 2008).

Pengertian kekuatan otot adalah kemampuan dari otot baik secara kualitas maupun kuantitas mengembangkan ketegangan otot untuk melakukan kontraksi. Kekuatan kerja otot sangat tergantung pada :

- a) Posisi anggota tubuh saat bekerja
- b) Arah dari gerakan kerja
- c) Perbedaan kekuatan antar bagian dari tubuh
- d) Faktor usia

3. Sistem Otot

Sistem otot terdiri atas beberapa bagian yang satu dengan lainnya terpisah (Raven, 2009). Sistem otot melekat pada tulang yang terdiri dari otot serat lintang dengan sifat gerakan dapat diatur (volunter) yang berfungsi untuk :

- a) Melakukan pergerakan pada bagian – bagian tubuh / berjalan.
- b) Mempertahankan sikap tertentu sebagai akibat dari kontraksi otot yang secara lokal memungkinkan untuk melakukan sikap duduk, berdiri dan jongkok.
- c) Menghasilkan panas sebagai akibat proses kimia dalam otot yang dapat digunakan untuk mempertahankan suhu tubuh

4. Pengukuran Kekuatan otot

Pemeriksaan kekuatan otot dapat dilakukan dengan menggunakan pengujian otot secara manual (*manual muscle testing*, MMT).

Pemeriksaan ini ditujukan untuk mengetahui kemampuan mengontraksikan kelompok otot secara volunteer. Pasien yang tidak mampu mengontraksikan ototnya secara aktif dan volunteer, tidak tepat apabila diberikan MMT standar.

Pemeriksaan kekuatan otot menggunakan MMT akan membantu penegakan diagnosis klinis, penentuan jenis terapi, jenis alat bantu yang diperlukan, dan prognosis. Penegakan diagnosis dimungkinkan oleh beberapa penyakit tertentu yang hanya menyerang otot tertentu pula. Jenis terapi dan alat bantu yang diperlukan oleh pasien juga harus mempertimbangkan kekuatan otot. Diharapkan program terapi dan alat bantu yang dipilih tidak menyebabkan penurunan kekuatan otot (Raven, 2009) . Kriteria hasil pemeriksaan MMT:

- a. *Normal* (5) mampu bergerak dengan luas gerak sendi penuh, melawan gravitasi, dan melawan tahanan maksimal.
- b. *Good* (4) mampu bergerak dengan luas gerak sendi penuh, melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan
- c. *Fair* (3) mampu bergerak dengan luas gerak sendi penuh tanpa melawan gravitasi tanpa tahanan
- d. *Poor* (2) tidak ada gerakan sendi, tetapi kontraksi otot dapat dipalpasi
- e. *Trace* (1) kontraksi otot tidak terdeteksi dengan palpasi
- f. *No activity* (0) otot tidak dapat melakukan kontraksi

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari pelaksanaan analisis kasus pasien SNH ini dibuat berdasarkan tujuan khusus penulisan sebagai berikut :

1. Telah dapat dianalisa kasus kelolaan pasien dengan SNH di ruang Stroke Centre RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda dimana didapatkan diagnosa keperawatan berupa resiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak,, hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot, masalah defisit perawatan diri: mandi berhubungan dengan gangguan neuromuskular, kelemahan. resiko kerusakan integritas kulit dengan faktor resiko faktor mekanik (daya gesek, tekanan, immobilitas fisik), kelembaban, resiko jatuh dengan faktor resiko penurunan kekuatan ekstremitas bawah

Menganalisa intervensi inovasi modifikasi latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) yang diterapkan secara kontinyu pada pasien SNH di ruang Stroke Centre RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda dan diperoleh hasil bahwa pemberian latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) dapat meningkatkan kekuatan otot pasien SNH. Hal ini terlihat dari perbedaan kekuatan otot pada hari pertama dengan kekuatan otot

$\frac{5}{5} \mid \frac{3}{3}$ dan hari kelima setelah diberikan intervensi inovasi latihan

- a. *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) kekuatan otot pasien mengalami peningkatan menjadi

$\frac{5}{5} \mid \frac{4}{3}$

B. Saran

1. Bagi Perawat

- a. Perawat sebaiknya memberikan edukasi kesehatan terkait Stroke non haemorrhagic, pencegahan dan penatalaksanaan kepada pasien dan keluarga. Edukasi yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan mempertimbangkan keadaan saat pasien pulang ke rumah. Pemberian edukasi sebaiknya selama pasien dirawat sehingga dapat dievaluasi.
- b. Perawat juga perlu memberikan motivasi kepada pasien dan keluarga untuk mematuhi penatalaksanaan untuk penyakit stroke non haemorrhagic
- b. Perawat dapat menerapkan pemberian latihan *Constraint Induced Movement Therapy* (CIMT) dan *Range Of Motion* (ROM) pada masalah hambatan mobilitas fisik dimana intervensi ini akan meningkatkan kekuatan otot pasien.

2. Bagi Pasien

- c. Pasien sebaiknya mengubah gaya hidup lebih sehat, aktifitas fisik yang teratur, pola makan yang teratur, mematuhi program pengobatan, rutin kontrol ke rumah sakit.
- d. Pasien dan keluarga diharapkan dapat mempraktekkan sendiri latihan *Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)* dan *Range Of Motion (ROM)* dirumah untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Disarankan bagi penulis selanjutnya agar dapat melakukan pembahasan lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang bisa meningkatkan kekuatan otot pada pasien stroke yang mengalami kelemahan pada bagian ekstremitas. Hal ini tentu saja akan menjadi landasan ilmu pengetahuan bagi perawat untuk bisa menerapkan tindakan keperawatan tersebut saat memberikan asuhan keperawatan kepada pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Batticaca Fransisca, C. 2008. Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan. Jakarta : Salemba Medika
- Chang, Esther. 2010. Patofisiologi Aplikasi pada Praktek Keperawatan. Jakarta : EGC
- Dochterman, J.M. Bulechek, G.M., Butcher, H.K., (2008). *Nursing Interventions Classification (NIC)*. (5th ed). St. Louis, Missouri: Mosby Elseiver
- Gleadle, Jonathan. 2007. Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Irfan. 2013. Stroke : Aspek Diagnosis, patofisiologi, Manajemen. Jakarta : Badan Penerbit FKUI
- Moorhead, Johnson, Maas, & Swanson. (2013). *IOWA Outcome Project: Nursing Outcomes Classification (NOC)*. 4th ed. Missouri; Mosby, Inc
- NANDA. (2012). Panduan Diagnosa keperawatan NANDA 2012-2014, definisi dan klasifikasi. Philadhelpia
- Potter, P.A & Perry, A.G. (2008). *Fundamental Of Nursing: Concepts, Procces and practice*, St Louis: CV Mosby Company
- Lewis. 2009. *Lecture Notes Neurologi*. Jakarta : Erlangga
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A.and Shirlee J. Snyder, alih bahasa Pamilih Eko Karyuni, dkk. 2010. Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep Proses dan Praktik edisi VII Volume 1. Jakarta : EGC
- Muttaqin, Arif, 2008, Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan, Jakarta: Salemba Medika
- PERDOSSI, 2011, GUIDELINE STROKE TAHUN 2011, Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesi, Jakarta
- Price, Sylvia A, (2006). Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Potter, Patricia. 2008. Buku Ajar Fundamental Keperawatan. Jakarta : EGC

- Purwanti, Okti S. 2008. Rehabilitasi Pasca Stroke, Jurnal Berita Ilmu Keperawatan. Vol. 1, No. 1, Maret 2008: 43
- Puspitasari, Diah, 2014, Efektifitas Mobilisasi Dini Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di Ruang Teratai Rsud Dr. H. Koesnadi Bondowoso, UMJ
- Saputra ,Lyndon. 2009. Kapita Selekta Kedokteran Klinik. Jakarta : Binarupa Aksara Publisher
- Smeltzer, Suzanne. 2005. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta : EGC
- Wilkinson, Judith M. 2012. Buku Saku Diagnosis Keperawatan. Jakarta :EGC
- World Health Organization, 2014. Atlas Country Resources for Neurological Disorders 2014. Department of Mental Health and Substance Abuse, World Health Organization.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2016). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2016.