



## **LAPORAN KASUS**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS  
CVD-SI DEXTRA DENGAN TEKNIK KOMBINASI MRP DAN  
CORE STRENGTHENING EXCERSIS TERHADAP  
PENINGKATAN KESEIMBANGAN STATIS DAN DINAMIS  
DI RS PUSAT OTAK NASIONAL  
JAKARTA TIMUR  
TAHUN 2016**

**Disusun Oleh :**

**KELOMPOK 8**

<b>ANNISA NURUL HILDA</b>	<b>P3.73.26.1.13.005</b>
<b>CAHYA TRI WAHYUNI</b>	<b>P3.73.26.1.13.009</b>
<b>KIKI TRI AMBARWATI</b>	<b>P3.73.26.1.13.021</b>
<b>OCTA RAHADIAN</b>	<b>P3.73.26.1.13.032</b>
<b>SILFI PRIMATA</b>	<b>P3.73.26.1.13.043</b>

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN JAKARTA III  
JURUSAN FISIOTERAPI  
PROGRAM D-IV FISIOTERAPI  
TAHUN 2016**



## **LAPORAN KASUS**

# **PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CVD-SI DEXTRA* DENGAN TEKNIK KOMBINASI *MRP* DAN *CORE STRENGTHENING EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN STATIS DAN DINAMIS DI RS PUSAT OTAK NASIONAL JAKARTA TIMUR TAHUN 2016**

Diajukan untuk memenuhi salah satu tugas dari mata kuliah Praktik Fisioterapi  
Komprehensif I

**Disusun Oleh :**

**KELOMPOK 8**

<b>ANNISA NURUL HILDA</b>	<b>P3.73.26.1.13.005</b>
<b>CAHYA TRI WAHYUNI</b>	<b>P3.73.26.1.13.009</b>
<b>KIKI TRI AMBARWATI</b>	<b>P3.73.26.1.13.021</b>
<b>OCTA RAHADIAN</b>	<b>P3.73.26.1.13.032</b>
<b>SILFI PRIMATA</b>	<b>P3.73.26.1.13.043</b>

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN JAKARTA III  
JURUSAN FISIOTERAPI  
PROGRAM D-IV FISIOTERAPI  
TAHUN 2016**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

### **PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CVD-SI DEXTRA* DENGAN TEKNIK KOMBINASI *MRP* DAN *CORE STRENGTHENING EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN STATIS DAN DINAMIS DI RS PUSAT OTAK NASIONAL JAKARTA TIMUR TAHUN 2016**

Laporan kasus ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk  
dipertahankan dihadapan penguji

Pembimbing Pendidikan,

Pembimbing Lapangan,

Abdurahman Berbudi BL, M.Fis  
(NIP: 198909012015031001)

Dewi Suci M, SST.Ft.,M. Fis  
(NIP: 198008192005012006)

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CVD-SI DEXTRA* DENGAN TEKNIK KOMBINASI *MRP* DAN *CORE STRENGTHENING EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN STATIS DAN DINAMIS DI RS PUSAT OTAK NASIONAL JAKARTA TIMUR TAHUN 2016**

Laporan kasus ini telah di ujikan dalam konfrensi kasus pada tanggal 5 bulan  
Oktober tahun 2016.

Penguji I,

Penguji II,

Abdurahman Berbudi BL, M.Fis  
(NIP: 198909012015031001)

Dewi Suci M, SST.Ft.,M. Fis  
(NIP: 198008192005012006)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan kasus ini tepat waktu. Laporan kasus ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Praktik Fisioterapi Komprehensif I.

Dalam menyelesaikan laporan kasus ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Direktur Rumah Sakit Pusat Otak Nasional atas ketersediaan tempat prakteknya.
2. Kepada Ibu Dewi Suci, SST.Ft., M.Fis yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan laporan kasus ini.
3. Kepada Bapak Abdurahman Berbudi BL, M.Fis atas ketersediaan meluangkan waktu dan membantu dalam penyusunan laporan kasus.
4. Kepada Kak Febrian Hameed K, STr.Ft, Kak Kurnia Refta, ST.Ft, Kak M. Wawan Anwarudin, ST.Ft, Kak Siti Munawaroh, SST.Ft, Pak Sunarto, S.Ft, Pak Mursyid, AMF dan seluruh kakak-kakak fisioterapis lain yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu, telah memberikan banyak dukungan dan ilmu kepada kami.
5. Bapak Yanto Susanto dan keluarga atas ketersediaannya menjadi pasien praktik konferensi kami.
6. Teman-teman angkatan 3 Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta 3 dan keluarga atas dukungannya.

Penulis sadar jika laporan kasus ini masih jauh dari kata sempurna. Akhir kata penulis mohon maaf apabila masih terdapat kesalahan dalam penulisan dan laporan kasus ini dapat bermanfaat bagi semua. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan *ridho*-Nya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Jakarta, November 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Tujuan Penulisan .....	5
D. Manfaat Penulisan .....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Definisi .....	7
B. Anatomi dan Fisiologi .....	12
C. Epidemiologi .....	18
D. Etiologi .....	19
E. Patofisiologi .....	21
F. Manifestasi Klinik .....	23
G. Prognosis .....	24
H. Teknologi Fisioterapi .....	25
I. Penatalaksanaan Fisioterapi .....	29
J. Kerangka Fikir .....	42
BAB III URAIAN KASUS	
A. Identitas Klien .....	43
B. Assesmen / Pemeriksaan .....	43
C. Diagnosa Fisioterapi .....	50
D. Perencanaan Fisioterapi .....	51
E. Intervensi Fisioterapi .....	52
F. Evaluasi .....	55

#### BAB IV PEMBAHASAN

A. Hasil Penatalaksanaan Fisioterapi .....	57
B. Keterbatasan .....	60

#### BAB V PENUTUP

A. Simpulan .....	61
B. Saran .....	61

DAFTAR PUSTAKA .....	62
----------------------	----

TERLAMPIR .....	64
-----------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

<i>PASS</i> Sebelum Intervensi .....	64
<i>PASS</i> Setelah Intervensi .....	67
<i>CTSIB</i> Sebelum Intervensi .....	70
<i>CTSIB</i> Setelah Intervensi .....	71
<i>TIS</i> Sebelum Intervensi .....	72
<i>TIS</i> Setelah Intervensi .....	77

LEMBAR KONSULTASI

LAPORAN KASUS

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS  
*CVD-SI DEXTRA* DENGAN TEKNIK KOMBINASI *MRP* DAN *CORE*  
*STRENGTHENING EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN  
KESEIMBANGAN STATIS DAN DINAMIS  
DI RS PUSAT OTAK NASIONAL  
JAKARTA TIMUR  
TAHUN 2016

NAMA MAHASISWA :

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| 1. Annisa Nurul Hilda | P3.73.26.1.13.005 |
| 2. Cahya Tri Wahyuni  | P3.73.26.1.13.009 |
| 3. Kiki Tri Ambarwati | P3.73.26.1.13.021 |
| 4. Octa Rahadian      | P3.73.26.1.13.032 |
| 5. Silfi Primata      | P3.73.26.1.13.043 |

NAMA PEMBIMBING :

1. Abdurahman Berbudi BL, M.Fis
2. Dewi Suci M, SST.Ft., M.Fis

No	Tanggal	Bahan Konsultasi	Rekomendasi Pembimbing	Tanda Tangan

--	--	--	--	--

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Stroke atau gangguan peredaran darah pada otak merupakan salah satu sindrom yang diakibatkan oleh gangguan aliran peredaran darah ke otak yang menimbulkan adanya gangguan fungsional pada otak yang berupa defisit neurologik atau kelumpuhan pada saraf. Stroke menjadi penyakit ketiga terbanyak setelah penyakit jantung koroner dan kanker, stroke menjadi penyebab kecacatan tertinggi di dunia. Di ASEAN stroke menjadi salah satu masalah kesehatan yang menyebabkan kematian (Dinata, Safrita, & Sastri, 2013).

Menurut hasil Riskesdas tahun 2007 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit stroke di Indonesia sebanyak 8 per 1000 penduduk, penyakit stroke menjadi salah satu penyebab kecacatan kronik yang paling tinggi pada kelompok umur diatas 45 tahun. Jumlah penderita stroke di Indonesia diperkirakan sebanyak 500.000 orang pada setiap tahunnya, diperkirakan sekitar 2,5 atau 250.000 orang yang meninggal dunia dan sisanya cacat ringan atau berat (Riyadina & Rahajeng, 2012).

Serangan stroke dipengaruhi oleh bertambahnya usia, dengan angka kejadian sebesar 1-2 per 1000 orang pada usia 45-54 tahun dan pada usia 75-84 tahun angka kejadian meningkat menjadi 20 per 1000 orang. Selain itu faktor resiko lainnya, yaitu hipertensi yang menduduki peringkat tertinggi sebesar 4,0-5,0 per 1000 orang, diabetes melitus sebesar 1,5 – 3,0 per 1000

orang, merokok 1,5 – 2,9 per 1000 orang dan hiperlipidemia 1,0 – 2,0 per 1000 orang (Gillen, 2011).

Stroke disebabkan oleh keadaan *ischemic* atau proses *hemorrhagic* yang seringkali diawali oleh adanya lesi atau perlukaan pada pembuluh darah arteri. Dari seluruh kejadian stroke, duapertiganya adalah *ischemic* dan sepertiganya adalah *hemorrhagic*. Dapat disebut stroke *ischemic* karena adanya sumbatan pembuluh darah oleh *thromboembolic* yang mengakibatkan daerah di bawah sumbatan tersebut mengalami *ischemic* sedangkan stroke *hemorrhagic* yang terjadi akibat adanya *mycroaneurisme* yang pecah (Dinata et al., 2013).

Terdapat berbagai macam masalah yang sangat kompleks bagi kehidupan penderita stroke, seperti gangguan pada fungsi vital otak yang menyebabkan adanya gangguan koordinasi, gangguan keseimbangan, gangguan kontrol postur, gangguan sensasi, dan gangguan refleks gerak yang akan menurunkan kemampuan aktivitas fungsional individu sehari-hari (Irfan, 2010).

Masalah keseimbangan terjadi karena adanya ketidakmampuan tubuh untuk mempertahankan posisi tubuh dalam menjaga *base of support* untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Masalah keseimbangan pada penderita stroke biasanya terjadi akibat adanya kelemahan dari otot-otot *core stability* (Tyson, Hanley, Chillala, Selley, & Tallis, 2006).

Sebagian besar pasien pasca strokemengalami kelumpuhan yang akan mengurangi kontrol otot, gerakan tubuh, postur, dan keseimbangan tubuh sehingga pasien mengalami kesulitan saat berdiri atau berjalan. Pasien pasca

stroke dengan kelumpuhan akan mengalami kesulitan mengontrol trunkus saat akan menyesuaikan postur.

Kelemahan otot-otot *core stability* dapat dilatih atau diperkuat dengan cara latihan *core-strengthening* yang biasanya digunakan untuk memperkuat otot-otot daerah *abdomen*, lumbal, dan pelvis. Otot-otot di daerah tersebut akan berkontraksi untuk mengontrol postur lumbal (Wowiling & Lolombulan, n.d, 2016).

Berdasarkan PERMENKES RI No. 80 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan pekerjaan dan praktik menjelaskan bahwa fisioterapi adalah salah satu bentuk upaya pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan manual, peningkatan gerak maupun peralatan (fisik, *elektroterapeutik* dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi.

Keseimbangan melibatkan berbagai gerakan di setiap segmen tubuh dengan di dukung oleh sistem muskuloskeletal dan bidang tumpu. Kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat manusia mampu untuk beraktivitas secara efektif dan efisien. Masalah keseimbangan dapat dilatih dengan beberapa macam bentuk latihan, salah satunya dengan menggunakan metode *MRP (Motor Relearning Programme)*. Dalam intervensi fisioterapi metode *MRP (Motor Relearning Programme)* yang paling sering digunakan untuk meningkatkan

keseimbangan dinamis pada pasien stroke *hemiparese* terbukti sangat bermanfaat dalam keseimbangan berdiri pada pasien stroke (Sains, 2010).

*MRP (Motor Relearning Programme)* merupakan salah satu program yang di peruntukan untuk memperoleh kontrol motorik melalui tugas motorik dengan prinsip latihan pemahaman tentang biomekanika, kontrol dan latihan motorik (*motor control and motor learning*). *MRP* bertujuan untuk mengaktivasi otot-otot *flaccid* dan menginhibisi otot yang *overaktif* melalui tugas-tugas motorik, metode ini memberikan bukti bahwa pendengaran (*auditory*) atau penglihatan (*visual*) dapat merangsang kontraksi otot (khususnya *biofeedback*) (Sains, 2010).

Menurut hasil penelitian (Jemmi Susanti dan Irfan, 2010) dan (Paulina E. Wowiling et al., 2016) ternyata *MRP* dan *core strengthening exercise* dapat meningkatkan kemampuan keseimbangan duduk statis dan dinamis pada pasien stroke *CVD SI*, dikarenakan metode *MRP* memiliki asumsi bahwa otak memiliki kapasitas untuk sembuh selama otak tersebut selalu digunakan, otak juga mampu untuk reorganisasi dan adaptasi *Core Strengthening Exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot-otot stabilisator trunkus seperti otot *multifidus*, *erektor spinae*, dan *abdominal (transversus, rektus, dan oblikus)*. Penurunan koordinasi pada otot-otot trunkus pasca *stroke* akan menurunkan efisiensi pergerakan yang dapat menyebabkan cedera.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis ingin membahas tentang “Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus *CVD-SI Dextra* dengan Kombinasi Pendekatan *MRP (Motor Relearning Programme)* dan *Core-*

*Strengthening Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis dan Dinamis di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional, Jakarta Timur Tahun 2016*”

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Gangguan yang ditemui pada kasus ini adalah hipertonus *M. Biceps Brachii*, *M. Triceps Brachii*, *M. Hamstring*, spastisitas pada *upper extremity* dan *lower extremity sinistra*, kelemahan *upper extremity* dan *lower extremity sinistra*, kelemahan postural kontrol, kelemahan *core stability*, keseimbangan duduk, berdiri dan berjalan serta mobilisasi berjalan dan duduk ke berdiri.

2. Pembatasan masalah

Masalah pada kasus ini dibatasi dengan penatalaksanaan fisioterapi pada kasus Hemiparese *Sinistra* e.c CVD Stroke Iskemik dengan menggunakan kombinasi Pendekatan *MRP (Motor Relearning Programme)* dan *Core-Strengthening Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis dan Dinamis*.

## **C. Tujuan Penulisan**

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui peningkatan keseimbangan statis dan dinamis pada kasus stroke iskemik hemiparese *sinistra*.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menerapkan intervensi latihan dengan kombinasi Pendekatan *MRP (Motor Relearning Programme)* dan *Core-Strengthening* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis dan Dinamis pada kasus *Stroke Iskemik Hemiparese Sinistra*.
- b. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi Pendekatan *MRP (Motor Relearning Programme)* dan *Core-Strengthening* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis dan Dinamis pada kasus *Stroke Iskemik Hemiparese Sinistra*.

## **D. Manfaat Penulisan**

### 1. Bagi Penulis

- a. Menambah pengetahuan tentang kesehatan khususnya dalam kasus stroke
- b. Mengetahui dan memahami hal-hal yang terkait dengan stroke

### 2. Bagi Profesi Fisioterapi

Menjadi referensi tambahan untuk penulisan selanjutnya terkait dengan penatalaksanaan fisioterapi pada kasus stroke

### 3. Bagi Pasien

Menjadi acuan bagi para penderita stroke agar lebih memahami pentingnya hal-hal yang terkait dengan stroke.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Definisi**

##### **1. Stroke**

Stroke atau *Cerebro Vasculer Accident (CVA)* merupakan gangguan sistem saraf pusat yang paling sering ditemukan dan merupakan penyebab utama gangguan aktivitas fungsional pada orang dewasa (Irfan, 2010).

Menurut *World Health Organization (WHO)* 2007 stroke merupakan tanda-tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan fungsi otak fokal atau global yang bersifat akut dan terjadi secara mendadak yang berlangsung selama 24 jam atau lebih dengan gejala tergantung dengan bagian otak mana yang terganggu ataupun tingkat keparahannya. Penyebab terjadinya stroke biasanya akibat dari pecahnya pembuluh darah (stroke hemoragik) atau penyumbatan pembuluh darah oleh gumpalan di otak (stroke iskemik).

Stroke iskemik merupakan stroke yang disebabkan oleh sumbatan akibat bekuan darah, penyumbatan arteri baik satu maupun banyak yang mengarah ke otak, atau embolus yang terlepas dari jantung atau arteri ekstrakranial (yang berada diluar tengkorak) yang menyebabkan sumbatan di arteri intrakranial (yang berada didalam tengkorak), penyebab ini banyak terjadi hampir 85% dari kasus stroke iskemik.

Sekitar 5-10% diakibatkan oleh gangguan darah, peradangan dan infeksi. Dan penyebab stroke ini sering terjadi pada usia muda. Sebagian stroke iskemik terjadi pada hemisfer otak yang biasanya bersifat ringan. Biasanya terjadi kelemahan, namun bisa terjadi lebih berat yang menimbulkan penurunan kognitif dan cacat berat.

## **2. Keseimbangan**

Keseimbangan yaitu kemampuan mempertahankan kesetimbangan tubuh, ketika tubuh ditempatkan di berbagai posisi. Keseimbangan merupakan interaksi dari sistem sensorik seperti vestibular, visual, dan somato sensorik yang termasuk *proprioceptor* dan juga sistem muskuloskeletal seperti otot, sendi dan jaringan lunak. Keseimbangan juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti usia, motivasi, kelelahan, lingkungan dan juga pengaruh obat.

Menurut O'Sullivan, keseimbangan bisa dikatakan sebagai kemampuan mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama saat posisi tegak. Menurut Ann Thomson, keseimbangan yaitu kemampuan untuk mempertahankan tubuh dalam posisi keseimbangan ataupun dalam keadaan statis atau keadaan dinamis dengan menggunakan aktivitas otot yang minimal.

Keseimbangan juga bisa dikatakan sebagai kemampuan yang relatif untuk mengontrol pusat massa tubuh (*center of mass*) atau pusat gravitasi (*center of gravity*) terhadap bidang tumpu (*base of support*).

Keseimbangan melibatkan berbagai gerakan disetiap segmen tubuh yang didukung oleh sistem muskuloskeletal.

Keseimbangan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

a. Keseimbangan Statis

Keseimbangan statis adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana *Center of Gravity (COG)* tidak berubah. Contoh keseimbangan statis yaitu saat berdiri dengan satu kaki menggunakan papan keseimbangan.

b. Keseimbangan Dinamis

Keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana *COG* selalu berubah, contoh seperti saat duduk ke berdiri atau berjalan.

### ***3. Core Strengthening Exercise***

*Core strengthening exercise* adalah latihan yang dilakukan dengan mengaktivasi otot-otot *abdomen* dan paraspinal sebagai satu unit gerak. Latihan ini biasanya digunakan untuk memperkuat otot-otot di sekitar daerah *abdomen*, lumbal, dan berkontraksi untuk mengontrol postur lumbal. Otot yang berhubungan dengan stabilitas trunk seperti otot multifidus, transversus abdominis, oblikus internal dan external, paraspinal, gluteus, dan diafragma bagian belakang yang akan berkontraksi secara terkoordinasi (Chung, Kim, & Lee, 2013).

Penelitian oleh Yu et al. menunjukkan peningkatan amplitudo pada otot-otot erektor spinae, multifidus, dan abdominal. Selanjutnya latihan ini juga memberikan input pada sistem saraf pusat untuk meningkatkan aktivitas otot-otot *trunk* tersebut. Latihan *core-strengthening* juga tidak hanya meningkatkan kekuatan otot-otot *trunk*. Penurunan koordinasi pada otot-otot *trunk* pasca stroke akan menurunkan efisiensi pergerakan yang dapat menyebabkan cedera. Efek positif lain dari latihan *core-strengthening* ialah *motor relearning* yang akan mengurangi ketidakseimbangan kerja otot sehingga meningkatkan efisiensi gerakan. (Wowiling & Lolombulan, n.d, 2016).

*Trunk* berperan penting dalam mempertahankan postur yang stabil melawan gravitasi sehingga dapat memberikan kestabilan pada bagian proksimal dari ekstremitas dan kepala. Kestabilan proksimal merupakan prasyarat untuk terjadinya gerakan leher dan ekstremitas yang baik. *Trunk* juga berperan penting dalam menstabilisasi ekstremitas bawah dan gerakan lutut saat melakukan berbagai aktivitas. Otot transversus abdominis dan oblikus internal ialah otot yang menstabilisasi tulang belakang, daerah lumbopelvik, dan semua segmen trunkus-pelvis saat menapakkan kaki. Gerakan ekstremitas bawah menjadi lebih baik jika pasien mengaktifkan otot-otot trunkusnya terlebih dahulu (Wowiling & Lolombulan, n.d, 2016).

Selain latihan *core strengthening* yang di tujukan untuk penguatan otot *trunk*, metode *MRP* juga dapat meningkatkan keseimbangan berdiri

pada pasien stroke. Metode *MRP* memiliki asumsi bahwa otak memiliki kapasitas untuk sembuh selama otak tersebut selalu digunakan, otak juga mampu untuk reorganisasi dan adaptasi. Pelatihan fungsi yang terarah dapat meningkatkan kemampuan otak tersebut untuk membaik. Oleh karena itu *MRP* membutuhkan partisipasi aktif dari pasien karena *MRP* melibatkan pembelajaran kembali (*re-learning*) aktivitas fungsional yang sangat bermanfaat bagi pasien. Program ini berdasarkan pada empat faktor penting untuk mempelajari keterampilan motorik dan relearning kontrol motorik, yaitu eliminasi dari aktivitas otot yang tidak diperlukan, umpan balik, pelatihan, serta hubungan antara pengaturan postur dengan gerakan. *Re-learning* yang ada pada program ini merupakan latihan keterampilan yang sudah dimiliki pasien stroke yang akan dibantu oleh fisioterapis (Cycle & Cycle, 2007).

#### **4. Motor Relearning Program (MRP)**

*Motor Relearnig Program* pertama kali dikembangkan oleh dua orang fisioterapis yang berasal dari Australia yaitu Janet H. Carr dan Roberta Shepherd pada tahun 1982. *MRP* merupakan suatu program untuk melatih kembali kontrol motorik spesifik dengan menghindari gerakan yang tidak perlu atau salah yang melibatkan proses kognitif, ilmu perilaku dan psikologis, pelatihan, pemahaman tentang anatomi dan fisiologi saraf serta berdasarkan pada teori perkembangan normal (*neurodevelopment*) (Irfan, 2010).

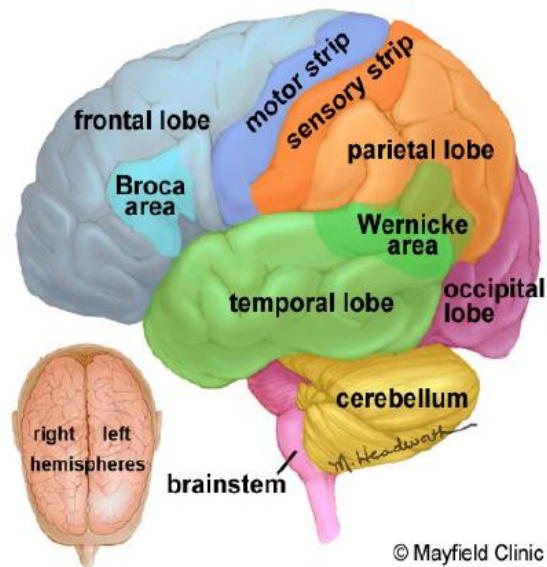
*MRP* juga merupakan suatu program spesifik untuk melatih kembali kontrol motorik spesifik dengan mnghindarkan gerakan yang tidak perlu atau salah. Latihan ini melibatkan proses kognitif dan penerapan ilmu gerak. Dengan melatih kembali *motor control* yang berdasarkan pemahaman tentang kinematika dan kinetika gerakan normal, kontrol dan latihan motorik (Braun, 2010).

Latihan tersebut dapat memberikan proses pembelajaran aktivitas fungsional serta menerapkan premis dasar bahwa kapasitas otak mampu untuk reorganisasi dan beradaptasi (plastisitas otak) dan dengan latihan yang terarah dapat saja menjadi sembuh dan membaik, selain itu sebagai *relearning* kontrol motorik sehingga dapat mengeliminasi gerakan yang tidak diperlukan dan meningkatkan kemampuan pengaturan postural dan gerakan (Irawan, 2014).

## **B. Anatomi dan Fisiologi**

### **1. Otak**

Otak merupakan organ yang sangat penting karena merupakan pusat dari semua alat tubuh. Otak terdiri dari bagian sistem saraf pusat yang terletak di dalam rongga tengkorak (kranium) dibungkus oleh selaput otak (Syaifuddin 2006).



**Gambar 2.1 Anatomi Otak**  
 Sumber: *Anatomy of the Brain*

Menurut Hines 2013, secara garis besar otak dibagi menjadi tiga bagian, yaitu terdiri dari:

a. *Cerebrum*

*Cerebrum* merupakan bagian terbesar dari otak dan memiliki dua hemisfer, yaitu hemisfer kanan dan kiri. Hemisfer ini digabungkan dengan fiber yang disebut *corpus callosum* yang memberikan informasi dari satu sisi ke sisi yang lainnya. Permukaan *cerebrum* berasal dari bagian yang menonjol (*gyrus*) dan lekukan (*sulcus*).

*Cerebrum* dibagi menjadi empat lobus, yaitu frontal, temporal, parietal, dan oksipital. Setiap lobus memiliki fungsi yang sangat spesifik, yaitu:

1) Lobus frontal

Memiliki fungsi dalam mengatur kepribadian, perilaku, emosi, pertimbangan, perencanaan, pemecahan masalah, bahasa: berbicara dan menulis (*broca area*), gerakan tubuh (motor strip), kecerdasan, konsentrasi, *self awareness*

2) Lobus parietalis

Memiliki fungsi dalam menafsirkan bahasa dan kata-kata, rasa sentuhan, nyeri, suhu (sensorik strip), menafsirkan sinyal dari penglihatan, pendengaran, motorik, sensorik dan memori

3) Lobus Oksipital

Memiliki fungsi dalam menafsirkan warna, cahaya, dan gerakan

4) Lobus temporal

Memiliki fungsi dalam mengatur pemahaman bahasa (*wernicke area*), ingatan dan pendengaran.

b. *Cerebellum*

*Cerebellum* terletak dalam fossa cranial posterior, di bawah tentorium *cerebellum* bagian posterior dari *pons varoli* dan *medula oblongata*. *Cerebellum* mempunyai dua hemisfer yang dihubungkan oleh fermis. Berat *cerebellum* sekitar 150 gram.

Fungsi *cerebellum* yaitu mengembalikan tonus otot di luar kesadaran yang merupakan suatu mekanisme saraf yang berpengaruh dalam pengaturan dan pengendalian terhadap:

- 1) Perubahan ketegangan dalam otot untuk mempertahankan keseimbangan dan sikap tubuh
- 2) Terjadinya kontraksi dengan lancar dan teratur pada gerakan di bawah pengendalian kemauan dan mempunyai aspek keterampilan.

Setiap pergerakan memerlukan koordinasi pada setiap otot. Otot antagonis harus mengalami relaksasi secara teratur dan otot sinergis berusaha memfiksasi sendi sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh berbagai gerakan.

c. *Brain stem* (batang otak)

*Brain stem* terdiri dari:

- 1) *Diensefalon*, merupakan bagian batang otak paling atas dan terdapat diantara *cerebellum* dengan *mesensefalon*. Kumpulan dari sel saraf yang terdapat di bagian depan lobus temporal terdapat kapsula interna dengan sudut menghadap ke samping. Fungsi dari *diensefalon* yaitu vasokonstriktor (mengecilkan pembuluh darah), respiratori (membantu proses pernapasan), mengontrol gerakan refleks dan membantu kerja jantung.
- 2) *Mesensefalon*, terdiri dari empat bagian. Dua di bagian atas disebut korpus kuadrigeminus superior dan dua di bagian bawah disebut korpus kuadrigeminus inferior. Serat saraf okulomotor berjalan ke ventral di bagian medial. Serat saraf troklear berjalan ke arah dorsal menyilang garis tengah ke sisi

lain. Fungsi *mesencefalon* yaitu membantu pergerakan mata dan mengangkat bola mata dan memutar mata dan pusat pergerakan mata

3) *Pons varoli*, terletak di depan *cerebellum* di antara otak tengah dan *medula oblongata* dan terdapat premotoksid yang mengatur gerakan pernapasan dan refleks. Fungsi *pons varoli* yaitu penghubung antara kedua bagian *cerebellum* dan juga antara *medula oblongata* dengan *cerebellum* dan pusat saraf *nerve trigeminus*.

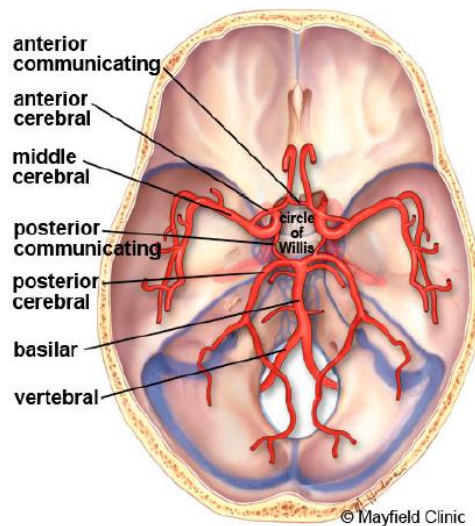
4) *Medula oblongata* merupakan bagian dari batang otak yang paing bawah yang menghubungkan *pons varoli* dengan *medulla spinalis*. Fungsi *medula oblongata* yaitu mengontrol kerja jantung, mengecilkan pembuluh darah (vasokonstriktor), pusat pernapasan, dan mengontrol gerakan refleks.

## **2. Vaskularisasi Otak**

Darah dibawa ke otak oleh dua pasang arteri, yaitu arteri vertebralis dan arteri karotis interna. Arteri karotis interna dan eksterna bercabang dari arteri karotis komunis yang berakhir pada arteri serebri anterior dan arteri serebri medial. Di dekat akhir arteri karotis interna, dari pembuluh darah ini keluar arteri *communicans* posterior yang bersatu kearah kaudal dengan arteri serebri posterior. Arteri serebri anterior saling berhubungan melalui arteri *communicans* anterior. Arteri vertebralis



mengalirkan ke anterior dasar tengkorak. Semua sinus nantinya akan mengalir ke sinus sigmoid yang keluar dari tengkorak seperti vena jugularis. Kedua vena jugularis hanya akan mengalirkan ke otak.



**Gambar 2.3 *Circulus Wilis***  
Sumber: *Anatomy of the Brain*

### C. Epidemiologi

Berdasarkan hasil RISKESDAS tahun 2013, prevalensi stroke menunjukkan bahwa sekitar 12,1 per 1000 penduduk mengalami stroke dibandingkan pada tahun 2007 sekitar 8,3 per 1000 penduduk mengalami stroke.

Penyakit stroke biasanya mengenai penderita pada usia < 45 tahun sebanyak 11/8 persen, pada usia 45-65 tahun sebanyak 54,2 persen dan pada umur >65 tahun sebanyak 33,5 persen. Pada umumnya angka kejadian penyakit stroke ini lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan (Timur, 2011).

Prevalensi stroke berdasarkan jenis kelamin adalah sama tinggi pada laki-laki dan perempuan. Prevalensi stroke cenderung lebih tinggi pada masyarakat dengan pendidikan rendah (16,5%). Prevalensi stroke di kota lebih tinggi dari di desa sebesar (8,2%). Prevalensi lebih tinggi pada masyarakat yang tidak bekerja baik (11,4%) (Penelitian & Pengembangan, 2013).

#### D. Etiologi

Stroke tidak terjadi begitu saja. Banyak faktor penyebab sehingga muncul stroke pada diri individu. Berikut akan dijelaskan penyebab terjadinya stroke secara umum.

No.	Faktor Resiko Terjadi Stroke	
	Modifikasi	Non-Modifikasi
1.	Hipertensi	Usia
2.	Penyakit Jantung	Jenis kelamin
3.	Kolesterol	RAS-etnik
4.	Diabetes Melitus	Genetik
5.	Masalah penggumpalan darah	
6.	Merokok	
7.	Konsumsi alkohol	
8.	Obesitas	
9.	Pola hidup	

**Tabel 2.1** Faktor Resiko Terjadi *Stroke*  
Sumber: *Understanding Stroke*

## 1. Faktor Modifikasi

### a. Hipertensi

Hipertensi dapat dikatakan faktor resiko atau penyebab yang paling penting dan 50% bertanggung jawab secara keseluruhan untuk semua tipe stroke, terutama pada stroke hemoragik (Goldstein, 2009).

### b. Penyakit Jantung

Penyakit jantung merupakan faktor resiko terjadi stroke. Serangan jantung biasanya karena penyumbatan pada arteri di jantung dari aterosklerosis. Sebenarnya aterosklerosis adalah proses awal. Jika arteri pada jantung yang terpengaruh, arteri pada otak juga mungkin akan terpengaruh (Silva, 2014).

### c. Kolesterol

Terlalu banyak kolesterol yang berada di dalam darah menyebabkan penyempitan dan pengerasan dalam dinding arteri (aterosklerosis). Plak tersebut dapat menutup arteri di otak. Namun, dalam beberapa kasus, gumpalan darah sudah terbentuk plak dari dinding arteri dan berjalan hingga arteri otak. Kolesterol darah tinggi dapat dikurangi dengan diet dan olahraga, dan jika diperlukan dapat disertai dengan konsumsi obat (Silva, 2014).

Masih banyak faktor resiko yang kemudian dapat menjadi penyebab dan dapat dimodifikasi. Namun, tiga faktor utama diatas

yang paling sering menjadi faktor penyebab seseorang mengalami stroke. Arti modifikasi pada faktor resiko ini adalah tiap individu dapat mengontrol atau konsultasi ke dokter untuk segera mendapat penanganan lebih lanjut. Apabila tidak terkontrol, dapat beresiko dikemudian hari terkena stroke.

## 2. Faktor Non-Modifikasi

### a. Usia

Meskipun stroke dapat berdampak pada semua usia, tetapi paling umum terjadi pada populasi yang lebih tua; resiko stroke dua kali lipat untuk usia diatas 55 tahun (Goldstein, 2009).

### b. Jenis Kelamin

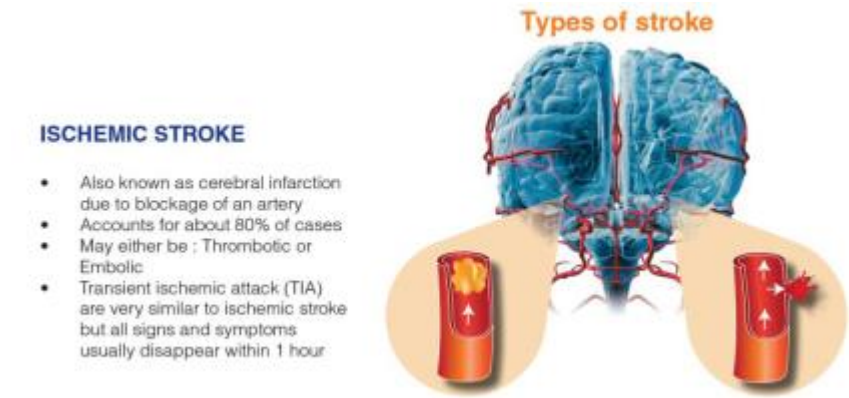
Seperti gangguan kardiovaskuler, prevalensi stroke lebih tinggi pada pria dibandingkan pada wanita, dan ini berlaku untuk seluruh kelompok usia, kecuali dari 35-44 tahun dan seseorang yang berusia diatas 85 tahun (Goldstein, 2009).

## **E. Patofisiologi**

Dengan meningkatnya aktivitas fisik seseorang maka kebutuhan darah yang membawa oksigen akan semakin membesar. Hal tersebut akan direspon oleh pembuluh darah dengan melebarnya diameter pembuluh darah yang kemudian akan meningkatkan tekanan darah pada tubuh manusia (Hermawan et al. 2012).

Apabila proses ini terus berlangsung maka keadaan darah akan semakin mengental dan saat terjadi penyumbatan pembuluh darah (arteri) di dalam otak, jaringan sekitar yang memerlukan suplai oksigen serta nutrisi akan terhenti. Darah tersebut tidak sampai pada otak dan menghentikan aktivitas kerja otak secara tiba-tiba. Jika hal tersebut terjadi dalam kurun waktu beberapa menit tanpa penanganan segera, akan menimbulkan kematian sel. Hal inilah yang disebut dengan Stroke Iskemik (Silva, 2014).

Stroke Iskemik terbagi menjadi dua tipe, yaitu trombotik dan embolik. Stroke trombotik terjadi ketika arteri tersumbat oleh pembentukan bekuan darah di dalamnya. Arteri mungkin rusak akibat endapan kolesterol (aterosklerosis). Kemudian penyumbatan total selanjutnya terjadi karena penggumpalan sel darah (trombosit) atau zat lain yang biasanya ditemukan dalam darah. Pada stroke emboli juga disebabkan oleh gumpalan dalam arteri, tetapi dalam kasus ini bekuan (embolus) terbentuk di tempat lain selain di otak itu sendiri. Bekuan darah (misal dari jantung) atau lemak (misal dari arteri lain) seperti di leher yaitu penyakit arteri karotid keluar dari tempat mereka terbentuk kemudian memasuki sirkulasi darah dan masuk ke otak. Sehingga secara fisiologis, hal tersebut menghentikan semua informasi yang seharusnya sampai pada otak dan tidak terjadi proses sinaps akibat kematian jaringan/sel (Silva, 2014).



**Gambar 2.4** Patofisiologi stroke iskemik  
 Sumber: *Understanding Stroke*

## **F. Manifestasi Klinis**

Menurut Syahailatua 2014, manifestasi klinis yang timbul pada pasien stroke berdasarkan pembuluh darah arteri yang terkena antara lain:

1. Kontra lateral paralisis (kelumpuhan atau kehilangan daya untuk bergerak) atau paresese (kelumpuhan ringan).
2. Hilangnya sensorik dan motorik, paling nyata pada muka, leher dan ekstremitas atas.
3. Afasia (bicara defektif atau kehilangan bicara) yang terutama ekspresif.
4. Gangguan persepsi, termasuk perubahan tingkah laku.
5. Kontra lateral hemianova (hilangnya penglihatan berupa gangguan lapangan pandang yang bersifat fasial atau komplit).
6. Gangguan motorik: gerakan yang tidak terkordinasi.
7. Gangguan kesadaran berupa penurunan kesadaran atau hilangnya kesadaran (pingsan, koma).

8. Sakit kepala
9. Gangguan keseimbangan jatuh berhubungan dengan ketidakmampuan untuk mengatur perpindahan berat badan dan kemampuan gerak otot yang menurun sehingga keseimbangan tubuh menurun. Pasien dengan stroke berulang memiliki masalah dengan kontrol postural, sehingga menghambat gerakan mereka (Susanti, n.d.).

#### **G. Prognosis**

Jumlah pasien stroke hemoragik relatif lebih sedikit, tetapi kasus yang meninggal lebih besar daripada kasus yang bertahan hidup, karena stroke hemoragik berisiko kematian lebih besar. Biasanya 50% kasus stroke hemoragik akan berakhir pada kematian sedangkan pada stroke iskemik hanya 20%. Hal yang sama dikemukakan peneliti bahwa lokasi stroke hemoragik merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan prognosis dan tipe stroke ini memiliki prognosis yang lebih buruk dibandingkan dengan stroke iskemik lain (Besral & Mulyani, 2007).

Prognosis stroke ditentukan oleh banyak parameter dan prediktor klinis. Penelitian Wardlaw, dkk (1998) didapatkan data pada 993 pasien stroke memperlihatkan infark yang terlihat pada gambaran CT Scan kepala akan meningkatkan risiko kematian sebesar 4,5 kali, dan ketergantungan hidup sebesar 2,5 kali. Penelitian de Jong, dkk (2002) didapatkan data pada 333 pasien memperlihatkan bahwa pasien stroke dengan lebih dari satu infark lakuner memiliki prognosis yang lebih buruk daripada pasien dengan satu

infark lakuner. Angka mortalitas yang lebih tinggi (33% VS 21%), angka frekuensi stroke yang lebih tinggi (21% VS 11%), dan nilai status fungsional yang lebih rendah dihubungkan dengan infark lakuner yang lebih dari satu. Pada kasus stroke perdarahan, angka mortalitas relatif lebih tinggi. Penelitian Larsen, dkk (1984) pada 53 pasien stroke perdarahan menunjukkan bahwa angka mortalitas akut adalah 27% (Ramadhini, Angliadi, & Angliadi, 2011).

Faktor prognosis yang paling signifikan adalah usia, tingkat kesadaran saat masuk RS, dan ukuran hematoma. Penelitian Kiyohara, dkk (2003) pada 1621 pasien stroke di Jepang memperlihatkan angka kematian pada perdarahan serebral di 30 hari pertama adalah 63,3% dibanding infark serebral sebesar 9% (Ramadhini et al., 2011).

## **H. Teknologi Fisioterapi**

Untuk menangani pasien stroke banyak metode yang dapat digunakan untuk mengatasi *problem* yang terjadi, seperti terapi latihan, *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*, *Bobath*, *Valdenkrais*, *Brunnstorm*, *Motor Relearning Programme* dan masih banyak lagi metode yang dapat digunakan (Rehani, Kumari, & Midha, 2015).

Pada karya tulis ini kami menggunakan pendekatan *Motor Relearning Programme* dan terapi latihan dalam bentuk *core strengthening exercise* untuk meningkatkan keseimbangan statis dan dinamis pasien stroke.

a. *Motor Relearning Programme (MRP)*

*Motor Relearning Programme* atau yang biasa disebut *MRP* merupakan metode intervensi fisioterapi yang dapat diberikan pada pasien stroke. *MRP* diperkenalkan oleh Janet H. Carr dan Roberta Shepherd, dua orang fisioterapis Australia pada sekitar tahun 1980-an. *MRP* dikembangkan berdasarkan pada *motor learning theory* (Rehani, Kumari, & Midha, 2015).

1) Prinsip *MRP*

- a) Pelatihan kembali kontrol motorik yang berdasarkan pada pemahaman tentang kinematika dan kinetika gerakan normal (biomekanika), kontrol dan latihan motorik (*motor learning & motor control*)
- b) Melibatkan proses kognitif
- c) Ilmu perilaku & psikologi
- d) Latihan dalam olahraga
- e) Pemahaman anatomi dan fisiologi saraf
- f) Tidak berdasarkan pada teori perkembangan normal

2) Hal-hal yang penting dalam *MRP*

- a) *MRP* menuntut partisipasi aktif dari pasien
- b) *MRP* melibatkan *re-learning* aktivitas fungsional (aktivitas hidup sehari-hari), yang sangat bermanfaat pada pasien
- c) *MRP* menggunakan premis dasar bahwa kapasitas otak mampu untuk reorganisasi dan beradaptasi (kemampuan

plastisitas otak), dan dengan latihan yang terarah dapat saja menjadi sembuh atau membaik.

- d) Program ini berdasarkan 4 faktor penting untuk belajar keterampilan motorik dan *re-learning* kontrol motorik yaitu eliminasi aktifitas otot yang tidak diperlukan, *feedback*, latihan dan hubungan antara pengaturan postural dan gerakan.
- e) *Re-learning* yang ada pada program ini merupakan latihan keterampilan yang sudah dimiliki pasien sebelum stroke, yang akan dibantu oleh fisioterapis. Para terapis akan mengarahkan dan menjelaskan (lebih kearah pelatih daripada terapis) latihan-latihan yang akan dilakukan oleh pasien stroke.

3) 4 hal penting dalam menggunakan program ini

- a) Analisa aktivitas dan observasi untuk menentukan problem
- b) Tugas motorik dilatih secara komponen atau secara keseluruhan

Pada umumnya pasien-pasien pada tahap awal tidak dapat latihan secara keseluruhan sehingga perlu dilakukan latihan gerakan yang terpisah (latihan komponen terlebih dahulu).

c) Teknik

Penjelasan, demonstrasi dan arahan manual akan membantu pasien untuk mengerti alasan latihan yang akan dijalaninya

d) *Metode progression*

Ketika pasien sudah menguasainya, pasien dilatih keterampilan yang sama tapi dengan kondisi lingkungan yang berbeda sehingga pasien terbiasa dan beradaptasi dengan semua kondisi.

*MRP* terdiri dari tujuh sesi yang mewakili fungsi penting (tugas motorik) dari kehidupan sehari-hari, yang dikelompokkan menjadi

- 1) Fungsi ekstremitas atas
- 2) Fungsi orofasial
- 3) Tidur ke duduk di tepi tempat tidur
- 4) Posisi duduk yang seimbang
- 5) Duduk ke berdiri
- 6) Posisi berdiri yang seimbang
- 7) Berjalan

*MRP* dilakukan sesegera mungkin setelah pasien dinyatakan stabil dan selama masa *golden period* yaitu enam bulan pertama sampai dua tahun dengan dosis 1,5 jam dua kali perhari pada hari-hari pertama dan juga perlu dilakukan terapi diluar jadwal dengan terapis sehingga hasilnya lebih optimal.

b. *Core Strengthening Exercise*

Otot *core* merupakan otot penyokong badan. Otot *core* dideskripsikan sebagai sebuah kotak dengan *abdominal* di sisi depan, otot *paraspinal* dan *gluteal* dibelakang, *diafragma* sebagai atap, serta otot *pelvic floor* dan *hip girdle* sebagai dasar (Chung, Kim, & Lee, 2013).

*Core Strengthening Exercise* adalah latihan yang dilakukan dengan mengaktivasi otot-otot abdominal dan paraspinal (Wowling, Sengkey, & Lolombulan, 2016). Latihan ini dilakukan dalam dua posisi yaitu supinasi dan duduk. Pada posisi supinasi dilakukan *abdominal crunch*. Pada saat posisi duduk dilakukan rotasi *trunk*.

## **I. Penatalaksanaan Fisioterapi**

Fisioterapi sebelum memberikan penatalaksanaan selalu dimulai dengan melaksanakan berbagai pemeriksaan yang terdiri dari :

### 1. Identitas Pasien

Data yang terdapat dalam identitas pasien ini berupa nama, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, alamat, agama, pekerjaan, hobi, tanggal masuk, diagnosa medis dan medika mentosa. Data tersebut harus diisi secara tepat karena data tersebut dapat memudahkan fisioterapis mengenali karakteristik dari pasien dan dapat juga digunakan untuk membantu dalam melakukan penatalaksanaan fisioterapi kepada pasien.

## 2. Asesmen/Pemeriksaan

### a. Anamnesis

Anamnesis merupakan suatu tindakan pemeriksaan yang dilakukan dengan mengadakan tanya jawab kepada pasien secara langsung (auto anamnesis) ataupun dengan mengadakan tanya jawab kepada keluarga pasien secara langsung (hetero anamnesis) mengenai kondisi/ keadaan penyakit pasien. Anamnesis yang dilakukan meliputi:

#### 1) Keluhan Utama

Keluhan utama merupakan alasan utama pasien untuk datang ke fisioterapi. Keluhan utama pasien dijadikan sebagai acuan dalam menggali informasi lebih dalam, melakukan pemeriksaan, dan pemberian tindakan

#### 2) Keluhan Penyerta

Keluhan penyerta merupakan keluhan lain yang dirasakan oleh pasien selain keluhan utama.

#### 3) Riwayat Penyakit Sekarang

Riwayat penyakit sekarang menceritakan tentang awal perjalanan penyakit itu timbul sampai dilakukan intervensi fisioterapi.

#### 4) Riwayat Penyakit Dahulu

Riwayat penyakit dahulu merupakan penyakit yang dulu pernah dialami oleh pasien yang nantinya dapat menjadi pertimbangan apakah penyakit yang dialami pasien dahulu berpengaruh terhadap penyakit yang dialami sekarang.

#### 5) Riwayat Sosial

Data ini dapat memberikan gambaran tentang perilaku dan beberapa aktivitas pasien yang berhubungan dengan kegiatan dilingkungannya. Fisioterapis perlu mengetahui untuk mengetahui apakah dari kegiatan pasien mempengaruhi kesehatannya.

#### 6) Kemampuan Sebelumnya

Kemampuan sebelumnya merupakan kemampuan yang dimiliki pasien sebelum pasien terkena penyakit.

#### 7) Goal/Harapan Pasien

Merupakan harapan yang diinginkan pasien setelah mendapatkan intervensi dari fisioterapi.

### b. Pemeriksaan Umum

#### 1) Kesadaran

Tingkat kesadaran adalah ukuran dari kesadaran dan respon seseorang terhadap rangsangan dari lingkungan. Penilaian kesadaran dapat diukur menggunakan *glasgow coma scale (GCS)*.

## 2) Tekanan Darah

Tujuan mengetahui tekanan darah pasien untuk mengetahui kondisi dari pasien dalam menentukan dosis intervensi yang akan diberikan fisioterapis kepada pasien.

## 3) Nadi

Tujuan mengetahui denyut nadi untuk melihat besarnya kerja yang dilakukan oleh jantung dan digunakan juga untuk menentukan dosis intervensi akan diberikan fisioterapis kepada pasien.

## 4) Pernafasan

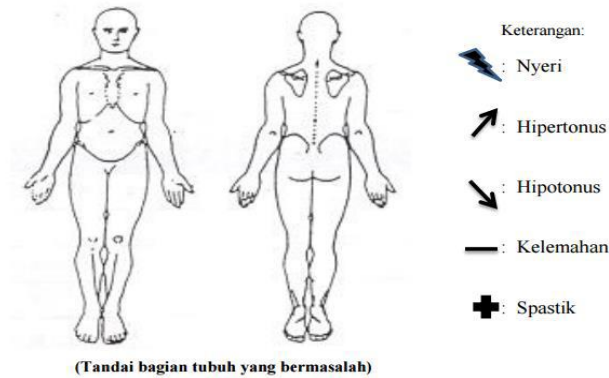
Kecepatan pernafasan diukur pada saat satu kali inspirasi dan ekspirasi. Apabila kecepatan pernafasan lebih dari 20 kali/menit maka dikatakan bahwa pasien mengalami sesak nafas.

## 5) Kognisi dan Persepsi

Penilaian kognisi dan persepsi dapat dilakukan oleh fisioterapis dengan melihat apakah pasien dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh fisioterapis.

c. Pemeriksaan Fisioterapi

1) Observasi



2) Kemampuan Sensorik

Kemampuan sensorik dapat dilakukan dengan *two point discrimination*, *soft palpation*, dan tajam tumpul, apabila kemampuan sensorik pasien baik maka pasien dapat merasakan input yang diberikan oleh fisioterapis.

3) Kondisi Keseimbangan

Kemampuan yang dimiliki untuk mempertahankan posisi tubuh.

4) Koordinasi

Kemampuan ini dapat dilakukan dengan mengarahkan jari ke hidung (*finger to nose*), jari-jari pasien (*finger to finger*) atau jari pasien dengan jari terapis (*finger to finger therapist*)

5) Kemampuan Fungsional

Kemampuan pasien dalam melakukan aktifitas fungsionalnya sehari-hari. Pengukuran kemampuan fungsional

dapat diukur dengan Index Barthel. Dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- a) Makan
  - b) Kebersihan diri
  - c) Berpakaian
  - d) Defekasi
  - e) Miksi
  - f) Penggunaan toilet
  - g) Transfer
  - h) Mobilitas
  - i) Naik tangga
- 6) Analisa Gerakan
- a) *General Postural Alignment*

Gambaran bentuk postur pasien secara umum, dilakukan dalam satu posisi misalnya posisi tidur, posisi duduk, atau posisi berdiri.

- b) Kualitas Gerakan

Kemampuan gerakan yang dilakukan oleh pasien, apakah kualitas gerakan pasien baik atau buruk.

- c) Kompensasi

Gerakan yang diluar dari gerakan fungsional yang semestinya.

d) Pola Gerakan

Dilihat dari struktur anatomi tubuh baik dalam kondisi tidur, duduk, serta berdiri.

e) Gerakan Involunter

Suatu gerakan spontan yang tidak disadari, tidak bertujuan dan tidak dikendalikan.

7) Deformitas

Deformitas yaitu kelainan bentuk dari struktur anatomi tubuh, seperti skoliosis, lordosis, subluksasi dan lain-lain.

8) Pemeriksaan Khusus dan Pengukuran

a) *Ashworth scale*

Skala yang dapat dipakai untuk menilai derajat spastisitas tonus otot, Ashworth scale banyak digunakan dan memiliki reabilitas cukup baik.

(1) Nilai 0 : tidak ada kenaikan dalam tonus otot  
(normal)

(2) Nilai 1 : Kenaikan ringan dalam tonus otot muncul ketika dipegang dan dilepas atau dengan tahanan minimal pada 1/3 akhir dari LGS.

(3) Nilai 1+ : Kenaikan ringan dalam tonus otot, muncul ketika dipegang diikuti dengan tahanan minimal pada sisa (<50%) dari LGS (ringan).

- (4) Nilai 2 : kenaikan yang lebih jelas dalam tonus otot, pada sebagian besar LGS sampai bagian yang terkena dapat di gerakkan dengan mudah (sedang).
- (5) Nilai 3 : Kenaikan yang besar dalam tonus otot, dimana gerakan pasif sulit dilakukan (agak berat).
- (6) Nilai 4 : Bagian yang terkena kaku dalam gerakan fleksi dan ekstensi (berat).

b) *Functional Reach Test*

*Functional Reach Test* yaitu mengukur kemampuan dalam meraih dari posisi berdiri tegak. Fisioterapis menandai pada dinding sejajar ujung jari tangan subjek. Subjek diberikan instruksi untuk meraih sejauh-jauhnya dengan membungkukan badan tanpa memindahkan posisi kaki dan tandai lagi pada dinding sejajar ujung jari subjek. Hitung selisih titik kedua dan titik pertama. Tujuan Pengukuran yaitu untuk mengukur kemampuan dalam gerakan meraih benda dari posisi berdiri tegak.

Alat : Penanda dan penggaris

Waktu tes : 15 detik

Prosedur tes :

Pasien berdiri tegak dan rileks dengan sisi tubuh yang kuat dekat dengan dinding, kedua kaki diberi jarak  $\pm 10$  cm atau selebar bahu. Pasien mengangkat lengan sisi yang kuat (fleksi 90°). Fisioterapi menandai pada dinding yang sejajar dengan ujung jari tangan pasien. Pasien diberikan instruksi untuk melakukan gerakan meraih sejauh mungkin (dengan membungkukkan badan). Setelah itu, fisioterapi menandai titik dimana ujung jari pasien mampu meraih. Kemudian fisioterapi mengukur jarak antara titik penanda pertama dan penanda kedua.

Skor normal :

Usia 20-24, laki-laki : 42 cm, dan wanita : 37 cm

Usia 41-69, laki-laki : 38 cm, dan wanita : 35 cm

Usia 70-87, laki-laki : 33 cm, dan wanita : 27 cm

c) *Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS)*

PASS adalah sebuah pengukuran yang digunakan untuk mengetahui kondisi postural pasien stroke, yang terdiri dari 12 penilaian. Bentuk pengukuran terlampir.

d) *Clinical Test of Sensory Interaction of Balance (CTSIB)*

Tes ini digunakan untuk mengukur visual, vestibular dan interaksi somatosensori yang memungkinkan untuk menjaga keseimbangan dari kekuatan gravitasi.

Petunjuk Umum:

Klien diminta untuk melepaskan alas kakinya. Klien diminta berdiri tegak tanpa bergerak, menatap lurus ke depan selama mungkin atau sampai tes selesai. Dilakukan dalam waktu 30 detik disetiap jenis tesnya.

Jenis tes:

- (a) Mata terbuka: berdiri di permukaan yang keras
- (b) Mata tertutup: berdiri di permukaan yang keras
- (c) Konflik visual (memakai *dome*): berdiri di permukaan yang keras
- (d) Mata terbuka: berdiri di atas *foam*
- (e) Mata tertutup: berdiri di atas *foam*
- (f) Konflik visual (memakai *dome*): berdiri diatas *foam*

Skor normal:

Umur 25-44 tahun : mampu melakukan semua tes dengan waktu 30 detik

Umur 45-64 tahun : mampu melakukan semua tes sesuai dengan waktu 30 detik dengan sedikit penurunan pada jenis tes huruf f.

Umur 65-84 tahun : mampu mempertahankan 30 detik untuk 3 tes pertama, 29 detik untuk tes huruf d, 17 detik untuk tes huruf e, dan 9 detik untuk tes huruf f.

e) *Trunk Impairment Scale (TIS)*

Terdiri dari 3 item yaitu keseimbangan duduk statis, keseimbangan duduk dinamis dan koordinasi.

Nilai total keseimbangan statis : 7

Nilai total keseimbangan dinamis : 10

Nilai total koordinasi : 6

Bentuk pengukuran terlampir.

d. Pemeriksaan Penunjang

Merupakan data-data yang dapat dijadikan referensi dalam mengetahui kondisi pasien. Misalnya hasil dari Pemeriksaan Radiologi (CT-Scan, *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*, *Rontgen*) dan Pemeriksaan Laboratorium.

3. Diagnosa Fisioterapi

Diagnosa fisioterapi merupakan kesimpulan dari hasil pengkajian data dan pemeriksaan yang telah dilakukan. Saat ini, dalam menentukan diagnosa fisioterapi mengacu kepada *International Classification Functioning and Health (ICF)*, yaitu :

a. Problematika Fisioterapi

1) *Body Function and Structure Impairment*

Ketidaknormalan struktur anatomi dan fungsi dari tubuh pasien.

## 2) *Activity Limitation*

Keterbatasan atau ketidakmampuan pasien dalam melakukan aktifitas fungsional.

## 3) *Participation Restriction*

Masalah yang berkaitan dengan kemampuan pasien terhadap lingkungannya.

### b. Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF

Suatu diagnosa yang dikeluarkan fisioterapi berdasarkan ICF dengan menyimpulkan hasil dari *body function and structure impairment, activity limitation, dan participation restriction*.

## 4. Perencanaan Fisioterapi

Program intervensi yang diberikan fisioterapis untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Tujuan dibedakan menjadi 2, yaitu :

- a. Tujuan jangka pendek merupakan tujuan yang ingin dicapai dalam waktu dekat, bisa dicapai dengan 1 kali intervensi.
- b. Tujuan jangka panjang merupakan tujuan akhir yang ingin dicapai. Biasanya dapat dicapai dengan lebih dari 1 kali intervensi.

## 5. Intervensi Fisioterapi

### a. Intervensi Fisioterapi

Intervensi diberikan berdasarkan pada hasil pemeriksaan yang telah dilakukan. Selain hasil pemeriksaan, intervensi juga dilakukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu dari

fisiotreapis. Prinsip intervensi fisioterapi dengan pendekatan problem solving.

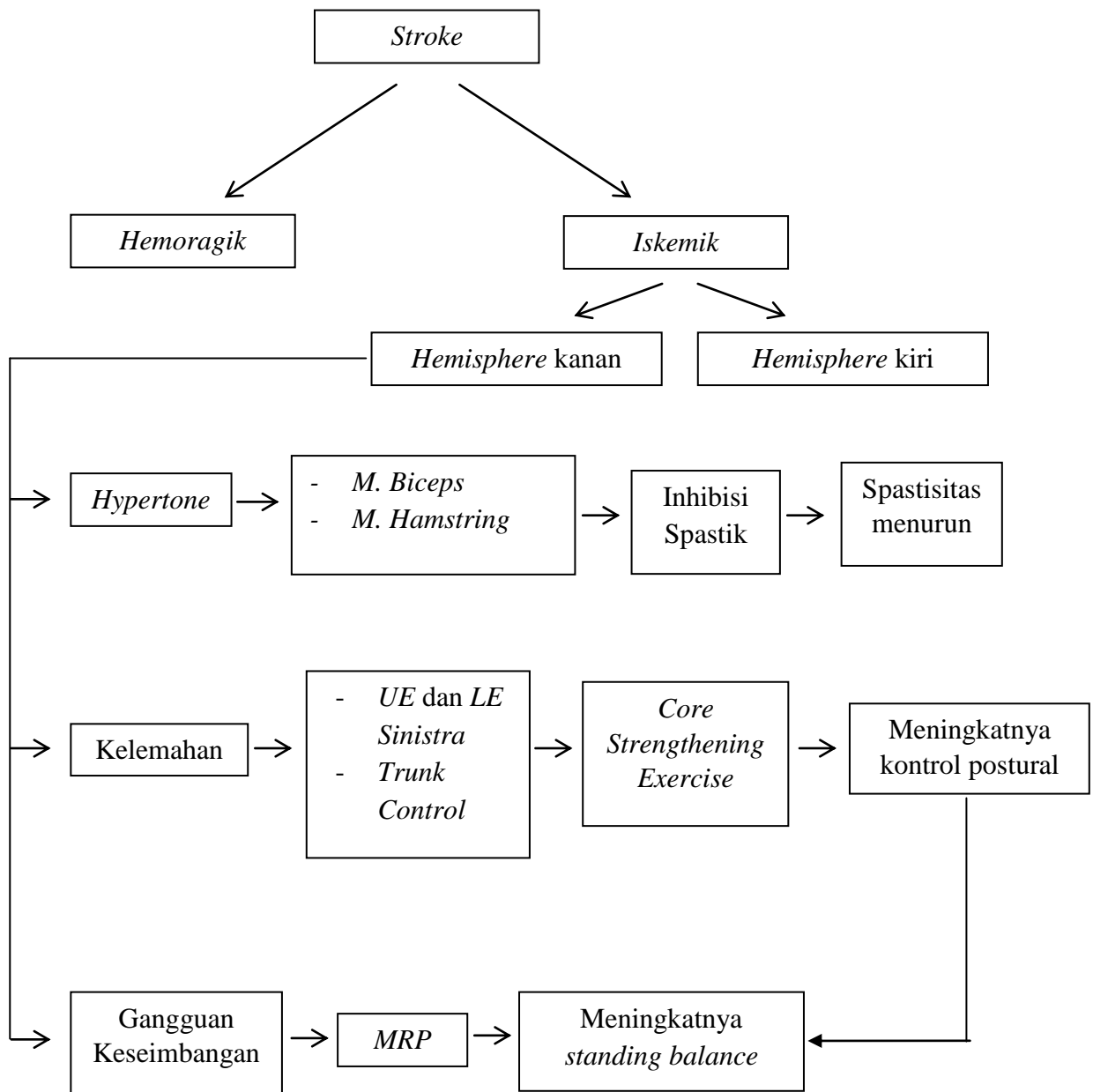
b. Edukasi/ Home Program

Informasi yang diberikan fisioterapis berupa tindakan yang dapat dilakukan oleh keluarga atau pasien dirumah untuk menunjang pemulihan kemampuan gerak dan fungsi dari pasien.

6. Evaluasi

Hasil yang didapatkan setelah dilakukan intervensi. Penilaian evaluasi meliputi subjektif, objektif, assesmen, dan planning.

## J. Kerangka Pikir Studi Kasus



## **BAB III**

### **STATUS KLINIS**

#### **A. IDENTITAS KLIEN**

1. No. MR : xx-xx-xx-xx
2. Nama : Tn. YS
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Tempat/Tanggal Lahir : Madiun/ 8 Maret 1954 (62 tahun)
5. Alamat : Jl. Tembakau III No. 5, Jakarta Selatan
6. Agama : Islam
7. Pekerjaan : Mandor Tukang Bangunan
8. Hobi : Bermain sepak bola
9. Tanggal Masuk : 30 September 2016
10. Diagnosa Medis : CVD-SI Dextra
11. Medika Mentosa : Amlodiphin, Neuraid
12. Tanggal Pemeriksaan : 18 November 2016
13. Tanggal Serangan : 9 Maret 2016

#### **B. ASESMEN/PEMERIKSAAN**

1. Anamnesis
  - a. Keluhan Utama

Kelehaman pada sisi tubuh bagian kiri

b. Keluhan Penyerta

Tidak ada

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Sekitar  $\pm$  9 bulan yang lalu, os tiba-tiba merasa lemas seluruh anggota gerak tubuh sisi kiri saat os baru bangun tidur jam 04.00 WIB ketika ingin solat subuh. Kemudian os segera dibawa oleh keluarga ke RS Pasar Rebo pada jam 04.30 WIB menggunakan mobil. Saat sampai di RS Pasar Rebo, os segera mendapat penanganan di IGD dan segera dilakukan tindakan CT-Scan. Karena keterbatasan kamar, os tidak di rawat inap dan hanya di IGD selama satu minggu kemudian dipulangkan. Lalu, keluarga os meminta rujukan dari Puskesmas Kalibata untuk berobat dan dirujuk ke RS Pasar Minggu. Disana, os menjalani Fisioterapi rawat jalan selama 6 bulan tetapi karena os merasa tidak ada perubahan os meminta rujukan untuk pindah ke RS PON. Dan pada tanggal 14 Oktober 2016, pasien mulai mendapatkan Fisioterapi yang pertama. Hingga hari ini, os sudah mendapat Fisioterapi sebanyak 6 kali. Kemajuan os saat ini, os sudah mampu melangkah 1-2 langkah tanpa tongkat. Selain Fisioterapi, os menjalani terapi alternatif Akupuntur sebanyak 5 kali dan hingga saat ini os juga menjalani terapi listrik sudah 15 kali.

d. Riwayat Penyakit Dahulu

- 1) Hipertensi sejak tahun 2014 (tidak terkontrol)

2) Riwayat TB Paru

3) Riwayat Operasi tangan tahun 2003 (pasang pen hingga sekarang)

e. Riwayat Sosial

Saat ini tinggal bersama anak dan istri

f. Kemampuan Sebelumnya

Dapat beraktifitas sehari-hari secara mandiri

g. Goal/Harapan Klien

Dapat berjalan secara mandiri

2. Pemeriksaan Umum

a. Kesadaran : *Compos Mentis*

b. Tekanan darah : 130/80 mmHg

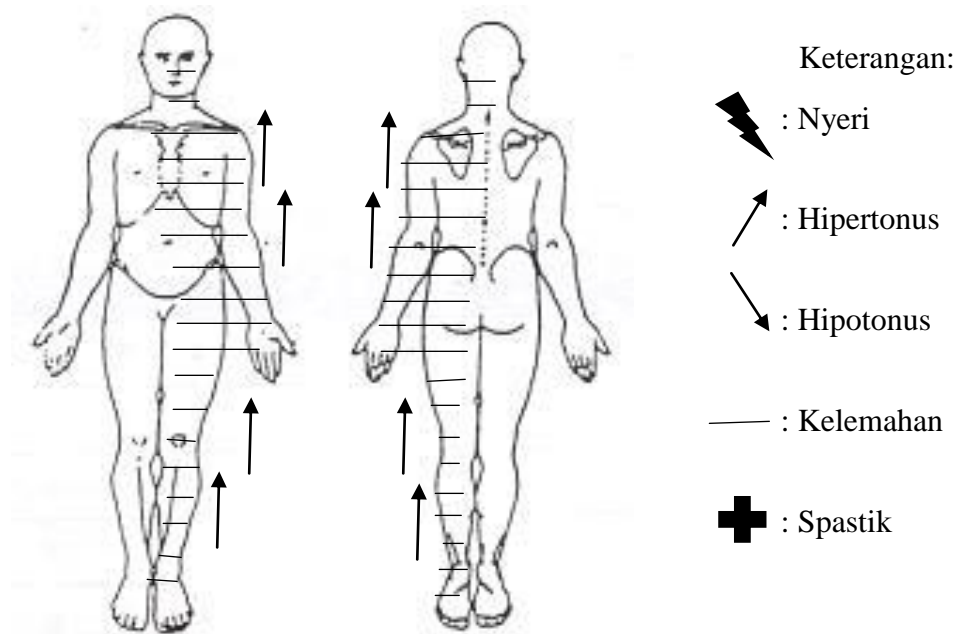
c. Denyut nadi : 76x/menit

d. Pernafasan : 18x/menit

e. Kognisi dan Persepsi : Baik

### 3. Pemeriksaan Fisioterapi

#### a. Observasi



**(Tandai bagian tubuh yang bermasalah)**

#### b. Kemampuan Sensorik

- 1) *Two point discrimination*: os mampu membedakan titik sentuhan
- 2) *Soft palpation*: os mampu merasakan raba halus dan kasar
- 3) *Superficial pain*: os mampu membedakan rasa tajam dan tumpul

#### c. Kondisi Keseimbangan

Terganggu (sesuai dengan pemeriksaan khusus yang dilakukan)

#### d. Koordinasi

- 1) *Finger to Nose*: (+) dapat dilakukan
- 2) *Finger to Finger*: (-) tidak dapat dilakukan

e. Kemampuan Fungsional

1) Barthel Index

- a) Makan : 5
- b) Mandi : 0
- c) Kebersihan diri : 5
- d) Berpakaian : 5
- e) Defekasi : 10
- f) Miksi : 10
- g) Penggunaan toilet : 5
- h) Transfer : 5
- i) Mobilitas : 5
- j) Naik tangga : 0

—————+  
50

**Interpretasi : os membutuhkan bantuan sedang**

f. Analisa Gerakan (*General Postural Alignment*, Kualias Gerakan, Kompensasi, Pola Gerakan, Gerakan Involunter)

1) *General Postural Alignment*

a) Posisi duduk di pinggir *bed*

<b>Regio</b>	<b><i>Dextra</i></b>	<b><i>Sinistra</i></b>
<b><i>Neck</i></b>	Cenderung fleksi	
<b><i>Shoulder</i></b>	Protraksi	
<b><i>Elbow</i></b>	Ekstensi	Fleksi
<b><i>Forearm</i></b>	Supinasi	Pronasi
<b><i>Wrist</i></b>	Ekstensi	Fleksi
<b><i>Finger</i></b>	Semi fleksi	Fleksi
<b><i>Trunk</i></b>	Semi fleksi	
<b><i>Pelvic</i></b>	Posterior tilting	
<b><i>Hip</i></b>	Fleksi	Eksorotasi, fleksi
<b><i>Knee</i></b>	Fleksi	Fleksi
<b><i>Ankle</i></b>	Netral (menapak di lantai)	Inversi (menapak di lantai)
<b><i>Toes</i></b>	Netral	Fleksi

b) Posisi berdiri

<b>Regio</b>	<b><i>Dextra</i></b>	<b><i>Sinistra</i></b>
<b><i>Neck</i></b>	<i>Forward head</i>	
<b><i>Shoulder</i></b>	↓	↑
	Protraksi	
<b><i>Elbow</i></b>	Ekstensi	Fleksi
<b><i>Forearm</i></b>	Netral	Supinasi
<b><i>Wrist</i></b>	Ekstensi	Fleksi
<b><i>Finger</i></b>	Semi fleksi	Fleksi

<b>Trunk</b>	Fleksi	
<b>Pelvic</b>	Posterior tilting	
<b>Hip</b>	Ekstensi	Eksorotasi, ekstensi
2) <b>Knee</b>	Ekstensi	Ekstensi
<b>Ankle</b>	Menapak di lantai	Menapak di lantai
<b>Toes</b>	Netral	Fleksi

2) Kompensasi Gerakan

Ada gerakan deviasi ke arah kanan ketika os berdiri ke duduk

3) Pola Gerakan

Ke berdiri : os ada gerakan kompensasi ke arah kanan saat duduk ke berdiri dan berjalan. Os cenderung *weight bearing* pada kaki yang sehat

4) Gerakan Involunter

Tidak ada

g. Deformitas/kecacatan

Tidak ada

h. Pemeriksaan Khusus dan Pengukuran (Menggunakan *assessment tools*)

1) *Ashworth Scale*

	<b>Dextra</b>	<b>Sinistra</b>
<b>UE</b>	Tidak ada	2
<b>LE</b>	Tidak ada	1

2) *Postural Assessment Scale for Stroke (PASS)*

**SUBTOTAL 14 (TERLAMPIR)**

3) *Clinical Test of Sensory Interaction of Balance (CTSIB)*

**SUBTOTAL 61 (TERLAMPIR)**

4) *Trunk Impairment Scale (TIS)*

**SUBTOTAL 14 (TERLAMPIR)**

5) *Functional Reach Test (FRT)*

Total skor didapatkan **12,3 cm**.

Skor Normal: Umur 41-69 tahun; laki-laki 38 cm dan wanita  
35 cm

4. Pemeriksaan Penunjang

*CT-Scan* : tidak terlampir

### **C. DIAGNOSA FISIOTERAPI**

1. Problematik Fisioterapi

a. *Body Function and Structure Impairment*

- Hipertonus pada M. *Biceps Brachii*, M. *Triceps Brachii*, dan M. *Hamstring* sisi kiri tubuh
- Kelemahan *postural control*
- Kelemahan *core stability*
- Keterbatasan rotasi *trunk* dan *pelvic*

b. *Activity Limitation*

- Keseimbangan statis dan dinamis

c. *Participation Restriction*

- Tidak dapat pergi rekreasi dengan keluarga

2. Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF

Ketidakmampuan keseimbangan duduk dan berdiri karena Hipertonus pada *M. Biceps Brachii*, *M. Triceps Brachii*, dan *M. Hamstring* sisi kiri tubuh, kelemahan *postural control* dan *core stability* serta keterbatasan rotasi *trunk* dan *pelvic* sehingga tidak dapat pergi rekreasi dengan keluarga e.c CVD-SI *Dextra*.

**D. PERENCANAAN FISIOTERAPI**

1. Tujuan Jangka Pendek

- Menurunkan tingkat spastik
- Menguatkan *postural control*
- Menguatkan *core stability*
- Meningkatkan keseimbangan berdiri

2. Tujuan Jangka Panjang

- Berjalan secara mandiri

## E. INTERVENSI FISIOTERAPI

### 1. Intervensi Fisioterapi (Uraian Goal, Metode, Dosis, SOP)

#### a. Inhibisi spastik + Fasilitasi gerak

F : 1x/hari

I : -

T : -

Uraian tindakan :

##### 1) Posisi pasien :

Pasien tidur terlentang di *bed*.

##### 2) Posisi terapis :

Terapis berada di samping *bed* pasien.

##### 3) Penatalaksanaan :

*Handling* terapis berada pada telapak tangan dan *elbow* pasien lalu berikan stimulasi *friction massage* pada tendon otot *triceps brachii* untuk merileksasikan otot-otot yang spastik. Gerakkan sesuai dengan anatomi tubuh.

#### b. *Core Strengthening Exercise*

F : 1x/hari

I : 8x rep/ 2 set

T : 20 menit

Uraian tindakan :

1) Posisi *Supine*

a) Posisi pasien :

Pasien tidur terlentang di *bed*.

b) Posisi terapis :

Terapis berada di samping *bed* pasien

c) Penatalaksanaan :

Instruksikan pasien untuk menekuk kedua lutut dan kedua tangan disatukan. Kemudian instruksikan pasien untuk menggerakkan tangan ke depan sampai menyentuh tangan fisioterapis.

2) Posisi Duduk

a) Posisi pasien :

Pasien duduk di tepi *bed* dengan kaki menapak di lantai

b) Posisi terapis :

Posisi terapis di samping *bed* pasien

c) Penatalaksanaan :

Instruksikan pasien untuk menyatukan kedua tangan. Kemudian instruksikan pasien untuk menggerakkan tangan ke depan sampai menyentuh tangan fisioterapis

3) Posisi Duduk

a) Posisi pasien :

Pasien duduk di tepi *bed* dengan kaki menapak di lantai

b) Posisi terapis :

Posisi terapis di samping *bed* pasien

c) Penatalaksanaan :

Instruksikan pasien untuk menggerakkan badan ke samping kanan/kiri dengan *forearm* menumpu di *bed*.

Lakukan secara berulang dan bergantian antara kanan dan kiri.

c. Latihan duduk ke berdiri (*MRP*)

F : 1x/hari

I : 8x rep/ 2 set

T : 30 menit

Uraian tindakan :

1) Posisi pasien :

Pasien duduk di tepi *bed*

2) Posisi terapis :

Terapis duduk di samping pasien

3) Penatalaksanaan :

Instruksikan pasien untuk bangun dari duduk ke berdiri dengan meminta pasien untuk membungkukkan badan terlebih dahulu kemudian berdiri secara perlahan. Perhatikan *ankle* dan koreksi postur.

2. Edukasi/ *Home Programe*

- a) Edukasi cara tidur ke duduk
- b) Edukasi cara duduk ke berdiri
- c) Edukasi os untuk berusaha meraih benda di depan dalam posisi duduk
- d) Ajari untuk belajar menapak/melangkah 1-2 langkah

**F. EVALUASI (SOAP dan tuliskan tanggal)**

Senin, 28 November 2016

S: Kelemahan pada sisi tubuh bagian kiri

O: 1. *Vital Sign*:

HR: 82 x/menit

RR: 21 x/menit

BP: 140/85 mmHg

2. *Ashworth Scale*

	<i>Dextra</i>	<i>Sinistra</i>
<b>UE</b>	Tidak ada	2
<b>LE</b>	Tidak ada	1

3. *Postural Assesment Scale for Stroke (PASS)*

**SUBTOTAL : 20 (TERLAMPIR)**

4. *Clinical Test of Sensory Interaction of Balance (CTSIB)*

**SUBTOTAL : 146 (TERLAMPIR)**

5. *Trunk Impairment Scale (TIS)*

**SUBTOTAL : 15 (TERLAMPIR)**

6. *Functional Reach Test (FRT)*

Total skor didapatkan **19,5 cm**.

Skor Normal: Umur 41-69 tahun; laki-laki 38 cm dan wanita 35 cm.

A: Ketidakmampuan keseimbangan duduk dan berdiri karena Hipertonus pada *M. Biceps Brachii*, *M. Triceps Brachii*, dan *M. Hamstring* sisi kiri tubuh, kelemahan *postural control* dan *core stability* serta keterbatasan rotasi *trunk* dan *pelvic* sehingga tidak dapat pergi rekreasi dengan keluarga e.c CVD-SI *Dextra*.

- P: - *Breathing Exercise*
- Inhibisi dan Fasilitasi gerak
  - *MRP*
  - *Core Strengthening Exercise*

## BAB IV

### PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penatalaksanaan Fisioterapi

Berdasarkan evaluasi dari hasil intervensi menggunakan metode *Core Strengthening Exercise* dan *Motor Re-Learning Programme (MRP)* yang dilakukan selama 4 kali mulai tanggal 23 november sampai 26 november 2016 dengan permasalahan *core stability* dan keseimbangan statis serta dinamis pada pasien Tn. YS berusia 62 tahun dengan diagnosa *CVD SI Dextra* sudah menunjukkan adanya perubahan pada keseimbangan statis saat berdiri dan dinamis saat duduk.

Dari permasalahan diatas, kami melakukan pemeriksaan antara lain *Clinical Test of Sensory Interaction of Balance (CTSIB)*, *Functional Reach Test*, *Trunk Impairment Scale (TIS)* dan *Postural Assesment Scale for Stroke (PASS)*.

Pada pemeriksaan *CTSIB*, terjadi perubahan saat berdiri di permukaan kasar dengan mata tertutup. Di awal pemeriksaan, pasien hanya mampu bertahan selama 18 detik. Setelah dilakukan intervensi selama 4 kali pasien mampu bertahan selama 30 detik, sesuai dengan waktu normal pada pasien dengan usia 62 tahun.

Untuk pemeriksaan *FRT* didapatkan hasil pengukuran awal sebanyak 12,3 cm kemudian setelah dilakukan intervensi didapatkan hasil pengukuran 19, 5 cm. Dengan ini terjadi peningkatan sebanyak 6,8 cm dimana terjadi peningkatan stabilitas dan fleksibilitas pada *trunk*.

Berikutnya pada pemeriksaan *PASS* juga terjadi peningkatan dari pengukuran awal. Pada pemeriksaan awal didapatkan hasil 14 skala *PASS*, setelah diintervensi sebanyak empat kali didapatkan hasil 20 skala *PASS*. Dari peningkatan ini dapat diketahui bahwa kontrol postural dari Tn.Y telah meningkat. Hal ini didukung dari pemeriksaan *TIS* yang mengalami peningkatan. *Core Strengthening Exercise* yang diberikan terbukti memberikan dampak positif pada Tn. Y. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wowiling & Lolombulan, n.d., didapatkan perbaikan stabilitas *trunk* dan keseimbangan pasien pasca stroke dan perbaikan yang signifikan dalam hal stabilitas trunkus dan keseimbangan mulai tampak setelah dilakukan latihan *core-strengthening* 3 kali seminggu selama 2 minggu.

Pada pemeriksaan *TIS* tidak terjadi perubahan pada keseimbangan duduk statis maupun dinamis, tetapi pada koordinasi terjadi penambahan nilai. Pada pemeriksaan awal, nilai yang didapat yaitu 3. Setelah dilakukan pemeriksaan, didapatkan nilai 4 dari jumlah total nilai koordinasi 6.

Dengan menggunakan metode *MRP (Motor Relearning Program)* dimana latihan dilakukan kearah fungsional dengan pengulangan berkali-kali agar terjadi *relearning* dan plastisitas. Pola duduk ke berdiri pada pasien Tn. Y belum benar, maka dari itu latihan dengan menggunakan *MRP* diharapkan dapat tercipta pola yang benar dan tertanam di otak akibat adanya *relearning* dan plastisitas dari otak.

Plastisitas otak (*neuroplasticity*) adalah kemampuan otak untuk melakukan reorganisasi dalam bentuk interkoneksi baru pada saraf. Plastisitas merupakan kapasitas otak untuk berubah dan beradaptasi terhadap kebutuhan fungsional. Mekanisme ini termasuk proses *neurogenesis angiogenesis*, *gliogenesis* and *synaptogenesis*, dan melibatkan perubahan kimia saraf (*neurochemical*), penerimaan saraf (*neuroreceptive*), perubahan struktur neuron saraf dan organisasi otak. Plastisitas juga terjadi pada proses perkembangan dan kematangan sistem saraf (Ganong, 2002).

Plastisitas otak berlangsung seumur hidup dengan kecepatan maksimal pada beberapa tahun pertama kehidupan. Plastisitas ini juga lebih tinggi pada beberapa bagian otak dibandingkan dengan bagian otak yang lain. Hal ini menjelaskan bahwa anak mampu pulih dari cedera kepala jauh lebih cepat dan lebih baik. Plastisitas otak tidak terbatas pada keadaan yang tidak direncanakan, seperti kecelakaan, trauma otak, dan kasus penting lain yang memerlukan *rewiring* untuk membangun kembali hubungan fungsional (Ganong, 2002).

Pada pasien Tn. YS menunjukkan adanya perubahan berupa peningkatan keseimbangan statis saat berdiri dan dinamis saat duduk setelah dilakukan intervensi *Core Strengthening Exercise dan Motor Re-learning Programme (MRP)* dengan dosis frekuensi sebanyak 1 kali sehari yang dilakukan selama 4 hari dengan intensitas latihan 8 pengulangan 2 set. Hal tersebut menunjukkan peningkatan keseimbangan duduk dinamis, keseimbangan berdiri statis dan meningkatkan fungsi meraih dari pasien.

## **B. Keterbatasan**

Keterbatasan yang ditemui oleh kelompok dalam pelaksanaan intervensi yang diberikan adalah :

1. Keterbatasan waktu dalam pemberian intervensi.
2. Kemungkinan *human eror* dalam pelaksanaan pengukuran.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Dari hasil studi kasus yang telah dilakukan, penulis mengambil kesimpulan bahwa pasien Tn. YS dengan keluhan kelemahan pada sisi tubuh bagian kiri yang disebabkan oleh *CVD SI*. Dengan problematik yang di alami oleh Tn. YS berupa kelemahan otot *core stability* dan keseimbangan statis serta dinamis. penatalaksanaan fisioterapi dengan metode *Core Strengthening Exercise* dan *Motor Re-learning Programme (MRP)* pada kasus *CVD SI* dirasa belum cukup untuk menilai tingkat keberhasilan metode *Core Strengthening Exercise* dan *Motor Re-learning Programme (MRP)* karena terapi hanya dilakukan selama 4 kali pertemuan selama 4 hari. Hal ini terkait dengan keterbatasan waktu dalam pemberian intervensi dan kemungkinan *human eror* dalam pemeriksaan seperti dalam mengukur kekuatan otot *core stability* dan keseimbangan statis serta dinamis. Serta belum cukupnya pemahaman penulis mengenai dasar-dasar *Core Stability Exercise* dan *Motor Re-learning Programme (MRP)*.

#### **B. Saran**

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan yaitu:

1. Waktu yang cukup dapat membantu pengoptimalan terapi
2. Latihan dengan dosis yang tepat akan membantu keefektifitasan terapi

## DAFTAR PUSTAKA

- Braun, S. (2010). *Motor Learning in Neurological Rehabilitation: Practicing Skills with Movement Imagery*. Universitaire Pers Maastricht.
- Chung, E.-J., Kim, J.-H., & Lee, B.-H. (2013). The Effects of Core Stabilization Exercise on Dynamic Balance and Gait Function in Stroke Patients. *Journal of Physical Therapy*, 25, 803-806.
- Dinata, C. A., Safrita, Y., & Sastri, S. (2013). Artikel Penelitian Gambaran Faktor Risiko dan Tipe Stroke pada Pasien Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Solok Selatan Periode 1 Januari 2010 - 31 Juni 2012, 2(2), 57–61.
- Goldstein, L. B. (2009). *A Primer on Stroke Prevention Treatment : An Overview Based on AHA / ASA Guidelines* (1th ed.). WILEY-BLACKWELL.
- Hines, T. (2013). *Anatomy of the Brain*, 1-6. Retrieved from <http://www.mayfieldclinic.com>
- Irawan, d. (2014). Metode Konvensional, Kinesiotaping, dan Motor Relearning Programme Berbeda Efektifitas dalam Perbaikan Pola Jalan Pasien Post Stroke di Klinik Ontoseno Malang. *Sport and Fitness Journal*.
- Irfan, M. (2010). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Penelitian, B., & Pengembangan, D. A. N. (2013). Riset Kesehatan Dasar.
- Rehani, P., Kumari, R., & Midha, D. (2015). Effectiveness of Motor Relearning Programme and Mirror Therapy on Hand Functions in Patients with

- Stroke-a Randomized Clinical Trial. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*, 20-24.
- Riyadina, W., & Rahajeng, E. (2012). Determinan Penyakit Stroke, (29).
- Sains, J. P. (2010). Kata Kunci:, *11*(2), 126–143.
- Silva, D. A. De. (2014). *Understanding Stroke*. MOLEAC.
- Susanti, J. (n.d.). PENGARUH PENERAPAN MOTOR RELEARNING PROGRAMME ( MRP ) TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN BERDIRI.
- Syahailatua, N. W. J. (2014). Persepsi pasien dengan stroke iskemik terhadap tindakan pencegahan resiko jatuh yang dilakukan perawat di ruang rawat inap dewasa rumah sakit advent bandung, 1–9.
- Syaifuddin. 2006 Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan, Edisi 3. Editor Monica Ester, Jakarta: EGC
- Timur, J. (2011). Faktor yang berhubungan dengan pengetahuan tentang stroke pada pekerja institusi pendidikan tinggi, 13–23.
- Tyson, S. F., Hanley, M., Chillala, J., Selley, A., & Tallis, R. C. (2006). Balance Disability After Stroke, *86*(1), 30–38.
- Wowling, P. E., Sengkey, L. S., & Lolombulan, J. H. (2016). Pengaruh Latihan Core Stregthening Terhadap Stabilitas Trunkus dan Keseimbangan Pasien Pasca Stroke. *Journal Biomedik*, 43-50.

## SEBELUM INTERVENSI

### *Postural Assesment Scale for Stroke (PASS)*

2. Duduk tanpa bantuan : 3
  - (3) Dapat duduk selama 5 menit tanpa bantuan
  - (2) Dapat duduk lebih dari 10 menit tanpa bantuan
  - (1) Dapat duduk dengan sedikit dukungan (1 tangan)
  - (0) Tidak dapat duduk
3. Berdiri dengan bantuan : 2
  - (3) Dapat berdiri dengan bantuan hanya 1 tangan
  - (2) Dapat berdiri dengan bantuan sedang dari 1 orang
  - (1) Dapat berdiri dengan bantuan maksimal dari 2 orang
  - (0) Tidak dapat berdiri, meskipun dengan bantuan
4. Berdiri tanpa bantuan : 0
  - (3) Dapat berdiri tanpa bantuan lebih dari 1 menit dan melakukan gerakan simultan antara lengan dan bahu
  - (2) Dapat berdiri tanpa bantuan selama 1 menit atau berdiri sedikit asimetris
  - (1) Dapat berdiri tanpa bantuan selama 10 detik dan menumpu pada 1 kaki
  - (0) Tidak dapat berdiri tanpa bantuan
5. Berdiri dengan kaki yang tidak sakit : 2
  - (3) Dapat berdiri dengan kaki yang tidak sakit selama lebih dari 10 detik
  - (2) Dapat berdiri dengan kaki yang tidak sakit selama lebih dari 5 menit
  - (1) Dapat berdiri dengan kaki yang tidak sakit selama beberapa detik

- (0) Tidak dapat berdiri dengan kaki yang tidak sakit
6. Berdiri pada kaki yang sakit : 0
- (3) Dapat berdiri dengan kaki yang sakit lebih dari 10 detik
- (2) Dapat berdiri dengan kaki yang sakit lebih dari 5 detik
- (1) Dapat berdiri dengan kaki yang sakit selama beberapa detik
- (0) Tidak dapat berdiri dengan kaki yang sakit
7. Terlentang lalu miring ke sisi sakit : 2
- (3) Dapat melakukan tanpa bantuan
- (2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit
- (1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak
- (0) Tidak dapat melakukan
8. Terlentang lalu miring ke sisi sehat : 0
- (3) Dapat melakukan tanpa bantuan
- (2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit
- (1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak
- (0) Tidak dapat melakukan
9. Terlentang ke duduk dipinggir mat : 2
- (3) Dapat melakukan tanpa bantuan
- (2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit
- (1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak
- (0) Tidak dapat melakukan
10. Duduk dipinggir mat ke terlentang : 3
- (3) Dapat melakukan tanpa bantuan

(2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit

(1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak

(0) Tidak dapat melakukan

11. Duduk ke berdiri (tanpa bantuan) : 0

(3) Dapat melakukan tanpa bantuan

(2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit

(1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak

(0) Tidak dapat melakukan

12. Berdiri ke duduk (tanpa bantuan) : 0

(3) Dapat melakukan tanpa bantuan

(2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit

(1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak

(0) Tidak dapat melakukan

13. Berdiri lalu ambil pensil dari lantai : 0

(3) Dapat melakukan tanpa bantuan

(2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit

(1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak

(0) Tidak dapat melakukan

**SUBTOTAL : 14**

SETELAH INTERVENSI

*Postural Assesment Scale for Stroke (PASS)*

- a) Duduk tanpa bantuan : 3
- (3) Dapat duduk selama 5 menit tanpa bantuan
  - (2) Dapat duduk lebih dari 10 menit tanpa bantuan
  - (1) Dapat duduk dengan sedikit dukungan (1 tangan)
  - (0) Tidak dapat duduk
- b) Berdiri dengan bantuan : 2
- (3) Dapat berdiri dengan bantuan hanya 1 tangan
  - (2) Dapat berdiri dengan bantuan sedang dari 1 orang
  - (1) Dapat berdiri dengan bantuan maksimal dari 2 orang
  - (0) Tidak dapat berdiri, meskipun dengan bantuan
- c) Berdiri tanpa bantuan : 0
- (3) Dapat berdiri tanpa bantuan lebih dari 1 menit dan melakukan gerakan simultan antara lengan dan bahu
  - (2) Dapat berdiri tanpa bantuan selama 1 menit atau berdiri sedikit asimetris
  - (1) Dapat berdiri tanpa bantuan selama 10 detik dan menumpu pada 1 kaki
  - (0) Tidak dapat berdiri tanpa bantuan
- d) Berdiri dengan kaki yang tidak sakit : 3
- (3) Dapat berdiri dengan kaki yang tidak sakit selama lebih dari 10 detik
  - (2) Dapat berdiri dengan kaki yang tidak sakit selama lebih dari 5 menit
  - (1) Dapat berdiri dengan kaki yang tidak sakit selama beberapa detik

- (0) Tidak dapat berdiri dengan kaki yang tidak sakit
- e) Berdiri pada kaki yang sakit : 2
- (3) Dapat berdiri dengan kaki yang sakit lebih dari 10 detik
- (2) Dapat berdiri dengan kaki yang sakit lebih dari 5 detik
- (1) Dapat berdiri dengan kaki yang sakit selama beberapa detik
- (0) Tidak dapat berdiri dengan kaki yang sakit
- f) Terlentang lalu miring ke sisi sakit : 3
- (3) Dapat melakukan tanpa bantuan
- (2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit
- (1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak
- (0) Tidak dapat melakukan
- g) Terlentang lalu miring ke sisi sehat : 3
- (3) Dapat melakukan tanpa bantuan
- (2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit
- (1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak
- (0) Tidak dapat melakukan
- h) Terlentang ke duduk dipinggir mat : 2
- (3) Dapat melakukan tanpa bantuan
- (2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit
- (1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak
- (0) Tidak dapat melakukan
- i) Duduk dipinggir mat ke terlentang : 2
- (3) Dapat melakukan tanpa bantuan

- (2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit  
(1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak  
(0) Tidak dapat melakukan
- j) Duduk ke berdiri (tanpa bantuan) : 0  
(3) Dapat melakukan tanpa bantuan  
(2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit  
(1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak  
(0) Tidak dapat melakukan
- k) Berdiri ke duduk (tanpa bantuan) : 0  
(3) Dapat melakukan tanpa bantuan  
(2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit  
(1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak  
(0) Tidak dapat melakukan
- l) Berdiri lalu ambil pensil dari lantai : 0  
(3) Dapat melakukan tanpa bantuan  
(2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit  
(1) Dapat melakukan dengan bantuan banyak  
(0) Tidak dapat melakukan

**SUBTOTAL : 20**

SEBELUM INTERVENSI

***Clinical Test of Sensory Interaction of Balance (CTSIB)***

Berdiri di permukaan yang kasar

- a) Mata terbuka; berdiri di permukaan yang keras : 30
- b) Mata tertutup; berdiri di permukaan yang keras : 18
- c) Konflik visual (memakai *dome*); : 0

Berdiri di atas *foam*

- d) Mata terbuka; berdiri di atas *foam* : 10
- e) Mata tertutup; berdiri di atas *foam* : 3
- f) Konflik visual (memakai *dome*); : 0

**SUBTOTAL: 61**

SETELAH INTERVENSI

***Clinical Test of Sensory Interaction of Balance (CTSIB)***

Berdiri di permukaan yang kasar

- a) Mata terbuka; berdiri di permukaan yang keras : 30
- b) Mata tertutup; berdiri di permukaan yang keras : 30
- c) Konflik visual (memakai *dome*) : 30

Berdiri di atas *foam*

- d) Mata terbuka; berdiri di atas *foam* : 18
- e) Mata tertutup; berdiri di atas *foam* : 8
- f) Konflik visual (memakai *dome*) : 30

**SUBTOTAL: 146**

SEBELUM INTERVENSI

***Trunk Impairment Scale (TIS)***

No.	ITEM		Skor
	Keseimbangan duduk statis		
1.	Posisi awal	Pasien jatuh atau tidak dapat mempertahankan posisi awal selama 10 detik tanpa <i>arm support</i>	<input type="checkbox"/> 0
		Pasien dapat mempertahankan posisi awal selama 10 detik	<input type="checkbox"/> 2
		Jika nilai= 0, maka total nilai TIS=0	
2.	Posisi awal  Terapis menyilang kaki yang tidak berpengaruh ke sisi kaki yang hemiplegi	Pasien jatuh atau tidak mempertahankan posisi duduk selama 10 detik tanpa <i>arm support</i>	<input type="checkbox"/> 0
		Pasien dapat mempertahankan posisi duduk selama 10 detik	<input type="checkbox"/> 2
3.	Posisi awal Pasien menyilang kaki yang tidak berpengaruh ke sisi kaki yang hemiplegi	Pasien jatuh	<input type="checkbox"/> 0
		Pasien tidak dapat menyilang kakinya tanpa <i>arm support</i> di tempat tidur atau meja	<input type="checkbox"/> 1
		Pasien menyilang kakinya tapi memindahkan trunk lebih dari 10cm atau membantu menyilangkan dengan tangan	<input type="checkbox"/> 2
		Pasien menyilangkan kaki tanpa memindahkan trunk atau bantuan	<input type="checkbox"/> 3
		<b>Total keseimbangan statis</b>	<b>6</b>



	(dengan memendekan sisi yang diam dan memanjangkan sisi hemiplegi) dan kembali ke posisi awal	bantuan, elbow menyentuh <i>bed</i> atau meja. Jika skor= 0, maka skor item 6= 0	<input type="checkbox"/> <b>1</b>
5.	Ulangi item 4	Pasien menunjukkan tidak ada pemendekan/pemanjangan atau sebaliknya  Pasien menunjukkan dengan tepat pemendekan/pemanjangan  Jika skor = 0, maka skor item 6 = 0	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> <b>1</b>
6.	Ulangi item 4	Kompensasi pasien. Kemungkinan gerakan kompensasi pasien: (1) Menggunakan alat gerak atas (2) Kontralateral hip abduksi, (3) Hip fleksi (jika elbow menyentuh <i>bed</i> atau meja lebih dari setengah proximal femur) (4) Fleksi knee (5) <i>Sliding</i> (bergeser) pada kaki  Pasien bergerak tanpa kompensasi	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> <b>1</b>
7.	Posisi awal  Pasien diinstruksikan mengangkat pelvic dari <i>bed</i> atau meja pada sisi hemiplegi (dengan memendekan sisi hemiplegi dan memanjangkan sisi yang diam) dan kembali ke posisi awal	Pasien menunjukkan tidak ada pemendekan / pemanjangan atau sebaliknya  Pasien menunjukkan dengan tepat pemendekan/pemanjangan  Jika skor = 0, maka skor item 8 = 0	<input type="checkbox"/> <b>0</b>  <input type="checkbox"/> 1
8.	Ulangi item 7	Kompensasi pasien. Kemungkinan gerakan kompensasi pasien: (1) Menggunakan ekstremitas	<input type="checkbox"/> <b>0</b>

		<p>atas</p> <p>(2) Bertolak dengan ipsilateral dari kaki (tumit tidak berkontak dengan lantai)</p> <p>Pasien bergerak tanpa kompensasi</p>	<input type="checkbox"/> 1
9.	<p>Posisi awal</p> <p>Pasien di minta untuk mengangkat pelvicnya dari <i>bed</i> ke sisi yang normal(pemendekan oleh sisi yang normal dan pemanjangan sisi yang hemiplegi) dan kembali ke posisi awal lagi.</p>	<p>Pasien tidak menunjukkan adanya pemendekan/pemanjangan atau sebaliknya</p> <p>Pasien sudah sesuai melakukan pemendekan/pemanjangan</p>	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
10.	<p>Ulangi item 9</p>	<p>Kompensasi pasien. Kompensasi yang mungkin dilakukan yaitu:</p> <p>(1) Menggunakan ekstemitas atas</p> <p>(2) Dorong kaki yang ipsilateral ke bawah (tumit tidak boleh menyentuh lantai)</p> <p>Gerakan pasien tanpa kompensasi</p>	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
		<b>Total keseimbangan dinamis</b>	<b>3</b>
	<b>Koordinasi</b>		
1.	<p>Posisi awal</p> <p>Pasien diminta untuk rotasi upper trunk 6 kali (shoulder seharusnya bergerak ke anterior 3 kali), sisi yang bergerak pertama harus sisi yang</p>	<p>Sisi hemiplegi tidak 3 kali bergerak</p> <p>Rotasi yang tidak simetris</p>	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1

	hemiplegic. head harus bisa terfiksasi pada posisi awal	Rotasi yang simetris  Jika score = 0, maka nomor 2 juga = 0	<input type="checkbox"/> 2
2.	Ulangi item 1 selama 6 detik	Rotasi yang tidak simetris  Rotasi yang simetris	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
3.	Posisi awal  Pasien diminta untuk rotasi lower trunk 6 kali(knee harus bergerak ke anterior) sisi yang pertama bergerak harus sisi yang hemiplegic, Upper trunk harus bisa terfiksasi pada posisi awal	Sisi hemiplegic tidak 3 kali bergerak  Rotasi yang tidak simetris  Rotasi yang simetris  Jika score = 0, maka nomor 4 juga = 0	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1  <input type="checkbox"/> 2
4.	Ulangi item 3 dalam waktu 6 detik	Rotasi yang tidak simetris  Rotasi yang simetris	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
		<b>Total Koordinasi</b>	<b>3</b>
	<b>SUBTOTAL TIS</b>		<b>12</b>

SETELAH INTERVENSI

***Trunk Impairment Scale (TIS)***

No.	ITEM		Skor
	Keseimbangan duduk statis		
1.	Posisi awal	Pasien jatuh atau tidak dapat mempertahankan posisi awal selama 10 detik tanpa <i>arm support</i>	<input type="checkbox"/> 0
		Pasien dapat mempertahankan posisi awal selama 10 detik	<input type="checkbox"/> 2
		Jika nilai= 0, maka total nilai TIS=0	
2.	Posisi awal  Terapis menyilang kaki yang tidak berpengaruh ke sisi kaki yang hemiplegi	Pasien jatuh atau tidak mempertahankan posisi duduk selama 10 detik tanpa <i>arm support</i>	<input type="checkbox"/> 0
		Pasien dapat mempertahankan posisi duduk selama 10 detik	<input type="checkbox"/> 2
3.	Posisi awal Pasien menyilang kaki yang tidak berpengaruh ke sisi kaki yang hemiplegi	Pasien jatuh	<input type="checkbox"/> 0
		Pasien tidak dapat menyilang kakinya tanpa <i>arm support</i> di tempat tidur atau meja	<input type="checkbox"/> 1
		Pasien menyilang kakinya tapi memindahkan trunk lebih dari 10cm atau membantu menyilangkan dengan tangan	<input type="checkbox"/> 2
		Pasien menyilangkan kaki tanpa memindahkan trunk atau bantuan	<input type="checkbox"/> 3
		<b>Total keseimbangan statis</b>	<b>6</b>



	(dengan memendekan sisi yang diam dan memanjangkan sisi hemiplegi) dan kembali ke posisi awal	bantuan, elbow menyentuh <i>bed</i> atau meja. Jika skor= 0, maka skor item 6= 0	<input type="checkbox"/> 1
5.	Ulangi item 4	Pasien menunjukkan tidak ada pemendekan/pemanjangan atau sebaliknya  Pasien menunjukkan dengan tepat pemendekan/pemanjangan  Jika skor = 0, maka skor item 6 = 0	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
6.	Ulangi item 4	Kompensasi pasien. Kemungkinan gerakan kompensasi pasien: (6) Menggunakan alat gerak atas (7) Kontralateral hip abduksi, (8) Hip fleksi (jika elbow menyentuh <i>bed</i> atau meja lebih dari setengah proximal femur) (9) Fleksi knee (10) <i>Sliding</i> (bergeser) pada kaki  Pasien bergerak tanpa kompensasi	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
7.	Posisi awal  Pasien diinstruksikan mengangkat pelvic dari <i>bed</i> atau meja pada sisi hemiplegi (dengan memendekan sisi hemiplegi dan memanjangkan sisi yang diam) dan kembali ke posisi awal	Pasien menunjukkan tidak ada pemendekan / pemanjangan atau sebaliknya  Pasien menunjukkan dengan tepat pemendekan/pemanjangan  Jika skor = 0, maka skor item 8 = 0	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
8.	Ulangi item 7	Kompensasi pasien. Kemungkinan gerakan kompensasi pasien: (3) Menggunakan ekstremitas	<input type="checkbox"/> 0

		<p>atas</p> <p>(4) Bertolak dengan ipsilateral dari kaki (tumit tidak berkontak dengan lantai)</p> <p>Pasien bergerak tanpa kompensasi</p>	<input type="checkbox"/> 1
9.	<p>Posisi awal</p> <p>Pasien di minta untuk mengangkat pelvicnya dari <i>bed</i> ke sisi yang normal(pemendekan oleh sisi yang normal dan pemanjangan sisi yang hemiplegi) dan kembali ke posisi awal lagi.</p>	<p>Pasien tidak menunjukkan adanya pemendekan/pemanjangan atau sebaliknya</p> <p>Pasien sudah sesuai melakukan pemendekan/pemanjangan</p>	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
10.	<p>Ulangi item 9</p>	<p>Kompensasi pasien. Kompensasi yang mungkin dilakukan yaitu:</p> <p>(3) Menggunakan ekstemitas atas</p> <p>(4) Dorong kaki yang ipsilateral ke bawah (tumit tidak boleh menyentuh lantai)</p> <p>Gerakan pasien tanpa kompensasi</p>	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
		<b>Total keseimbangan dinamis</b>	<b>3</b>
	<b>Koordinasi</b>		
1.	<p>Posisi awal</p> <p>Pasien diminta untuk rotasi upper trunk 6 kali (shoulder seharusnya bergerak ke anterior 3 kali), sisi yang bergerak pertama harus sisi yang</p>	<p>Sisi hemiplegi tidak 3 kali bergerak</p> <p>Rotasi yang tidak simetris</p>	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1

	hemiplegic. head harus bisa terfiksasi pada posisi awal	Rotasi yang simetris  Jika score = 0, maka nomor 2 juga = 0	<input type="checkbox"/> 2
2.	Ulangi item 1 selama 6 detik	Rotasi yang tidak simetris  Rotasi yang simetris	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
3.	Posisi awal  Pasien diminta untuk rotasi lower trunk 6 kali(knee harus bergerak ke anterior) sisi yang pertama bergerak harus sisi yang hemiplegic, Upper trunk harus bisa terfiksasi pada posisi awal	Sisi hemiplegic tidak 3 kali bergerak  Rotasi yang tidak simetris  Rotasi yang simetris  Jika score = 0, maka nomor 4 juga = 0	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1  <input type="checkbox"/> 2
4.	Ulangi item 3 dalam waktu 6 detik	Rotasi yang tidak simetris  Rotasi yang simetris	<input type="checkbox"/> 0  <input type="checkbox"/> 1
		<b>Total Koordinasi</b>	<b>4</b>
	<b>SUBTOTAL TIS</b>		<b>13</b>



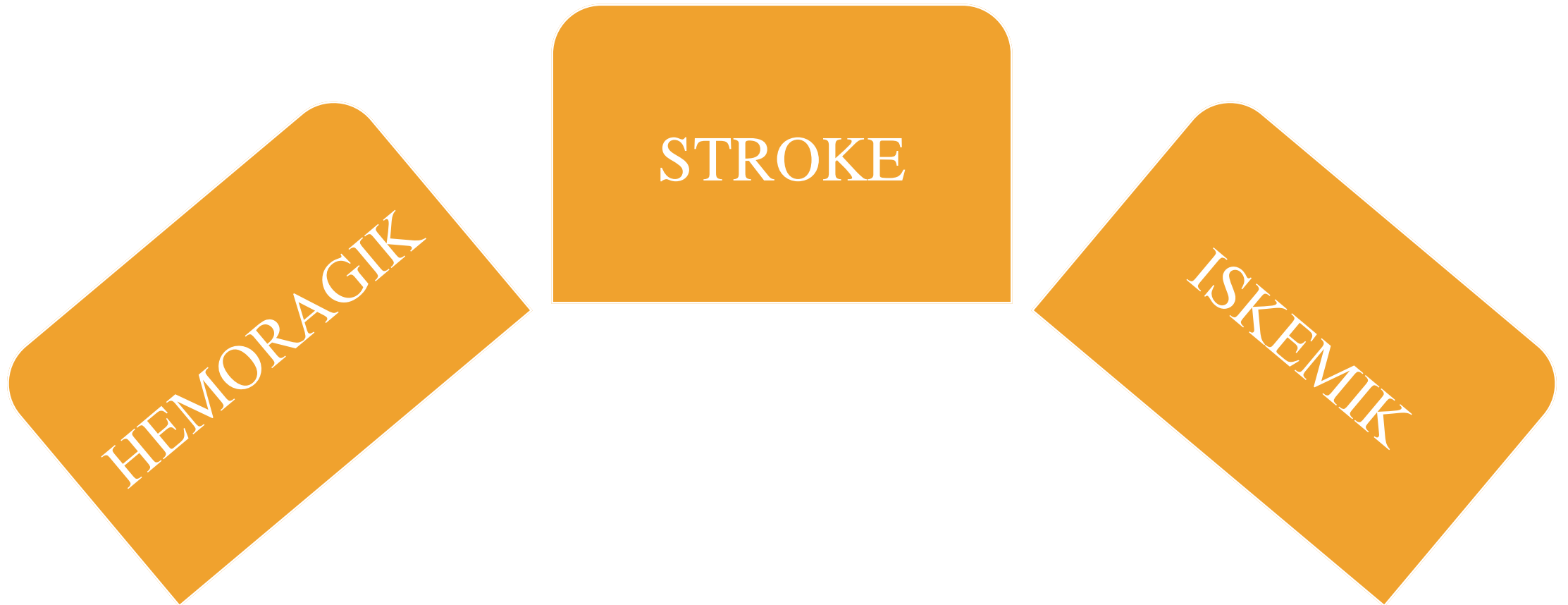
# **KONFERENSI KASUS**

**CVD-SI DEXTRA**

# DEFINISI STROKE

Stroke atau gangguan peredaran darah pada otak merupakan salah satu sindrom yang diakibatkan oleh gangguan aliran peredaran darah ke otak yang menimbulkan adanya gangguan fungsional pada otak yang berupa defisit neurologik atau kelumpuhan pada saraf (Dinata, Safrita, & Sastri, 2013).

# KLASIFIKASI STROKE



# STROKE ISKEMIK

Stroke iskemik merupakan stroke yang disebabkan oleh sumbatan akibat bekuan darah, penyumbatan arteri baik satu maupun banyak yang mengarah ke otak, atau embolus yang terlepas dari jantung atau arteri ekstrakranial yang menyebabkan sumbatan di arteri intrakranial.

# ***MOTOR RE-LEARNING PROGRAMME (MRP)***

Latihan yang dilakukan dengan memberikan proses pembelajaran aktivitas fungsional serta menerapkan premis dasar bahwa kapasitas otak mampu untuk reorganisasi dan beradaptasi (plastisitas otak) (Irawan, 2014).

## Prinsip *MRP*

1. Pelatihan kembali kontrol motorik sesuai dengan (biomekanika), kontrol dan latihan motorik (*motor learning & motor control*)
2. Melibatkan proses kognitif
3. Ilmu perilaku & psikologi
4. Latihan dalam olahraga
5. Pemahaman anatomi dan fisiologi saraf
6. Tidak berdasarkan pada teori perkembangan normal

## Hal-hal yang penting dalam *MRP*

1. Pasien harus aktif
2. *MRP* melibatkan *re-learning* aktivitas fungsional (aktivitas hidup sehari-hari)
3. *MRP* menggunakan premis dasar bahwa kapasitas otak mampu untuk reorganisasi dan beradaptasi (kemampuan plastisitas otak), dan dengan latihan yang terarah dapat saja menjadi sembuh atau membaik.
4. Program ini berdasarkan 4 faktor penting untuk belajar keterampilan motorik dan *re-learning* kontrol motorik yaitu eliminasi aktifitas otot yang tidak diperlukan, *feedback*, latihan dan hubungan antara pengaturan postural dan gerakan.
5. *Re-learning* yang ada pada program ini merupakan latihan keterampilan yang sudah dimiliki pasien sebelum stroke, yang akan dibantu oleh fisioterapis. Para terapis akan mengarahkan dan menjelaskan (lebih kearah pelatih daripada terapis) latihan-latihan yang akan dilakukan oleh pasien.

# *CORE STRENGTHENING EXERCISE*

Latihan yang dilakukan dengan mengaktivasi otot-otot abdomen dan paraspinal sebagai satu unit gerak (Chung, Kim, & Lee, 2013).

- Latihan ini dilakukan dalam dua posisi yaitu, supinasi dan duduk. Pada posisi supinasi dilakukan *abdominal crunch*. Pada saat posisi duduk dilakukan rotasi *trunk* dan *ipsilateral trunk* .

# A. IDENTITAS KLIEN

1. No. MR : XX-XX-XX-XX
2. Nama : Tn. YS
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Tempat/Tanggal Lahir : Madiun/ 8 Maret 1954 (62 tahun)
5. Alamat : Jl. Tembakau III, Jakarta Selatan
6. Agama : Islam
7. Pekerjaan : Mandor Tukang Bangunan
8. Hobi : Bermain sepak bola
9. Tanggal Masuk : 30 September 2016
10. Diagnosa Medis : CVD-SI Dextra
11. Medika Mentosa : Amlodiphin, Neuraid
12. Tanggal Pemeriksaan : 18 November 2016
13. Tanggal Serangan : 9 Maret 2016

## B. ASESMEN/PEMERIKSAAN

### 1. Anamnesis

- a. Keluhan Utama : Kelehaman pada sisi tubuh bagian kiri
- b. Keluhan Penyerta : Tidak ada
- c. Riwayat Penyakit Sekarang :

Sekitar  $\pm$  9 bulan yang lalu, os tiba-tiba merasa lemas seluruh anggota gerak tubuh sisi kiri saat os baru bangun tidur jam 04.00 WIB ketika ingin solat subuh. Kemudian os segera dibawa oleh keluarga ke RS Pasar Rebo pada jam 04.30 WIB menggunakan mobil. Saat sampai di RS Pasar Rebo, os segera mendapat penanganan di IGD dan segera dilakukan tindakan CT-Scan. Karena keterbatasan kamar, os tidak di rawat inap dan hanya di IGD selama satu minggu kemudian dipulangkan. Lalu, keluarga os meminta rujukan dari Puskesmas Kalibata untuk berobat dan dirujuk ke RS Pasar Minggu. Disana, os menjalani Fisioterapi rawat jalan selama 6 bulan tetapi karena os merasa tidak ada perubahan os meminta rujukan untuk pindah ke RS PON. Dan pada tanggal 14 Oktober 2016, pasien mulai mendapatkan Fisioterapi yang pertama. Hingga hari ini, os sudah mendapat Fisioterapi sebanyak 6 kali. Kemajuan os saat ini, os sudah mampu melangkah 1-2 langkah tanpa tongkat. Selain Fisioterapi, os menjalani terapi alternatif Akupuntur sebanyak 5 kali dan hingga saat ini os juga menjalani terapi listrik sudah 15 kali.

d. Riwayat Penyakit Dahulu

- Hipertensi sejak tahun 2014 (tidak terkontrol)
- Riwayat TB Paru
- Riwayat Operasi tangan tahun 2003 (pasang pen hingga sekarang)

e. Riwayat Sosial

Saat ini tinggal bersama anak dan istri

f. Kemampuan Sebelumnya

Dapat beraktifitas sehari-hari secara mandiri

g. Goal/Harapan Klien

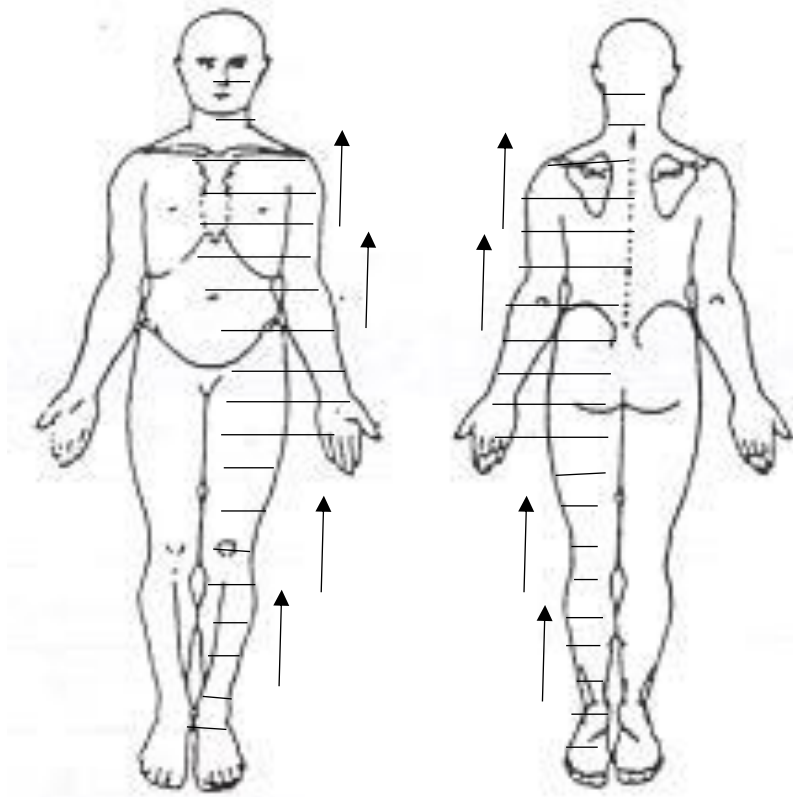
Dapat berjalan secara mandiri

2. Pemeriksaan Umum

- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| a. Kesadaran            | : Compos Mentis |
| b. Tekanan darah        | : 130/80 mmHg   |
| c. Denyut nadi          | : 76x/menit     |
| d. Pernafasan           | : 18x/menit     |
| e. Kognisi dan Persepsi | : Baik          |

### 3. Pemeriksaan Fisioterapi

#### a. Observasi



Keterangan:



: Nyeri



: Hipertonus



: Hipotonus



: Kelemahan



: Spastik

b. Kemampuan Sensorik

- 1) *Two point discrimination*: os mampu membedakan titik sentuhan
- 2) *Soft palpation*: os mampu merasakan raba halus dan kasar
- 3) *Superficial pain*: os mampu membedakan rasa tajam dan tumpul

c. Kondisi Keseimbangan

Sesuai dengan pemeriksaan khusus yang dilakukan

d. Koordinasi

- 1) *Finger to Nose*: (+) dapat dilakukan
- 2) *Finger to Finger*: (-) tidak dapat dilakukan

e. Kemampuan Fungsional

1) Barthel Index

a) Makan	: 5
b) Mandi	: 0
c) Kebersihan diri	: 5
d) Berpakaian	: 5
e) Defekasi	: 10
f) Miksi	: 10
g) Penggunaan toilet	: 5
h) Transfer	: 5
i) Mobilitas	: 5
j) Naik tangga	: 0
	<hr/>
	50

Interpretasi : os membutuhkan bantuan sedang

f. Analisa Gerakan (*General Postural Alignment*, Kualias Gerakan, Kompensasi, Pola Gerakan, Gerakan Involunter)

1) *General Postural Alignment*

a) Posisi duduk di pinggir bed

Regio	Dextra	Sinistra
Neck	Cenderung fleksi	
Shoulder	Protraksi	
Elbow	Ekstensi	Fleksi
Forearm	Supinasi	Pronasi
Wrist	Ekstensi	Fleksi
Finger	Semi fleksi	Fleksi
Trunk	Semi fleksi	
Pelvic	Posterior tilting	
Hip	Fleksi	Eksorotasi, fleksi
Knee	Fleksi	Fleksi
Ankle	Netral (menapak di lantai)	Inversi (menapak di lantai)
Toes	Netral	Fleksi

## b) Posisi berdiri

Regio	Dextra	Sinistra
Neck	Forward head	
Shoulder	Protraksi	
Elbow	Ekstensi	Fleksi
Forearm	Netral	Supinasi
Wrist	Ekstensi	Fleksi
Finger	Semi fleksi	Fleksi
Trunk	Fleksi	
Pelvic	Posterior tilting	
Hip	Ekstensi	Eksorotasi, ekstensi
Knee	Ekstensi	Ekstensi
Ankle	Menapak di lantai	Menapak di lantai
Toes	Netral	Fleksi

3) Kompensasi

Ada gerakan deviasi ke arah kanan ketika os berdiri ke duduk

4) Pola Gerakan

Ke berdiri : os ada gerakan kompensasi ke arah kanan saat duduk

ke berdiri dan berjalan. Os cenderung *weight bearing* pada kaki yang sehat

5) Gerakan Involunter

Tidak ada

g. Deformitas/kecacatan

Tidak ada

h. Pemeriksaan Khusus dan Pengukuran (Menggunakan *assesment tools*)

1) *Ashworth Scale*

	Dextra	Sinistra
U E	Tidak ada	2
LE	Tidak ada	1

2) *Postural Assesment Scale for Stroke (PASS)*

- a) Duduk tanpa bantuan  
(3) Dapat duduk selama 5 menit tanpa bantuan
- b) Berdiri dengan bantuan  
(2) Dapat berdiri dengan bantuan sedang dari 1 orang
- c) Berdiri tanpa bantuan  
(0) Tidak dapat berdiri tanpa bantuan
- d) Berdiri dengan kaki yang tidak sakit  
(2) Dapat berdiri dengan kaki yang tidak sakit selama lebih dari 5 menit
- e) Berdiri pada kaki yang sakit  
(0) Tidak dapat berdiri dengan kaki yang sakit
- f) Terlentang lalu miring ke sisi sakit  
(2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit
- g) Terlentang lalu miring ke sisi sehat  
(0) Tidak dapat melakukan
- h) Terlentang ke duduk dipinggir matras  
(2) Dapat melakukan dengan bantuan sedikit
- i) Duduk dipinggir mat ke terlentang  
(3) Dapat melakukan tanpa bantuan
- j) Duduk ke berdiri (tanpa bantuan)  
(0) Tidak dapat melakukan
- k) Berdiri ke duduk (tanpa bantuan)  
(0) Tidak dapat melakukan
- l) Berdiri lalu ambil pensil dari lantai  
(0) Tidak dapat melakukan

**SUBTOTAL : 14**

### 3) *Clinical Test of Sensory Interaction of Balance (CTSIB)*

#### **Berdiri di permukaan yang kasar**

- a) Mata terbuka; berdiri di permukaan yang keras : 30
- b) Mata tertutup; berdiri di permukaan yang keras : 18
- c) Konflik visual (memakai dome) : 0

#### **Berdiri di atas foam**

- a) Mata terbuka; berdiri di atas foam : 10
- b) Mata tertutup; berdiri di atas foam : 3
- c) Konflik visual (memakai dome) : 0

**SUBTOTAL : 61**

\* 45-64 tahun mampu melakukan semua tes sesuai waktu 30 detik dengan jenis penurunan pada tes yang ke 6

4) *Trunk Impairment Scale (TIS)*

- a) Keseimbangan duduk statis : 6/7
- b) Keseimbangan duduk dinamis : 5/10
- c) Koordinasi : 3/6

**Total : 14**

5) *Functional Reach Test (FRT)*

- Total skor didapatkan **12,3 cm**.
- Skor Normal: Umur 41-69 tahun; laki-laki 38 cm dan wanita 35 cm

4. Pemeriksaan penunjang

Ct-Scan : Tidak terlampir

# C. DIAGNOSA FISIOTERAPI

## 1. Problematik Fisioterapi

### a. *Body Function and Structure Impairment*

- Hipertonus pada *M. Biceps Brachii*, *M. Triceps Brachii*, dan *M. Hamstring* sisi kiri tubuh
- Kelemahan *postural control*
- Kelemahan *core stability*
- Keterbatasan rotasi *trunk* dan *pelvic*

### b. *Activity Limitation*

- Keseimbangan duduk statis dan dinamis
- Keseimbangan berdiri statis dan dinamis

### c. *Participation Restriction*

- Tidak dapat pergi rekreasi dengan keluarga

## 2. Diagnosa FT

Ketidakmampuan keseimbangan duduk dan berdiri karena Hipertonus pada *M. Biceps Brachii*, *M. Triceps Brachii*, dan *M. Hamstring* sisi kiri tubuh, kelemahan *postural control* dan *core stability* serta keterbatasan rotasi *trunk* dan *pelvic* sehingga tidak dapat pergi rekreasi dengan keluarga e.c CVD-SI Dextra.

# D. PERENCANAAN FISIOTERAPI

1. Tujuan Jangka Pendek
  - Menurunkan tingkat spastik
  - Memperkuat *postural control*
  - Memperkuat *core stability*
  - Meningkatkan keseimbangan berdiri
2. Tujuan Jangka Panjang
  - Berjalan secara mandiri

# E. INTERVENSI FISIOTERAPI

## 1. Intervensi Fisioterapi (Uraian Goal, Metode, Dosis, SOP)

### a. Inhibisi spastik + Fasilitasi gerak

F : 1x/hari

I : -

T : -

### b. *Core Strengthening Exercise*

F : 1x/hari

I : 8x rep/ 2 set

T : 3-5 menit

### c. Latihan duduk ke berdiri (*MRP*)

F : 1x/hari

I : 8x rep/ 2 set

T : 10 menit

## 2. Edukasi Dan Home Programe

- a. Edukasi cara tidur ke duduk
- b. Edukasi cara duduk ke berdiri
- c. Edukasi os untuk berusaha meraih benda di depan dalam posisi duduk
- d. Ajari untuk belajar menapak/melangkah 1-2 langkah

# F. EVALUASI

S: Kelemahan pada sisi tubuh bagian kiri

O: 1. *Vital Sign*:

- HR : 140/85mmHg
- RR : 21x/menit
- BP : 82x/menit

2. Ashworth Scale

	Dextra	Sinistra
UE	2	Tidak ada
LE	1	Tidak ada

3. Postural Assesment Scale for Stroke (PASS)

: **SUBTOTAL : 20**

4. *Clinical Test of Sensory Interaction of Balance (CTSIB)*

: **SUBTOTAL : 146**

5. *Trunk Impairment Scale (TIS)*

: **SUBTOTAL : 15**

## 6. *Functional Reach Test (FRT)*

Total skor didapatkan **19,5 cm**.

Skor Normal: Umur 41-69 tahun; laki-laki 38 cm dan wanita 35 cm

A: Ketidakmampuan keseimbangan duduk dan berdiri karena Hipertonus pada *M. Biceps Brachii*, *M. Triceps Brachii*, dan *M. Hamstring* sisi kiri tubuh, kelemahan *postural control* dan *core stability* serta keterbatasan rotasi *trunk* dan *pelvic* sehingga tidak dapat pergi rekreasi dengan keluarga e.c CVD-SI Dextra.

P:

1. *Breathing Exercise*
2. Inhibisi dan Fasilitasi gerak
3. *MRP*
4. *Core Strengthening Exercise*

# PEMBAHASAN

- Berdasarkan evaluasi dari hasil intervensi menggunakan metode *Core Strengthening Exercise* dan *Motor Re-Learning Programme (MRP)* yang dilakukan selama 4 kali mulai tanggal 23 november sampai 26 november 2016 dengan permasalahan *core stability* dan keseimbangan statis serta dinamis pada pasien Tn. YS berusia 62 tahun dengan diagnosa *CVD SI Dextra* sudah menunjukkan adanya perubahan pada keseimbangan statis saat berdiri dan dinamis saat duduk.
- Pada pemeriksaan *CTSIB*, terjadi perubahan saat berdiri di permukaan kasar dengan mata tertutup. Di awal pemeriksaan, pasien hanya mampu bertahan selama 18 detik. Setelah dilakukan intervensi selama 4 kali pasien mampu bertahan selama 30 detik, sesuai dengan waktu normal pada pasien dengan usia 62 tahun.

- Untuk pemeriksaan *FRT* didapatkan hasil pengukuran awal sebanyak 12,3 cm kemudian setelah dilakukan intervensi didapatkan hasil pengukuran 19,5 cm. Dengan ini terjadi peningkatan sebanyak 6,8 cm dimana terjadi peningkatan stabilitas dan fleksibilitas pada *trunk*.
- Berikutnya pada pemeriksaan *PASS* juga terjadi peningkatan dari pengukuran awal. Pada pemeriksaan awal didapatkan hasil 14 skala *PASS*, setelah diintervensi sebanyak empat kali didapatkan hasil 23 skala *PASS*. Dari peningkatan ini dapat diketahui bahwa kontrol postural dari Tn.Y telah meningkat.
- Pada pemeriksaan *TIS* tidak terjadi perubahan pada keseimbangan duduk statis maupun dinamis, tetapi pada koordinasi terjadi penambahan nilai. Pada pemeriksaan awal nilai yang didapat yaitu 3. Setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan nilai 4 dari jumlah total koordinasi adalah 6.



SEKIAN 😊