

**PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN *LATERAL PREHENSION GRIP*  
(*LPG*) TERHADAP KEKUATAN OTOT JARI-JARI TANGAN PADA  
PASIEN *STROKE NON HEMORAGIK (SNH)* DI RSUD KABUPATEN  
BULELENG  
SKRIPSI**



Oleh :

**I Putu Doni Artawan**

**NIM.1306.0140.042**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BULELENG  
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN *LATERAL PREHENSION GRIP (LPG)*  
TERHADAP KEKUATAN OTOT JARI-JARI TANGAN PADA PASIEN  
*STROKE NON HEMORAGIK (SNH)* DI RSUD KABUPATEN BULELENG**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Keperawatan**



**Oleh :**

**I Putu Doni Artawan**

**NIM.1306.0140.042**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BULELENG  
2017**

## PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan pada sidang Skripsi

“PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN *LATERAL PREHENSION GRIP (LPG)*  
TERHADAP KEKUATAN OTOT JARI-JARI TANGAN PADA PASIEN  
*STROKE NON HEMORAGIK (SNH)* DI RSUD KABUPATEN BULELENG”

Pada Tanggal 2017

I Putu Doni Artawan

1306.0140.042

Program Studi Ilmu Keperawatan (S-1)

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng

Pembimbing I

Pembimbing II



Ns. I Kade Inan Darmawan, S.Kep.,M.Kep



Ns. Kadek Yudi Aryawan, S.Kep.,M.Si

## LEMBAR PENGESAHAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

**PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN *LATERAL PREHENSION GRIP (LPG)* TERHADAP KEKUATAN OTOT JARI-JARI TANGAN PADA PASIEN *STROKE NON HEMORAGIK (SNH)* DI RSUD KABUPATEN BULELENG**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Keperawatan Pada Program Studi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng. Skripsi ini telah diujikan pada sidang skripsi pada tanggal 21 juli 2017 dan dinyatakan memenuhi syarat/sah sebagai skripsi pada studi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng.

Bungkulan, 21 Juli 2017

Penguji 1



(Ns. I Dewa Ayu Rismayati, S.Kep., M.Kep.)

Penguji 2



(Ns. I Kade Iman Darmawan, S.Kep., M.Kep.)

Penguji 3



(Ns. Kadek Yudi Arvawan, S.Kep., M.Si)

Mengetahui,  
Ketua Program Studi S1 Keperawatan  
STIKes Buleleng



(Ns. Putu Indah Sintya Dewi, S.Kep., M.Si.)

Mengetahui,  
Ketua STIKes Buleleng



(Dr. Ns. I Made Sundavana, S.Kep., M.Si.)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Pengaruh Pemberian Latihan Lateral Prehension Grip Terhadap Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik”.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang membantu menyelesaikan proposal ini. Ucapan terimakasih penulis berikan kepada :

1. Dr. Ns. I Made Sundayana, MSi, sebagai ketua STIKes Buleleng yang telah memberikan saya kesempatan menuntut ilmu di STIKes Buleleng dan telah memberikan pengarahan dalam pembuatan Proposal.
2. Putu Indah Sintya Dewi, S.Kep.,Ns.,M.Si, selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Buleleng.
3. Ns. Kade Iman Darmawan, S.Kep.,M.Kep, sebagai pembimbing utama yang telah memberikan bantuan sehingga dapat menyelesaikan proposal tepat waktu.
4. Ns. Kadek Yudi Aryawan, S.Kep.,M.Si, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bantuan sehingga dapat menyelesaikan proposal ini tepat waktu.
5. Rekan – rekan Mahasiswa Jurusan S1 Keperawatan Angkatan VI atas segala dukungan, saran dan masukannya.
6. Seluruh pihak yang membantu menyelesaikan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis membuka diri untuk menerima segala saran dan kritik yang dapat menyempurnakan proposal ini.

Singaraja,

Penulis

**Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir Untuk Kepentingan Akademis**

Sebagai civitas akademika Stikes Buleleng, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Putu Doni Artawan

Nim : 13060140042

Program studi : S1 Keperawatan

Jenis karya : Pengaruh Pemberian Latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* Terhadap Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien *Stroke Non Hemoragik (SNH)* Di RSUD Kabupaten Buleleng

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng **Hak Bebas Royalty Nonesklusif (Non-Exclusiv Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengaruh Pemberian Latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* Terhadap Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien *Stroke Non Hemoragik (SNH)* Di RSUD Kabupaten Buleleng.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalty Nonesklusif ini. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk kumpulan data tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Bungkulan

Pada tanggal: 21 Juli 2017

Yang menyatakan :

  
(Putu Doni Artawan)

## ABSTRAK

Artawan, I Putu Doni. 2017. **Pengaruh Pemberian *Latihan Lateral Prehension Grip (LPG)* Terhadap Penigkatan Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien *Stroke Non Hemoragik (SNH)* Di RSUD Kabupaten Buleleng.** Skripsi, Program Studi Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng. Pembimbing (1) Ns. I Kade Iman Darmawan, S.Kep., M.Kep. Pembimbing (2) Ns. Kadek Yudi Aryawan, S.Kep., M.Si.

*Stroke Non Hemoragik* merupakan gangguan sistem saraf pusat yang terjadi karena bekuan darah sehingga pasokan darah ke otak terganggu. Hal ini menyebabkan gangguan aktivitas fungsional seperti kelemahan pada jari-jari tangan. Salah satu cara yang digunakan untuk meminimalkan adalah dengan rehabilitasi dengan latihan *Lateral Prehension Grip*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian latihan *Laeral Prehension Grip* terhadap kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien *Stroke Non Hemoragik*. Jenis penelitian ini adalah pra ekperimental. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre-Tets* dan *Post-Tets*. Subjek penelitian adalah pasien *Stroke Non Hemoragik* yang mengalami kelemahan jari-jari tangan, menggunakan purposive sampling. Sampel ang digunakan sebanyak 10 orang. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukan ada pengaruh signifikan kekuatan otot pada pasien stroke nn hemoragik ( $p=0,025$ ). Ada pengaruh pemberian latihan *Lateral Prehension Grip* terhadap kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien *Stroke Non Hemoragik*.

Kata kunci : *Stroke Non Hemoragik, Lateral Prehension Grip*, kekuatan otot.



## **ABSTRACT**

Artawan, I Putu Doni. 2017. **The Influence of Lateral Prehension Grip (LPG) Exercise to the Enhancement of Hand-held Muscles Strengths On Non-Hemorrhagic Stroke Patients (SNH) In Buleleng District Hospital.** Thesis, Nursing Science Study Program, Buleleng Health Sciences College. Advisor (1) Ns. I Kade Iman Darmawan, S.Kep., M.Kep. Advisor (2) Ns. Kadek Yudi Aryawan, S.Kep., M.Si

*Non-Hemorrhagic Stroke is a central nervous system disorder that occurs due to blood clots so blood supply to the brain is disrupted. This causes functional activity disruption such as weakness in the fingers. One way to minimize is by rehabilitation with Lateral Prehension Grip exercises. This study aims to determine the effect of Lateral Prehension Grip exercise on the strength of the fingers of the hands in the Non Hemorrhagic Stroke patients. This type of research is pre-experimental. Research design used is One Group Pre-Test and Post-Test. The subjects of the study were Stroke Non Hemorrhagic patients who experienced weakness of the fingers, using purposive sampling. Samples were used for 10 people. The Wilcoxon test showed that there was a significant effect of muscle strength on hemagglutination stroke ( $p= 0.025$ ). There is a leverage effect on Lateral Prehension Grip exercises against the muscle strength of the fingers in Non Hemorrhagic Stroke patients.*

**Key words:** *Non Hemorrhagic Stroke, Lateral Prehension Grip, muscle strength*

## DAFTAR ISI

### HALAMAN

SAMPUL DALAM .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRAC .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR SKEMA .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
1. Tujuan Umum .....	6
2. Tujuan Khusus .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
1. Manfaat Teoritis .....	7
2. Manfaat Praktis .....	7

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori .....	9
1. Stroke .....	9
2. Klasifikasi Stroke .....	10
3. Etiologi Stroke .....	11
4. Patofisiologi Stroke .....	12
5. Manifestasi Klinis .....	13

6. Penatalaksanaan Stroke .....	14
7. Sistem Saraf.....	15
8. Otak .....	15
9. Pusat Koordinasi Sensorik Dan Motorik.....	20
10. Kekuatan Otot.....	25
11. Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pasien Pasca Stroke Non Hemoragik .....	26
12. Mekanisme Umum Kontraksi Otot Tangan .....	29
13. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Gerak Jari Tangan .....	37
14. Pengukuran Kekuatan Otot Jari Tangan.....	42
15. Range Of Motion (ROM) .....	42
16. Latihan Pasif Range Of Motion (PROM).....	44
17. Latihan Fungsional Tangan .....	45
18. Lateral Prehension Grip.....	46
19. Pengaruh Lateral Prehension Grip Terhadap Kontraksi Otot Tangan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik .....	48
B. Kerangka Teori .....	51
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Kerangka Konsep .....	52
B. Desain Penelitian .....	53
C. Hipotesis Penelitian .....	53
D. Definisi Operasional .....	54
E. Populasi, Sampel dan Teknik <i>Sampling</i> .....	56
F. Tempat Penelitian.....	58
G. Waktu Penelitian.....	58
H. Etika Penelitian.....	58
I. Alat Pengumpulan Data.....	60
J. Prosedur Pengumpulan Data.....	60
K. Validitas dan Reliabilitas.....	61
L. Pengolahan Data .....	62
M. Analisis Data.....	63
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	

A. Hasil Penelitian.....	68
B. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	68
C. Gambaran Subjek Penelitian .....	69
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	73
E. Keterbatasan Penelitian .....	82
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Simpulan.....	83
B. Saran .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengukuran Kekuatan Otot.....	43
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	56
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia.....	70
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	70
Tabel 4.3 Disribusi Frekuensi Kekuatan Otot Jari Tangan Sebelum   Diberikan Latihan .....	71
Tabel 4.4 Disribusi Frekuensi Kekuatan Otot Jari Tangan Sesudah   Diberikan Latihan .....	72

## DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori Modifikasi.....	53
Skema 3.1 Kerangka Konsep.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Deskripsi Plastisitas .....	35
--	----

## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: WorldHealth Organization
PJK	: Penyakit Jantung Kronis
SSP	: Sistem Saraf Pusat
SNH	: <i>Stroke</i> Non Hemoragik
PROM	: Pasif Range Of Motion
ATP	: Adenosine Triposfat
ADP	: Adenosine Diposfat
LMN	: Lower Motor Neuron
UMN	: Upper Motor Neuron



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1: Jadwal Penelitian
- Lampiran 2: Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 3: Surat Pernyataan Ketersediaan Pembimbing Utama
- Lampiran 4: Pernyataan Ketersediaan Pembimbing Pendamping
- Lampiran 5: Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 6: Surat Persetujuan Menjadi Responden Lampiran
- 7: Surat Studi Pendahuluan
- Lampiran 8: Surat Persetujuan Studi Pendahuluan
- Lampiran 9: Surat IjinTempat penelitian
- Lampiran 10: Surat Persetujuan IjinTempat penelitian
- Lampiran 11: RAB Penelitian
- Lampiran 12: Lembar Observasi
- Lampiran 13: Hasil Uji Statistik

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

*Stroke* atau cerebrovaskular merupakan gangguan sistem saraf pusat dan merupakan penyebab utama gangguan aktivitas fungsional pada orang dewasa. Penyebab yang paling sering berhubungan dengan *Stroke* adalah tekanan darah tinggi, diabetes mellitus, penyakit jantung, kegemukan dan merokok (Irfan, 2010).

Angka kematian karena *Stroke* sampai saat ini masih tinggi. Menurut *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2012 ada 6,2 juta kematian karena *Stroke* dan merupakan pembunuh nomor 3 setelah penyakit jantung dan kanker (WHO, 2012). Setiap tahunnya didapatkan 2500 kasus *Stroke* baru per 1.000.000 orang yang meliputi 250 kasus perdarahan subarakhinoid dengan mortalitas 50% dalam 30 hari, 375 kasus perdarahan intraserebral dengan mortalitas 80% dalam 30 hari dan 1875 kasus infark serebral dengan mortalitas 40% dalam 30 hari di amerika serikat, ( Sofwan, 2010). Data yang lebih rinci oleh *America Heart Association (AHA)*, menyebutkan bahwa setiap 4 menit seseorang meninggal karena *Stroke* , dan *Stroke* berkontribusi dalam setiap 18 kematian di amerika serikat. (Roger, et al. 2011). Sementara di Australia *Stroke* merupakan penyebab kematian nomor 2 setelah penyakit jantung koroner dengan 8.300 kematian pada tahun 2009 ( Refshauge,2012; Nasional *Stroke* Foundation, 2012). Demikian juga halnya di Indonesia, *Stroke* merupakan penyebab kematian tertinggi pada usia >45 tahun (15,4%

dari seluruh kematian) baik di desa maupun di perkotaan. (Kemenkes, 2013). Hasil yang sama juga menyatakan bahwa *Stroke* merupakan penyebab kematian tertinggi di tahun 2008-2009 di Surakarta (27,0%) dan di pekalongan (19,9%). (Anonim, 2011).

Prevalensi *Stroke* bervariasi di berbagai negara. Menurut *Heart Disease And Stroke Statistic-2012 Update*, diperkirakan 7.000.000 orang usia >20 tahun terkena *Stroke* di Amerika Serikat pada periode 2005-2008 dengan prevalensi 3,0%. Dalam laporan yang sama, menurut data *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS) 2010, 2,6% laki-laki dan 2,6% perempuan usia >18 tahun pernah mengalami *Stroke* (Roger, et al, 2012). Data yang lebih rinci melaporkan, rata-rata setiap 40 detik seorang di Amerika Serikat terkena *Stroke* (Roger, et al, 2012). Sementara di Australia, diperkirakan prevalensi *Stroke* pada tahun 2009 adalah 375.800 orang (Refshauge, 2012). Di Asia Selatan melaporkan prevalensi *Stroke* bervariasi 45-471 per 100.000 penduduk. (Anonim, 2011), Sedangkan prevalensi *Stroke* di Indonesia mengalami peningkatan dari 8,3 per 1000 penduduk tahun 2008 menjadi 12,1 per 1000 penduduk di tahun 2013. (Kemenkes, 2013). Prevalensi *Stroke* di provinsi Bali adalah 6,7 per 1000 penduduk. Menurut kabupaten atau kota prevalensi *Stroke* berkisar antara 2,8-13,0%, dan kabupaten Buleleng mempunyai prevalensi lebih tinggi dibandingkan wilayah lainnya, baik berdasarkan diagnosis maupun gejala. *Stroke* dibagi menjadi *Stroke* hemoragik dan *Stroke* non-hemoragik (Iskemik). Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng merupakan rumah sakit dengan kejadian *Stroke* non

hemoragik pada akhir tahun 2016 mengalami peningkatan 20% dari tahun sebelumnya. *Stroke* merupakan penyakit neuro yang menduduki peringkat ketiga dari semua penyakit sehingga di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng dibuatkan ruangan khusus yang merawat pasien yang mengalami *Stroke* baik itu *Stroke* hemoragik dan *Stroke* non hemoragik.

Jumlah kunjungan pasien *Stroke* di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng dalam 2 tahun terakhir mengalami peningkatan. Pengambilan data yang diambil pada tanggal 13 February 2017 dengan jumlah kunjungan pasien *Stroke* di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng menunjukkan bahwa jumlah pasien *Stroke* yang dirawat pada tahun 2015 sebanyak 272 orang terdiri dari *Stroke* non hemoragik sebanyak 136 kasus (50%) dan *Stroke* hemoragik sebanyak 136 orang (50%), pasien *Stroke* yang dirawat pada tahun 2016 sebanyak 427 orang terdiri dari *Stroke* non hemoragik sebanyak 274 orang (80%) dan *Stroke* hemoragik sebanyak 153 orang (20%). Pada tahun 2017 di bulan januari sampai awal February terdapat pasien *Stroke* non hemoragik yang dirawat di RSUD Kabupaten Buleleng sebanyak 27 pasien.

Kecacatan karena *Stroke* merupakan masalah jangka panjang. *Stroke* merupakan penyebab utama kecacatan jangka panjang dan di seluruh dunia ada 5 juta pasien dengan gejala kecacatan permanen (WHO, 2012). Di amerika serikat, *Stroke* merupakan penyebab utama kecacatan yang serius jangka panjang (Roger, et al, 2011), sedangkan di inggris *Stroke* merupakan penyebab terbanyak kecacatan pada dewasa, lebih dari 900.000 orang di inggris hidup dengan dampak *Stroke* dan separuhnya tergantung pada orang

lain untuk melakukan aktivitas sehari-harinya. (Anonim, 2011), demikian juga di Australia, *Stroke* merupakan penyebab kecacatan utama. (Refshaug, 2012).

Kelemahan atau kelumpuhan otot ekstremitas pada pasien *stroke* dapat dipulihkan dengan fisioterapi. Fisioterapi dapat membantu pemulihan fisik yang lebih cepat dan optimal. Serta mencegah terjadinya kontraktur dan memberikan dukungan psikologis pada pasien dan keluarga pasien (Gofir, 2009). Bentuk fisioterapi untuk memulihkan kekuatan otot adalah *Range Of Motion (ROM)*. ROM adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot. ROM aktif adalah latihan gerak yang dilakukan pasien secara mandiri.

Latihan ROM merupakan bentuk latihan dalam proses rehabilitasi. Latihan ROM merupakan sekumpulan gerakan yang dilakukan pada bagian sendi yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot (Potter & Perry, 2009). Latihan ROM terutama pada tangan yang penting untuk aktivitas keseharian meliputi latihan seperti fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, pronasi, supinasi, dan rotasi. Salah satu latihan fungsional tangan berupa teknik menggenggam (*Grip*) jenis *Lateral Prehension Grip (LPG)* dapat melatih fungsi motorik dan meningkatkan kembali kemampuan fisik dan mental. Latihan fungsional tangan jenis *Lateral Prehension Grip (LPG)* merupakan suatu latihan gerak aktif yang bisa dilakukan oleh pasien dengan menggunakan pensil atau sejenisnya yang dijepit pada sela jari-jari tangan

(Irfan, 2010). Pada saat melakukan latihan gerak aktif *Lateral Prehension Grip (LPG)* akan merangsang serat-serat otot untuk berkontraksi. Kontraksi yang terjadi diakibatkan oleh pelepasan asetilkolin di taut neuromuskulus antara ujung neuron motorik dan serat otot. Apabila serat otot dirangsang sedemikian cepat sehingga tidak memiliki kesempatan untuk melemas sama sekali di antara rangsangan, terjadi kontraksi dengan kekuatan maksimum yang menetap sehingga diikuti dengan peningkatan kekuatan otot. (Irfan, 2010).

Latihan gerak aktif memiliki kelebihan dibandingkan dengan latihan gerak pasif karena pada latihan gerak aktif pasien bisa melakukan latihan sendiri tanpa bantuan orang lain. Penelitian yang pernah dilakukan oleh A.Z. Victoria (2014) dengan judul “Pengaruh Latihan Lateral Prehension Grip Terhadap Peningkatan Luas Gerak Sendi (LGS) Jari Tangan Pada Pasien *Stroke* Di RSUD Dr. H Soewondo Kendal” menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan luas gerak sendi pada pasien *Stroke*.

Mengacu pada latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian latihan gerak aktif dengan pembebanan di sela-sela jari tangan terhadap kekuatan otot pada jari-jari tangan pasien pasca *Stroke* non hemoragik untuk mengetahui apakah pemberian *Lateral Prehension Grip (LPG)* ini memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan fungsi ekstremitas khususnya jari-jari tangan dan aktivitas keseharian pasien sehingga dapat meningkatkan kualitas dan produktivitas keseharian pada pasien *Stroke* non hemoragik.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut “ apakah ada pengaruh *Lateral Prehension Grip (LPG)* (LPG) terhadap peningkatan kekuatan otot pada jari-jari tangan pasien dengan *Stroke* Non Hemoragik (SNH) di RSUD Kabupaten Buleleng?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh *Lateral Prehension Grip (LPG)* terhadap peningkatan kekuatan otot pada jari-jari tangan pasien dengan SNH di RSUD Kabupaten Buleleng.

### **2. Tujuan Khusus**

- a.** Mengidentifikasi kekuatan otot jari-jari tangan pasien *Stroke* Non Hemoragik (SNH) sebelum diberikan latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)*.
- b.** Mengidentifikasi kekuatan otot jari-jari tangan pasien *Stroke* Non Hemoragik (SNH) sesudah diberikan latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)*.

- c. Menganalisa kekuatan otot jari-jari tangan pasien *stroke* non hemoragik sebelum dan sesudah pemberian latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi tentang manfaat melakukan latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* untuk meningkatkan kekuatan otot pada jari-jari tangan pasien *Stroke* non hemoragik di Ruang Sandat RSUD Kabupaten Buleleng.

##### **2. Manfaat secara praktis**

Dengan mengetahui adanya informasi tentang penerapan *Lateral Prehension Grip (LPG)* maka dapat direncanakan intervensi yang berhubungan dengan peningkatan kekuatan otot jari-jari tangan.

##### **a. Bagi Institusi Pendidikan**

Digunakan sebagai sumber informasi, khasanah wacana kepustakaan serta dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

##### **b. Bagi Tempat Penelitian**

Dapat memberikan sumbangan ilmu bagi keperawatan serta dapat dijadikan pembanding dalam melaksanakan penelitian selanjutnya yang sejenis.



**c. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Sebagai data awal bagi peneliti selanjutnya tentang pengaruh pemberian latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* terhadap peningkatan kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien *Stroke* non hemoragik di ruang Sandat RSUD Kabupaten Buleleng.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian teori**

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

###### **a. Definisi**

*Stroke* adalah gangguan fungsi saraf yang disebabkan oleh gangguan aliran darah dalam otak yang dapat timbul secara mendadak dalam beberapa detik atau secara cepat dalam beberapa jam dengan gejala atau tanda-tanda sesuai dengan daerah yang terganggu.

*Stroke* atau cedera cerebrovaskuler (CVK) adalah kehilangan fungsi otak yang diakibatkan oleh berhentinya suplai darah ke otak.

Menurut World Health Organization (WHO), *Stroke* adalah terjadinya gangguan fungsional otak fokal maupun global secara mendadak dan akut yang berlangsung lebih dari 24 jam akibat gangguan aliran darah otak. Lebih rinci Neil Gordon menjelaskan, *Stroke* adalah gangguan potensial yang fatal pada suplai darah bagian otak. Tidak ada satupun bagian tubuh manusia yang dapat bertahan bila terdapat gangguan suplai darah dalam waktu relatif lama sebab darah sangat dibutuhkan dalam kehidupan terutama oksigen pengangkut bahan makanan yang dibutuhkan pada otak dan otak adalah pusat control sistem tubuh termasuk perintah dari semua gerakan fisik. ( Neil dalam

Irfan, 2010). *Stroke* non hemoragik adalah suatu keadaan aliran darah ke otak terhenti karena aterosklerosis ( penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah) atau bekuan darah yang telah menyumbat suatu pembuluh darah ke otak sehingga pasokan darah ke otak terganggu (wiwit, 2010). Lebih irfan mengatakan *Stroke* iskemik adalah suatu keadaan yang disebabkan oleh sumbatan bekuan darah, penyempitan sebuah arteri atau beberapa arteri yang mengarah ke otak atau embolus yang terlepas dari jantung atau arteri ekstrakranial yang menyebabkan beberapa sumbatan di satu atau beberapa arteri intrakrani (Irfan, 2010). Lebih operasional Rudianto mengatakan *Stroke* iskemik adalah *Stroke* yang disebabkan karena adanya hambatan atau sumbatan pada pembuluh darah otak dengan tidak mendapat pasokan energi dan oksigen, sehingga pada akhirnya jaringan sel-sel otak di daerah tersebut mati dan tidak berfungsi lagi.

## **2. Klasifikasi *Stroke***

Berdasarkan jenisnya *Stroke* dibagi atas *Stroke* hemoragik dan *Stroke* non hemoragik.

### **a. *Stroke* hemoragik**

*Stroke* yang diakibatkan pecahnya pembuluh darah di otak. Pendarahan tersebut menyebabkan gangguan serabut saraf otak melalui penekanan struktur otak dan juga oleh hematoma yang menyebabkan

iskemia pada jaringan sekitarnya. Hanya 20% dari penderita *Stroke* yang mengalami *Stroke* hemoragik.

**b. *Stroke* Non Hemoragik**

*Stroke* yang disebabkan oleh oklusi pembuluh darah yang menyebabkan terhentinya pasokan glukosa dan oksigen ke otak. *Stroke* non hemoragik paling sering diakibatkan oleh thrombosis yang terjadi akibat plak aterosklerosis arteri otak atau juga bisa akibat emboli di luar pembuluh darah otak yang tersangkut di pembuluh darah otak. *Stroke* tipe ini merupakan *Stroke* yang paling sering terjadi, yaitu 80% dari keseluruhan penderita *Stroke* .

**3. Etiologi**

Penyebab *Stroke* yaitu :

**a. Trombosis**

Trombosis adalah pembekuan di dalam pembuluh darah otak atau leher.

**b. Embolisme serebral**

Embolisme serebral adalah bekuan darah yang dibawa ke otak dari bagian tubuh lain.

**c. Iskemia**

Iskemia adalah penurunan suplai darah ke dalam otak.

**d. Hemoragi serebral**

Hemoragi serebral adalah pecahnya pembuluh darah serebral dengan perdarahan ke otak yang menyebabkan berhentinya suplai darah ke otak, yang menyebabkan kehilangan permanen atau sementara gerakan dan juga menyebabkan kelemahan otot.

**4. Patofisiologi**

Penyakit serebrovaskuler mengacu pada abnormal fungsi susunan saraf pusat yang terjadi ketika suplai darah ke otak terhenti. Patologi ini melibatkan arteri dan vena. Sirkulasi serebral mengalami kerusakan sebagai akibat sumbatan kompleks pada pembuluh darah atau hemoragi yang diakibatkan oleh robekan dinding pembuluh.

Penyakit vaskuler susunan saraf pusat dapat diakibatkan oleh arteriosklerosis perubahan hipertensif, malformasi, arteri vena, vasospasme, inflamasi arteritis atau embolisme. Sebagai akibat penyakit vaskuler pembuluh darah kehilangan elastisitasnya, pembuluh darah secara bertahap tertutup menyebabkan kerusakan sirkulasi serebral dan iskemik otak.

Bila iskemik otak bersifat sementara, biasanya tidak terdapat deficit neurologi. Sumbatan pembuluh darah besar menyebabkan infark serebral pembuluh ini, suplai dan menimbulkan hemoragi.

## 5. Manifestasi klinis

Gejala khusus pada pasien *stroke* yaitu :

### 1) Kehilangan motorik

*Stroke* adalah penyakit motor neuron atas dan mengakibatkan kehilangan control volunteer terhadap gerakan motorik, misalnya :

- a) Hemiplegia (paralisis pada salah satu sisi tubuh)
- b) Hemiparesis (kelemahan pada salah satu sisi tubuh)
- c) Menurunnya tonus otot subnormal

### 2) Kehilangan komunikasi

Fungsi otak yang dipengaruhi oleh *stroke* adalah bahasa dan komunikasi, misalnya :

- a) Disatria, yaitu kesulitan berbicara yang ditunjukkan dengan bicara yang sulit dimengerti yang disebabkan oleh paralisis otot yang bertanggung jawab untuk menghasilkan bicara.
- b) Disfasia atau afasia atau kehilangan bicara yang terutama ekspresif/ represif. Afaksia yaitu ketidakmampuan untuk melakukan tindakan yang dipelajari sebelumnya.

### 3). Gangguan persepsi

- a) Homonymous hemianopsia, yaitu kehilangan setengah lapang pandang dimana sisi visual yang terkena berkaitan dengan sisi tubuh yang paralisis.
- b) Gangguan hubungan visual spasia, yaitu gangguan dalam mendapatkan hubungan dua atau lebih objek dalam areaspasial.
- c) kehilangan sensori, antara lain tidak mampu merasakan posisi dan gerakan bagian tubuh (kehilangan proprioseptik) sulit menginterpretasikan stimulus visual, taktil, auditorius.

Pada *stroke* non hemoragik gejala utamanya adalah timbulnya defisit neurologis secara mendadak atau subakut, didahului gejala prodromal, terjadi pada waktu istirahat atau bangun pagi dan kesadaran biasanya tak menurun, kecuali bila embolus cukup besar. Faktor resiko seseorang terserang *stroke* dapat diperkirakan dengan mengkaji faktor resiko *stroke* yang dimiliki seseorang. Semakin banyak faktor resiko yang terdapat pada individu semakin besar kemungkinan mengalami serangan *stroke*.

Faktor resiko	Umur			
	0-44	45-64	65-74	75+
Merokok	Tidak pernah merokok atau berhenti merokok lebih dari 5 tahun yang lalu	Berhenti merokok kurang dari 5 tahun yang lalu	Perokok kurang dari 20 batang perhari	Perokok 20 batang perhari atau lebih
Tekanan darah	Normal < 120/80	Garis batas meningkat sampai hipertensi ringan 120-159/80-94	Hipertensi sedang 160-179/95-109	Hipertensi berat 180+/110+
Riwayat stroke dalam keluarga	Tidak ada	Seseorang anggota keluarga pernah terkena stroke pada usia lebih dari 65 tahun	Seseorang anggota keluarga pernah terkena stroke pada usia 65 tahun	Dua atau lebih anggota keluarga mengalami stroke

Sumber : Feigin Dalam Cholik Harun Rosjidi, 2014



## **6. Penatalaksanaan *stroke***

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

## **7. Sistem saraf**

Sistem saraf pada manusia merupakan suatu struktur tertutup yang dibentuk oleh milyaan sel-sel saraf, yang sering disebut juga dengan neuron. Neuron-neuron ini merupakan bangunan dasar pembentuk sistem saraf. Neuron terdiri dari badan sel saraf dan berbagai variasi bentuk dari badan sel. Varias bentuk tersebut antara lain dendrit, akson, dan terminal sel yang terspesialisasi untuk menghantarkan rangsangan ke sel saraf lain maupun otot. Sehingga fungsi utama dari sistem saraf adalah sebagai penghantar implus (rangsang) sensorik dan motorik antar organ-organ tubuh. (Irfan, 2010).

## **8. Otak**

Otak merupakan bagian depan dan paling utama dari seluruh sistem saraf yang berperan penting dalam mengendalikan berbagai ragam fungsi kehidupan. Otak terdiri dari 100-200 milyar sel aktif yang saling terkoneksi. Bagian ini dilindungi oleh tiga selaput pelindung (meningen) dan berada di dalam tulang tengkorak. Otak terdiri dari beberapa bagian antara lain :

### **1) Serebrum**

Serebrum merupakan bagian otak yang terbesar dan paling menonjol. Disini terletak pusat-pusat saraf yang mengatur semua kegiatan sensorik dan motorik, juga mengatur poses penalaran, ingatan dan intelegensia. Serebrum dibagi menjadi hemisfer kanan dan kiri oleh suatu lekuk atau celah dalam yang disebut fisura longitudinalis mayor. Bagian luar hemisferium serebri terdiri dari subtansia grisea yang disebut sebagai korteks serebri, terletak diatas subtansia alba yang merupakan bagian dalam (inti) hemisfer dan dinamakan pusat medulla. Kedua hemisfer saling dihubungkan oleh suatu pita serabut lebar yang disebut korpus kalosum. Di dalam subtansia alba tertanam massa subtansia grisea yang disebut ganglia basalis.

Pusat aktivitas sensorik dan motorik pada masing-masing hemisfer dirangkap dua dan biasanya berkaitan dengan bagian tubuh yang berlawanan. Hemisferium serebri kanan mengatur bagian tubuh sebelah

kiri dan heisferium serebri kiri mengatur bagian tubuh sebelah kanan.

Konsep fungsional ini disebut pengendalian kontralateral (Price,2008).

a) Korteks serebri

Korteks serebri (atau mantel abu-abu) pada serebrum mempunyai banyak lipatan yang disebut konvolusi atau giri. Susunan seperti ini memungkinkan permukaan otak menjadi luas yang terkandung dalam rongga tengkorak yang sempit. Celah-celah atau yang disebut sulki terbentuk dari lipatan-lipatan tersebut dan membagi setiap hemisfer menjadi daerah-daerah tertentu yang terkenal sebagai lobus frontalis, parietalis, temporalis dan oksipitalis.

b) Jaras-jaras serabut serebral

Subtansi alba serebrum terdiri dari jaras-jaras serabut neuron yang dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu jaras asosiasi, jaras komisura dan jaras proyeksi. Jaras asosiasi menghubungkan lipatan kortikal yang dekat dan jauh pada satu hemisfer yang sama. Jaras komisura menghubungkan kedua hemisfer, yang paling penting diantaranya adalah pita serabut lebar yang dinamakan korpus kalosum. Jaras-jaras ini berfungsi menyesuaikan kegiatan-kegiatan dari kedua belahan otak, misalnya dalam proses koordinasi gerakan kedua lengan dan tangan pada waktu melempar dan menangkap bola. Jaras proyeksi menghubungkan korteks serebri dengan bagian-bagian otak lain dan medulla spinalis.

Kapsula interna merupakan pita lebar dari serabut-serabut asendens dan descendens dibatasi oleh thalamus dan nucleus kaudatus pada satu sisi dan nucleus lentikularis pada sisi lainnya. Kapsula interna ini merupakan lintasan utama masukan sensorik dan keluaran motorik antara korteks serebri dan batang otak.

#### c) Area fungsional korteks serebri

Korteks serebri dapat dianggap mempunyai area primer dan area asosiasi untuk berbagai fungsi. Area primer adalah daerah dimana terjadi persepsi atau gerakan. Area asosiasi diperlukan untuk integrasi dan peningkatan perilaku dan intelektual.

Korteks frontalis merupakan area motorik primer, yaitu area 4 Brodmann yang bertanggung jawab untuk gerakan-gerakan volunter. Area motorik primer ini terletak disepanjang girus precentralis (di depan sulkus sentralis) dan tersusun secara somatotopik (Price, 2008). Area ini mengirimkan impuls ke otot melalui traktus piramidalis dan sel-sel kornu anterior medulla spinalis. Area ini menerima input aferen dari area otak yang lain yang berpartisipasi pada perencanaan dan inisiasi gerakan volunter, terutama nucleus ventro-oralis posterior thalami, area premotor 6 dan 8 serta area somatosensorik. Suatu lesi pada area 4 akan menimbulkan hemiparesis flasid kontralateral.

Korteks premotorik area 6 bertanggung jawab atas gerakan terlatih seperti menulis, mengemudi, mengetik. Kerusakan di area

premotorik yang berdekatan dan serabut traktus yang mendasarinya juga dapat menimbulkan hemiparesis spastik. Area 8 Broadmann bersama area 6 bertanggung jawab atas gerakan-gerakan voluntary.

## **2) Serebelum**

Serebrum terletak di dalam fosa krani posterior dan ditutupi oleh durameter yang menyerupai atap tenda yaitu yang memisahkan dari bagian posterior serebrum. Serebrum terdiri dari bagian tengah dan dua hemisfer lateral. Serebrum dihubungkan oleh batang otak oleh tiga berkas serabut yang dinamakan pedunkulus. Pedunkulus serebri posterior berhubungan dengan mesensefalon, pedunkulus serebri media menghubungkan kedua hemisfer otak, sedangkan pedunkulus serebri inferior berisi serabut-serabut traktus spinoserebralis dorsalis dan berhubungan dengan medulla oblongata. Fungsi utamanya adalah sebagai pusat reflex yang mengkoordinasi dan memperhalus gerakan otot, serta mengubah tonus dan kekuatan kontraksi untuk mempertahankan keseimbangan dan sikap tubuh.

Diensefalon adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan struktur-struktur di sekitar ventrikel dan membentuk inti bagian dalam serebrum. Diensefalon biasanya dibagi menjadi empat wilayah yaitu thalamus, subtalamus, epitalamus dan hipotalamus.

a) Thalamus

Thalamus merupakan stasiun penghubung yang penting dalam otak dan juga merupakan pengintegrasi subkortikal yang penting. Thalamus bertindak sebagai pusat sensasi dan individu secara samar dapat merasakan tekanan, raba, getar. Thalamus juga berperan penting dalam integrasi ekspresi motorik oleh karena hubungan fungsinya terhadap pusat motorik utama dalam korteks motorik serebri, serebrum dan ganglia basalis.

b) Subthalamus

Subthalamus merupakan nucleus motorik yang penting. Subthalamus mempunyai hubungan dengan nucleus rubra, substantia nigra, dan globus pallidus dari ganglia basalis.

c) Epithalamus

Epithalamus adalah pita sempit jaringan saraf yang membentuk atap diensefalon. Epithalamus berhubungan dengan sistem limbic dan agaknya berperan pada beberapa dorongan emosi dasar.

d) Hipotalamus

Hipotalamus terletak dibawah thalamus. Hipotalamus berkaitan dengan pengaturan rangsangan sistem susunan saraf autonom perifer yang menyertai ekspresi tingkah laku dan emosi.

## 9. Pusat Koordinasi Sensorik Dan Motorik

### a. Sistem sensorik

Sistem sensorik berperan penting dalam hantaran informasi ke sistem saraf pusat mengenai lingkungan sekitarnya, komponen fungsional utama dan mekanisme pada sistem somatosensorik dimulai dengan proses perceptual yang dimediasi oleh organ reseptor. Organ ini merupakan lokasi awal alur informasi pada sistem saraf (Baehr, 2014).

Reseptor merupakan sel-sel khusus untuk mendeteksi perubahan khusus pada lingkungannya. Sebagian besar reseptor di kulit adalah eksteroreseptor. Reseptor ini terbagi menjadi dua kelas yaitu ujung saraf bebas dan ujung organ berkapsul. Ujung organ berkapsul yang berdiferensiasi kemungkinan sangat berperan pada mediasi modalitas sensorik seperti raba halus, diskriminasi, getar, tekanan, dan sebagainya. Sedangkan ujung saraf bebas memediasi modalitas protopatik seperti nyeri dan suhu (Baehr, 2014).

Dari reseptor di perifer sampai ke korteks sensorik di otak jalur sensorik sekurang-kurangnya terdiri dari tiga tingkatan neuron. Impuls (rangsangan) berjalan secara sentripetal dari reseptor di perifer ke badan sel neuron tingkat pertama (primer) di ganglion akar dua (sekunder) di kornu posterior medulla spinalis atau inti homolog di batang otak. Akson neuron sekunder melintasi garis tengah dan menuju pada sisi sebelahnya (kontralateral), kemudian naik sebagai jaras spinotalamik atau lemniskus medialis menuju ke sinaps berikutnya di thalamus. Neuron di thalamus,

biasanya berupa neuron tingkat tiga (tersier) terletak di kompleks ventrobasal thalamus dan berproyeksi melalui kaki posterior kapsula interna ke korteks sensorik di girus post sentralis (area Brodman 3-1-2) (lumbantobing, 2015). Neuron tingkat ketiga ini menuju korteks somestetik di lobus parietalis. Neuron ketiga di nukleus thalamus ini kemudian memproyeksikan aksonnya ke girus pre-sentralis di dalam traktus talamokortikalis, melalui hubungan timbale baliknya (lengkung umpan balik) dengan korteks motorik, beberapa diantaranya melewati ganglia basalis dan serebelum, thalamus memodulasi fungsi motorik (Baehr, 2014).

#### **b. Sistem motorik**

Kinerja motorik bergantung pada otot yang utuh, hubungan neuromuscular yang fungsional dan traktus nervus kranialis dan spinalis yang utuh. Impuls motorik dicetuskan pada girus presentralis lobus frontalis (korteks motorik primer, area 4 Broadmann) dan area kortikal di sekitarnya (neuron motorik pertama), semua neuron yang menyalurkan impuls motorik secara langsung ke *lower motor neuron* (LMN) atau melalui interneuronnya tergolong dalam kelompok *upper motor neuron* (UMN). Neuron-neuron tersebut merupakan penghuni girus presentralis. Oleh karena itu, maka garis tersebut dinamakan korteks motorik. Mereka berada dalam lapisan ke-V dan masing-masing memiliki hubungan dengan gerak oto tertentu. Melalui aksonya neuron korteks motorik



menghubungi yang membentuk inti motorik saraf kranial dan motoneuron di kornu anterior medulla spinalis. Akson-akson tersebut menyusun jaras kortikobulbar-kortikospinal. Sebagai berkas saraf yang kompak mereka turun dari korteks motorik dan di tingkat thalamus dan ganglia basalis mereka terdapat diantara kedua bangunan, itulah yang dikenal sebagai kapsula interna, yang dapat dibagi dalam krus anterior dan krus posterior. Sudut yang dibentuk kedua bagian interna itu dikenal sebagai genu.

Impuls motorik tersebut kemudian berjalan di dalam jaras serabut yang panjang ( terutama traktus kortikonuklearis dan traktus kortikospinalis / jaras pyramidal), melewati batang otak dan turun ke medulla spinalis ke kornu anterior, tempat mereka membentuk kontak sinaptik dengan neuron motorik kedua.

Serabut saraf yang muncul dari area 4 dan area kortikal yang berdekatan bersama-sama membentuk traktus piramidalis, yang merupakan hubungan yang paling langsung dan tercepat antara area motorik primer dan neuron motorik di kornu anterior. Selain itu, area kortikal lain ( terutama korteks premotorik, area 6) dan nuclei subkortikalis ( terutama ganglia basalis) berpartisipasi dalam control neuron gerakan. Area-area tersebut membentuk lengkung umpan balik yang kompleks satu sama lain dan dengan korteks motorik primer dan serebelum.

Implus yang terbentuk di neuron motorik kedua pada nuclei nervi kranialis dan kornu anterior medulla spinalis berjalan melewati radik

anterior, pleksus saraf (di region servikal dalam lumbosakral), serta saraf perifer dalam perjalannya ke otot-otot rangka. Impuls dihantarkan ke sel-sel otot melalui motor dan plate taut neuromuscular (Baehr, 2014) kemudian akan terjadi gerakan otot pada jari-jari tangan.

### c. Sistem limbik

Sistem limbik terdiri dari area neokortikal dan area kotikal yang lebih tua secara filogenetika (bagian arkhikorteks dan paleokorteks) dan beberapa nuclei. Arsitektur selular di arkhikorteks dan paleokorteks berbeda dengan neokorteks. Struktur utama sistem limbik adalah formasio hipokampalis, girus parahipokampalis dan area entorhinal, girus cinguli, korpus mamilare, dan amigdala. Sirkuit tersebut membentuk hubungan yang luas dengan region otak lainnya (neokorteks, thalamus, batang otak). Dengan demikian sistem limbik memungkinkan komunikasi antara struktur mesensefalon, diensefalon dan neokortikal.

Melalui hubungannya dengan hipotalamus dan juga dengan sistem saraf otonom, sistem limbik ikut dalam pengaturan dorongan dan perilaku aktif. Korteks entorhinal menerima input aferen dari region neokorteks yang tersebar luas dan menghantarkan informasi ini melalui jaras perforantes ke hipokampus. Pengolahan neural pada tingkat ini melibatkan pengujian informasi yang masuk berdasarkan lama atau barunya informasi. Hal ini menunjukkan bahwa hipokampus memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran dan memori.

## 10. Kekuatan Otot

### a. Definisi kekuatan otot

Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk berkontraksi dan menghasilkan gaya. Ada banyak hal yang bisa mempengaruhi kekuatan otot, seperti operasi, cedera atau penyakit tertentu, yaitu salah satunya *stroke*. Sebanyak 88% dari penderita *stroke* mengalami disfungsi pada otot genggam yaitu tangan yang merupakan gangguan fungsional yang paling umum terjadi. Gangguan pada daerah arteri serebri anterior yang memberikan suplai darah pada struktur-struktur korteks somatik dan korteks motorik untuk wilayah ekstremitas akan menyebabkan terjadinya kelemahan pada anggota gerak tubuh khususnya otot genggam (Price, 2008). Saraf yang mengalami kerusakan harus dilakukan pemulihan dengan cara merangsang pada daerah sensoris dan motorik, kemudian sel otak akan melakukan reorganisasi untuk mengadakan perbaikan sel otak yang masih sehat yang disebut dengan neuroplasticity dimana korteks yang menuju ke otot lain juga membesar ukurannya jika pembelajaran motorik melibatkan otot-otot ini (Irfan, 2010).

## 11. Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Pasca *Stroke* Non Hemoragik

### a. Definisi

Otot jari-jari tangan diatur oleh saraf cervical 7 sampai Thoracal 1 (C7-T1) pada sistem saraf pusat. Pada pasien yang mengalami *Stroke* non hemoragik akibat adanya kelainan gangguan suplai darah ke otak menyebabkan terjadinya gangguan fungsi neuron ( Harsono, 2009), sehingga dampak yang ditimbulkan akan menyebabkan hantaran impuls terganggu yang kemudian mempengaruhi kekuatan otot pada pasien *Stroke* non hemoragik. Sehingga kekuatan otot adalah kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Lebih rinci oleh Irfan, kekuatan otot adalah kemampuan otot menahan beban baik berupa beban eksternal (eksternal force) maupun beban internal (internal force) (Irfan, 2010). Lebih operasional oleh Humanggio mengatakan kekuatan otot adalah kekuatan maksimum otot yang ditunjang oleh *area crosssectional* yang merupakan kekuatan otot untuk menahan beban maksimal disekitar *axis sendi*. Kekuatan otot dinyatakan dengan menggunakan angka dari 0-5. Derajat kekuatan otot yang meliputi derajat 0 yaitu tidak ada kontraksi sama sekali, derajat 1 yaitu kontraksi otot minimal, derajat 2 yaitu otot hanya dapat bergerak bila gaya berat dihilangkan, derajat 3 yaitu seluruh gerakan otot dapat dilakukan melawan gaya berat, tetapi tidak dapat melawan tahanan dari pemeriksa, derajat 4 yaitu seluruh gerakan otot dapat dilakukan melawan

gaya berat dan juga melawan tahanan ringan dan sedang dari pemeriksian dan derajat 5 yaitu kekuatan otot normal (Lumbantobing, 2015).

Berdasarkan uraian diatas kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien pasca *Stroke* non hemoragik adalah suatu keadaan kehilangan kemampuan otot pada pasien untuk melakukan gerakan serta menahan beban pada jari-jari tangan yang diukur dengan menggunakan derajat kekuatan otot yang meliputi derajat 0 yaitu tidak ada kontraksi sama sekali, derajat 1 yaitu kontraksi otot minimal, derajat 2 yaitu otot hanya dapat bergerak bila gaya berat dihilangkan, derajat 3 yaitu seluruh gerakan otot dapat dilakukan melawan gaya berat, tetapi tidak dapat melawan tahanan dari pemeriksa, derajat 4 yaitu seluruh gerakan otot dapat dilakukan melawan gaya berat dan juga melawan tahanan ringan dan sedang dari pemeriksa, dan derajat 5 yaitu kekuatan otot normal hal ini terjadi pada pasien yang mengalami gangguan aliran darah ke otak oleh karena adanya bekuan di sepanjang pembuluh darah yang menuju ke otak.

#### **b. Jari Tangan**

Ekstremitas superior merupakan penungkit bersendi yang bergerak bebas pada tubuh di sendi bahu. Pada ujung distal ekstremitas superior terdapat alat pemegang penting yaitu tangan (Snell, 2012).

Reseptor sensorik mekanoreseptor yang terdapat pada tangan ada 5 yaitu :

- 1) ujung saraf bebas untuk mendeteksi rabaan dan tekanan.

- 2) reseptor badan massener untuk sensitivitas ujung saraf bermeilin dapat merangsang serabut saraf sensorik besar bermeilin yang banyak terdapat pada percabangan ujung filamen saraf untuk mendeteksi sentuhan.
- 3) reseptor diskus markel reseptor lambata yang menanggapi sinyal perabaan yang berkelanjutan oleh suatu objek terhadap kulit.
- 4) endorgan ruffini yang bercabangan banyak ujung bermeilin, adaptasi ujung organ ini sangat kecil sehingga reseptor ini berguna untuk mejalarkan sinyal tekanan dan perabaan terus menerus di kulit.
- 5) reseptor badan paccini terletak di bawah kulit dan jaringan fasia tubuh, reseptor ini hanya dapat dirangsang oleh pergerakan jaringan yang cepat karena reseptor ini beradaptasi dalam waktu sepersekian ratus detik, reseptor ini berguna untuk mendeteksi getaran jaringan dan perubahan mekanis pada jaringan ( Guyton, 2016).

## **12. Mekanisme Umum Kontraksi Otot Tangan**

Proses gerak diawali dengan adanya rangsangan. Proses gerak ini, dapat terjadi apabila potensial aksi mencapai nilai ambang. Timbul dan berakhirnya kontraksi otot terjadi sebagai berikut :

- a.** Suatu potensial aksi berjalan di sepanjang sebuah saraf motorik sampai ke ujungnya pada serabut otot.
- b.** Di setiap ujung, saraf mensekresi substansi neurotransmitter yaitu asetilkolin dalam jumlah sedikit.
- c.** Asetilkolin bekerja pada area setempat pada membrane serabut otot untuk membuka banyak kanal “bergerbang asetilkolin” melalui molekul-molekul protein yang terapung pada membran.
- d.** Terbukanya kanal bergerbang asetilkolin memungkinkan sejumlah besar ion natrium untuk berdifusi ke bagian dalam membran serabut otot. Peristiwa ini akan menimbulkan suatu potensial aksi membran.
- e.** Potensial aksi akan berjalan di sepanjang membran serabut otot dengan cara yang sama seperti potensial aksi berjalan di sepanjang membran serabut saraf.
- f.** Potensial aksi akan menimbulkan depolarisasi membran otot, dan banyak aliran listrik potensial aksi mengalir melalui pusat serabut otot. Di sini, potensial aksi menyebabkan retikulum sarkoplasma melepaskan sejumlah besar ion kalsium, yang telah tersimpan di dalam retikulum ini.
- g.** Ion-ion kalsium menimbulkan kekuatan menarik antara filament aktin dan myosin, yang menyebabkan kedua filamen

tersebut bergeser satu sama lain, dan menghasilkan proses kontraksi.

- h. Setelah kurang dari satu detik, ion kalsium dipompa kembali ke dalam retikulum sarkoplasma oleh pompa membran kalsium, dan ion-ion ini tetap disimpan dalam retikulum sampai potensial aksi otot yang baru datang lagi pengeluaran ion kalsium dari myofibril akan menyebabkan kontraksi otot terhenti.

Bila sebuah otot berkontraksi, timbul suatu kerja dan energy yang diperlukan. Sejumlah besar *adenosine tripofat* (ATP) dipecah membentuk *adenosine dipofat* (ADP) selama proses kontraksi. Semakin besar jumlah kerja yang dilakukan oleh otot, semakin besar juga ATP yang dipecahkan. Berikut adalah rangkaian peristiwa hal tersebut terjadi :

- a. Sebelum kontraksi mulai terjadi, kepala jembatan silang berikatan dengan ATP. Aktivitas ATPase dari kepala myosin segera memecah ATP tetapi menyebabkan hasil pemecahan ADP dan ion fosfat terikat kepala. Pada keadaan ini, bentuk kepala memanjang segera tegak lurus kearah filamen aktin tetapi masih belum melekat pada aktin.
- b. Bila kompleks troponin-tropomiosin berikatan dengan ion-ion kalsium, bagian aktif pada filamen aktin menjadi tersingkap dan kepala miosin kemudian berikatan dengan bagian ini.



c. Ikatan antara kepala jembatan silang dan bagian aktif filamen aktin menyebabkan perubahan bentuk kepala, yaitu kepala menekuk ke arah lengan jembatan silang. Kedudukan ini memberikan *power Stroke* untuk menarik filament aktin. Energi yang mengaktifkan *power Stroke* adalah energi yang disimpan, seperti senjata “terkokang” oleh perubahan bentuk pada kepala bila molekul ATP dipecahkan sebelumnya.

d. Begitu kepala jembatan silang menekuk, keadaan ini menyebabkan pelepasan ADP, terikat molekul ATP yang baru. Ikatan ATP baru ini menyebabkan terlepasnya kepala dari aktin.

e. Setelah kepala terpisah dari aktin, molekul ATP yang baru dipecah untuk memulai siklus baru, yang menimbulkan suatu *power Stroke* yang baru. Artinya, energi sekali lagi “mengokang” kepala kembali ke kedudukan tegak lurus dan siap untuk memulai siklus *power Stroke* yang baru.

f. Bila kepala yang terkokang (disertai dengan energi simpanannya yang berasal dari pemecahan ATP) berikatan dengan bagian aktif yang baru pada filamen aktin, kepala menjadi tidak terkokang dan sekali lagi menyediakan *power Stroke*.

Setelah itu, penghantaran impuls dari saraf ke serabut otot rangka dilakukan oleh taut neuromuscular (*neuromuscular junction*). Di

terminal akson terdapat banyak mitokondria yang menyediakan ATP, yaitu sumber energi yang digunakan untuk sintesis bahan transmitter pengeksitasi, yaitu asetilkolin. Asetilkolin kemudian mengeksitasi serabut otot. Bila suatu impuls saraf tiba di taut neuromuscular, sekitar 125 vesikel asetilkolin dilepaskan dari terminal dan masuk ke dalam ruang sinaps (membrane saraf berada di atasnya dan membran otot serta celah subneural di bagian bawah).

Pada sisi dalam permukaan membrane saraf terdapat *dense bar linear*. Di setiap sisi dari setiap *dense bar* terdapat partikel protein yang menembus membrane saraf, partikel protein ini merupakan kanal kalsium bergerbang voltase. Bila suatu potensial aksi menyebar ke seluruh terminal, kanal ini akan terbuka dan memungkinkan sejumlah ion kalsium untuk berdifusi dari sinaps ke bagian dalam terminal saraf (Guyton, 2016).

### **3) Patologi Pengaturan Gerak Jari Tangan Pada *Stroke* Non Hemoragik**

Gangguan pasokan aliran darah otak terjadi di arteri serebri anterior yang memberi suplai darah pada struktur-struktur seperti nucleus kaudatus dan putamen ganglia basalis, bagian-bagian kapsula interna dan korpus kalosum dan bagian-bagian lobus frontalis dan parietalis serebri, termasuk korteks somestetik dan korteks motorik (Price, 2008). Apabila terjadi gangguan aliran darah ke otak akan menyebabkan berkurangnya

pasokan oksigen ke otak. Oksigen yang terputus selama 8-10 detik, maka akan menyebabkan gangguan fungsi otak. Terputusnya aliran oksigen ke otak dalam 6-10 menit dapat merusak sel-sel otak (wiwit, 2010), sedangkan apabila aliran darah ke jaringan otak terhenti selama 15-20 menit maka akan terjadi infark atau kematian jaringan (Price, 2008).

Berkurangnya suplai darah ke otak akan menyebabkan daerah otak yang diperdarahi oleh pembuluh darah tersebut tidak mendapat pasokan energi dan oksigen, sehingga saraf yang mengatur pergerakan tangan dan jari tangan (C7-T1) akan mengalami gangguan berupa kelemahan.

Korteks frontalis merupakan area motorik primer, yaitu area 4 Broadmann yang bertanggung jawab untuk gerakan-gerakan volunteer. Area motorik primer ini terletak disepanjang girus presentralis (di depan sulus sentralis) dan tersusun secara somatotopik (Price, 2008). Area ini mengirimkan impuls ke otot melalui traktus piramidalis dan sel-sel kornu anterior medulla spinalis. Area ini menerima input aferen dari area otak yang lain yang berpartisipasi pada perencanaan dan inisiasi gerakan volunteer, terutama nucleus ventro-oralis posterior talami, area premotor 6 dan 8 serta somatosensorik. Suatu lesi pada area 4 akan menimbulkan hemiparesis flasid kontralateral.

Korteks premotorik area 6 bertanggung jawab atas gerakan terlatih seperti menulis, mengemudi, mengetik. Kerusakan di area premotorik yang berdekatan dan serabut traktus yang mendasarinya juga dapat

menimbulkan hemiparesis spastic. Area 8 Broadmann bersama area 6 bertanggung jawab atas gerakan-gerakan voluntary.

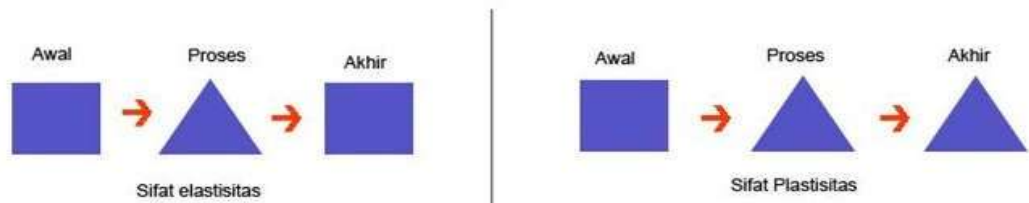
#### **4) Regenerasi / plastisitas Saraf**

Kerusakan otak akibat terjadinya *Stroke* akan menyebabkan kehilangan fungsi serebral. Kemudian, otak akan melakukan proses yang disebut dengan *neuroplasticity*.

Plastisitas otak (*neuroplasticity*) adalah kemampuan otak melakukan reorganisasi dalam bentuk adanya interkoneksi baru pada saraf. Plastisitas merupakan sifat yang menunjukkan kapasitas otak untuk berubah dan beradaptasi terhadap kebutuhan fungsional. Mekanisme ini termasuk perubahan kimia (*neurochemical*), penerimaan saraf (*neuroreceptive*), perubahan struktur neuron saraf dan organisasi otak (Irfan, 2010). *Neuroplasticity* ini akan dimulai dari hari pertama sampai hari kedua pasca serangan *Stroke* dan dapat berlangsung sampai dengan sebulan.

Pada ekstremitas atas untuk mengembalikan fungsi tangan akan tidak menguntungkan jika serangan kelemahan pada ekstremitas atas atau kekuatan menggenggam dilakukan lebih dari 4 minggu setelah serangan. Sebaiknya rehabilitasi dimulai secepatnya pada saat terjadinya onset antara 2-7 hari setelah pasca *Stroke*. Untuk kekuatan otot jari-jari tangan perbaikannya akan terjadi dalam 1-13 hari pasca *Stroke* (Petrina, 2012).

Berikut adalah gambaran tentang plastisitas :



**Gambar 2.1.** Deskripsi Plastisitas (Sumber : Irfan,2010)

Suatu benda dengan bentuk awal segi empat jika diberi intervensi atau dimanipulasi untuk membentuk segitiga, maka pada saat proses dilakukan benda berbentuk segitiga akan tetapi pada akhirnya benda tersebut akan kembali pada bentuk awalnya, hal ini disebut sebagai kemampuan elastisitas.

Jika bentuk awal suatu benda berbentuk segi empat kemudian diberikan intervensi untuk membentuk segitiga, maka pada saat proses dilakukan benda akan membentuk segitiga dan juga menjadi bentuk akhir dari benda tersebut, hal ini disebut sebagai kemampuan plastisitas.

Plastisitas dapat terjadi pada level sinaps, level kortikal dan level sistem. Reorganisasi sistem saraf dapat terjadi dalam beberapa bentuk sebagai berikut :

#### 1) *Diaschisis (neural shock)*

Merupakan suatu keadaan hilangnya komunikasi antarneuron bersifat sementara atau merupakan gangguan laten dari aktivitas neuronal di dekat area kerusakan. Hal ini

dimungkinkan juga oleh karena menurunnya suplai darah pada neuron.

## 2) *Unmasking*

Merupakan proses yang dapat terjadi antara lain *denervation supersensitivity* dan *silent synapses recruitment*. Dalam aktivitas sehari-hari, banyak akson dan sinaps yang tidak aktif atau belum terlibat dalam menghasilkan gerak. Apabila jalur utama mengalami kerusakan maka fungsinya akan digantikan oleh akson dan sinaps yang tidak aktif.

## 3) *Sprouting*

Merupakan respon neuron daerah yang tidak mengalami cedera sel-sel yang utuh ke daerah yang denervasi setelah cedera. Perbaikan fungsi SSP dapat berlangsung beberapa bulan atau tahun setelah cedera dan dapat terjadi secara luas di otak pada daerah septal nucleus, hipokampus dan sistem saraf tepi.

Sifat plastisitas otak memiliki keuntungan dan kerugian dalam hal pemulihan kemampuan gerak dan fungsi pada insan *Stroke*. Keuntungan yang dapat diperoleh dengan adanya sifat plastisitas yaitu dimungkinkannya untuk terus dikembangkan, sehingga dengan metode yang tepat akan menghasilkan pembentukan plastisitas yang tepat berupa

pola gerak yang normal. Akan tetapi, dapat merugikan jika metode yang diterapkan tidak tepat karena dengan sifat plastisitasnya akan terbentuk pola gerak yang tidak normal sesuai dengan latihan yang diberikan.

### **13. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Gerak Jari Tangan**

#### **a. Tulang**

Tulang tersusun oleh jaringan tulang kompakta (kortikal) dan kanselus (trabekular dan spongiosa). Tulang kompakta secara makroskopis terlihat padat. Akan tetapi, jika diperiksa dengan mikroskop terdiri dari sistem havers. Sistem havers terdiri dari kanal havers. Sebuah kanal havers mengandung pembuluh darah, saraf, dan pembuluh limfe, lamella (lempengan tulang yang mengelilingi kanal sentral), kaluna (ruang diantara lamella yang mengandung sel-sel tulang atau osteosit dan saluran limfe) dan kanalikuli (saluran kecil yang menghubungkan pembuluh limfe yang membawa nutrient dan oksigen ke osteosit) (Suratun, 2008).

#### **b. Saraf**

Saraf adalah sekelompok atau seberkas serabut-serabut sel saraf yang dikelilingi oleh lapisan jaringan penyambung di luar sistem saraf pusat (SSP). SSP terdiri dari otak dan medulla spinalis. Medulla spinalis merupakan struktur lanjutan tunggal yang memanjang dari medulla

oblongata melalui foramen magnum dan terus ke bawah melalui kolumna vertebralis sampai setinggi vertebra umbilis pertama. Saraf yang mengatur otot jari tangan adalah C7-T1 pada SSP (Price,2008).

### **c. Sendi**

Pergerakan tidak mungkin terjadi jika kelenturan dalam rangka tulang tidak ada. Kelenturan dimungkinkan oleh adanya persendian. Sendi adalah suatu ruangan, tempat satu atau dua tulang berada saling berdekatan. Fungsi utama sendi adalah memberi pergerakan dan fleksibilitas dalam tubuh.

Tangan merupakan salah satu sendi diartrosis / synovial yang berarti sendi tersebut dapat bergerak bebas. Sendi synovial dapat membuat berbagai macam gerakan yaitu : (Suratun,2008)

- 1) Abduksi, yaitu menggerakkan jari-jari tangan menjauhi bagian jari-jari tangan lainnya.
- 2) Adduksi, yaitu menggerakkan jari-jari tangan mendekati yang lainnya.
- 3) Eksensi, yaitu menggerakkan jari-jari tangan pada persendian
- 4) Fleksi, yaitu membengkokkan / mengepalkan jari-jari tangan.



#### d. Otot

Otot skeletal secara volunter dikendalikan oleh sistem saraf pusat dan perifer. Penghubung antara saraf motorik perifer dan sel-sel otot dikenal sebagai *motor and plate*. Fungsi utama otot adalah untuk kontraksi dan menghasilkan pergerakan sebagai atau seluruh jari tangan. Fungsi lainnya yaitu : (Suratun, 2008)

- 1) *Eksitabilitas* adalah kesanggupan sel untuk menerima dan merespon stimulus. Stimulus biasanya dihantarkan oleh neurotransmitter yang dikeluarkan oleh neuron dan respon yang ditransmisikan dan dihasilkan oleh potensial aksi pada membrane plasma dari sel otot.
- 2) *Konraktibilitas* adalah kesanggupan sel untuk merespon stimulus dengan memendek secara paksa.
- 3) *Ekstensibilitas* adalah kesanggupan sel untuk merespon stimulus dengan memperpanjang dan memperpendek serat otot saat relaksasi ketika berkontraksi dan memanjang jika rileks.
- 4) *Elastisitas* adalah kesanggupan sel untuk menghasilkan waktu istirahat yang lama setelah memendek dan memanjang.

#### **e. Pembuluh Darah**

Susunan Saraf Pusat sangat bergantung pada aliran darah yang memadai untuk nutrisi dan pembuangan sisa-sisa metabolismenya. Suplai darah arteria ke otak merupakan suatu jalinan pembuluh-pembuluh darah yang bercabang-cabang, berhubungan erat satu sama lain sehingga dapat menjamin suplai darah yang adekuat untuk sel.

Factor yang mempengaruhi aliran darah di otak, diantaranya adalah yang pertama keadaan arteri, dapat menyempit karena tersumbat oleh thrombus dan embolus. Kedua keadaan darah, dapat mempengaruhi aliran darah dan suplai oksigen. Ketiga keadaan jantung, bila ada kelainan dapat mengakibatkan iskemia di otak (Lumbantobing, 2015).

Suplai darah ini dijamin oleh dua pasang arteri, yaitu arteri vertebralis dan arteri karotis interna. Arteri karotis interna dan eksterna bercabang dari arteri karotis komunis kira-kira setinggi tulang rawan tiroid. Arteri karotis komunis kiri langsung bercabang dari arkus aorta, tetapi arteri karotis komunis kanan berasal dari arteri brakiosefalika.

Arteri karotis interna masuk kedalam tengkorak dan bercabang kira-kira setinggi kiasma optikum, menjadi arteri serebri anterior dan media. Arteri serebri anterior member suplai darah pada struktur-struktur seperti nucleus kaudatus dan putamen ganglia basalis, bagian-bagian kapsula interna dan korpus kalosum, dan bagian-bagian lobus frontalis dan parietalis serebri termasuk korteks somestetik dan korteks motorik.

Bila arteri serebri anterior mengalami sumbatan pada cabang utamanya, maka akan terjadi hemiplegia kontralateral (Price, 2008).

Obstruksi sebelum percabangan arteri rekurens heubner menyebabkan : (Irfan, 2010)

- a) Hemiparesis sisi kontralateral yang lebih mengenai tungkai.
- b) Disertai berkurangnya sensibilitas kulit pada tungkai ini.

Sedangkan *kekuatan* klinis bila terjadi sumbatan di arteri serebri anterior adalah :

- a) Paralisis kaki dan tungkai kontralateral
- b) Refleks memegang pada tangan sisi kontralateral
- c) Hilangnya semangat hidup (abulia)
- d) Hilangnya pengendalian gerakan untuk melangkah kedua tungkai
- e) Mengulang-ulangi saja suatu kata atau pernyataan
- f) Hilangnya kemampuan mengontrol berkemih.

#### 14. Pengukuran Kekuatan otot jari Tangan

Pada pengukuran kekuatan otot, maka sebaiknya dilakukan satu arah gerakan pada satu sendi saja dan otot atau kelompok otot tersebut langsung dinilai. Kekuatan otot dapat dinilai dengan derajat :

**Tabel 2.1.** Pengukuran Kekuatan Otot

No	Keterangan
0	Tidak didapatkan sedikitpun kontraksi otot, lumpuh total
1	Terdapat sedikit kontraksi otot, namun tidak didapatkan gerakan pada persendian yang harus digerakkan oleh otot tersebut.
2	Didapatkan gerakan, tetapi gerakan ini tidak mampu melawan gaya berat
3	Dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat
4	Disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang diberikan
5	Tidak ada kelumpuhan (normal)

Sumber : Lumbantobing, 2015

#### 15. *Range Of Motion* (ROM)

##### a. Definisi *Range Of Motion*

*Range of motion* adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan masa otot dan tonus otot (Irfan, 2010).

**b. Jenis-jenis *Range Of Motion* (ROM)**

*Range of motion* di bagi menjadi 3 yaitu : (Irfan, 2010)

1) *Range Of Motion* aktif

*Range of motion* aktif adalah kontraksi otot secara aktif melawan gaya gravitasi seperti mengangkat tungkai dalam posisi lurus.

2) *Range Of Motion* pasif

*Range of motion* pasif yaitu gerakan otot klien yang dilakukan oleh orang lain dengan bantuan klien.

3) *Range Of Motion* aktif-pasif

*Range of motion* pasif yaitu kontraksi otot secara aktif dengan bantuan gaya dari luar seperti terapis, alat mekanis atau ekstremitas yang sedang dilatih.

**c. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Range Of Motion* (ROM)**

Faktor yang mempengaruhi *Range Of Motion* (ROM)

antara lain :

1) Penyakit *stroke* non hemoragik

*Stroke* adalah suatu tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan otak fokal atau global dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih dan dapat menyebabkan kematian tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain vaskuler. Akibat terjadinya gangguan pada otak

akan menyebabkan terjadinya hemiplegia. Hemiplegia yaitu kelumpuhan atau kelumpuhan otot-otot tangan, kaki, dan wajah pada salah satu sisi tubuh (Irfan, 2010).

## 2) Kelemahan otot

Disfungsi pada tangan yang dialami oleh penderita *stroke* merupakan gangguan fungsional yang paling umum terjadi pada penderita *stroke*. Kelemahan yang terjadi pada anggota gerak tubuh khususnya tangan terjadi akibat gangguan pada daerah arteri serebri anterior yang memberikan suplai darah pada struktur-struktur korteks somatik dan korteks motorik untuk wilayah ekstremitas (Price, 2010). Kelemahan dari *Range Of Motion* dapat diatasi dengan berbagai cara, salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan *Latihan Lateral Prehension Grip (LPG)*.

## 16. Latihan *Passive Range Of Motion* (PROM)

Pemberian terapi latihan berupa gerakan pasif sangat bermanfaat dalam menjaga sifat fisiologis dari jaringan otot dan sendi. Jenis latihan ini dapat diberikan sedini mungkin untuk menghindari adanya komplikasi akibat kurang gerak, seperti adanya kontraktur, kekakuan sendi, dan lain-lain.

Pemberian PROM dapat diberikan dalam berbagai posisi, seperti tidur terlentang, tidur miring, tidur tengkurap, duduk, berdiri atau posisi

sesuai dengan alat latihan yang digunakan. Latihan dalam gerakan pasif tidak akan berdampak terhadap proses pembelajaran motorik, akan tetapi sangat bermanfaat sebagai tindakan awal sebelum aplikasi metode untuk latihan pembelajaran motorik.

### **17. Latihan Fungsional Tangan**

Fungsi tangan begitu penting dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan merupakan bagian yang paling aktif, maka lesi pada bagian otak yang mengakibatkan kelemahan akan sangat menghambat dan mengganggu kemampuan dan aktivitas sehari-hari seseorang. Tangan juga merupakan organ panca indera dengan daya guna yang sangat khusus.

Fungsi menggenggam (grip) melalui tiga tahap yaitu :

- a. Membuka tangan.
- b. Menutup jar-jari untuk menggenggam objek.
- c. Mengatur kekuatan otot menggenggam.

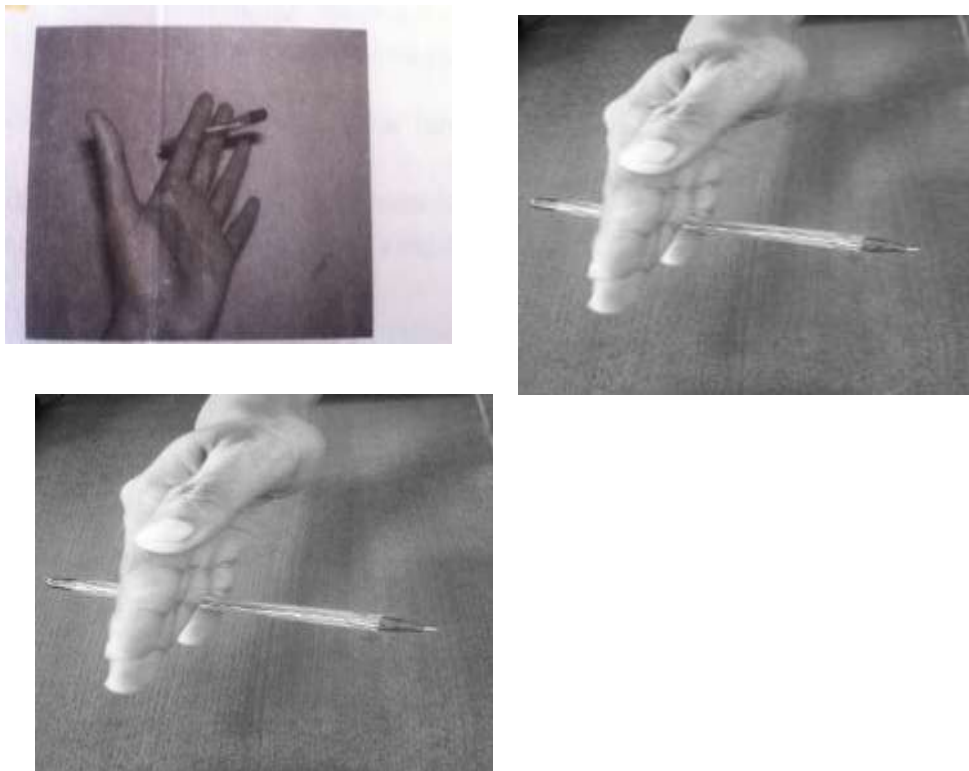
Beberapa bentuk dari fungsional tangan antara lain power grip yang merupakan bagian dari fungsional tangan yang dominan, terdiri dari :

- a. *Cylindrical grip*
- b. *Spherical grip*
- c. *Hook grip*
- d. *Lateral Prehension Grip (LPG)*
- e. *Precision handling*

- f. *Pad to pad*
- g. *Tip to tip*
- h. *Lateral pinch.*

## **18. Lateral Prehension Grip (LPG)**

### **a. Definisi Lateral Prehension Grip (LPG)**



**Gambar 2.2** *Lateral Prehension Grip*

*Lateral Prehension Grip (LPG)* adalah latihan bagi pasien *Stroke* dengan melakukan gerakan abduksi dan adduksi dimana pasien *Stroke* membentangkan jari-jari tangan (abduksi) kemudian rapatkan kembali jari-jari tangan (adduksi). Pada *Lateral Prehension Grip (LPG)*



diberikan beban pada sela-sela jari tangan menggunakan media seperti pensil atau sejenisnya. *Lateral Prehension Grip (LPG)* adalah salah satu teknik dalam latihan fungsional tangan yang merupakan salah satu latihan gerak aktif bagi pasien *Stroke*. Soeparman menyatakan gerak aktif adalah gerak yang dihasilkan oleh kontraksi otot sendiri. Perawat memberikan motivasi dan membimbing pasien dalam melaksanakan pergerakan sendi secara mandiri sesuai dengan rentang gerak sendi normal. Hal ini untuk melatih kelenturan dan kekuatan otot serta sendi dengan cara menggunakan otot-otot secara aktif.

**b. Frekuensi Latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)***

Latihan fungsional pada pasien *Stroke* non hemoragik stadium *recovery* terjadi gerak anggota tubuh yang lesi dengan total gerak sinergis sehingga dapat membatasi dalam gerak untuk aktivitas fungsional dan membentuk pola abnormal. Dalam sehari frekuensi untuk latihan gerak aktif yang baik adalah dua kali sehari dan lamanya latihan minimal tiga menit tiap sendi dan maksimal sepuluh menit. Pada latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* dilakukan 7 hitungan tiap adduksi pada setiap sela-sela jari tangan.

**c. Karakteristik Latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)***

Dalam latihan lateral prehension grip menggunakan pensil atau sejenisnya, berupa benda padat yang berbentuk silinder dengan diameter minimal 0,5 dan maksimal 2cm yang bisa di selipkan diantara jari-jari tangan. Latihan lateral prehension grip dengan menyelipkan benda di jari-jari tangan akan melatih reseptor sensorik dan motorik. Dengan melakukan abduksi dan adduksi pada sela jari-jari tangan yang di berikan media pensil maka akan merangsang mekanoreseptor pada jari-jari tangan untuk berkontraksi.

Latihan gerak aktif akan merangsang serat-serat oto untuk berkontraksi. Kontraksi yang terjadi diakibatkan oleh pelepasan asetikolin di taut neuromuskulus antara ujung neuron motorik dan serat otot. Apabila serat otot dirangsang sedemikian cepat sehingga tidak memiliki kesempatan untuk melemas sama sekali di antara rangsangan, terjadi kontraksi dengan kekuatan maksimum yang menetap sehingga diikuti dengan peningkatan kekuatan otot. Latihan lateral prehension grip akan mengaktifkan mekano reseptor jari-jari tangan untuk mencetuskan mekanisme *feed forward control* yang akan mengaktifkan mekanisme *neuroplasticity* sehingga dapat memberikan *feed back* pemulihan kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien pasca *Stroke* non hemoragik. (Guyton & Hall, 2016).

## **19. Pengaruh *Lateral Prehension Grip* Terhadap Kontraksi Otot**

### **Tangan Pada Pasien *Stroke* Non Hemoragik**

Arteri serebri anterior yang member suplai darah pada struktur-struktur seperti nucleus kaudatus dan puntamen ganglia basalis, bagian kapsula interna dan korpus kalosum dan bagian-bagian lobus frontalis dan parientalis serebri termasuk korteks somestetik dan korteks motorik (Price, 2008). Apabila terjadi gangguan aliran darah ke otak seperti pada pasien *Stroke* non hemoragik maka akan terjadi penurunan pasokan oksigen ke otak. Oksigen yang terputus selama 8-10 detik akan menyebabkan gangguan fungsi otak. Terputusnya aliran oksigen ke otak dalam 6-10 menit dapat merusak sel-sel otak (wiwit, 2010), sedangkan apabila aliran darah ke jaringan otak terhenti selama 15-20 menit maka akan terjadi infark atau kematian jaringan (Price, 2008).

Berkurangnya suplai darah ke otak akan menyebabkan daerah otak yang diperdarahi oleh pembuluh darah tersebut tidak mendapat pasokan energy dan oksigen sehingga saraf yang mengatur pergerakan tangan dan jari tangan (C7-T1) akan mengalami gangguan berupa kelemahan termasuk di dalamnya gangguan pada pengantar impuls sensorik oleh mekanoreseptor pada jari-jari tangan yang meliputi 1. Ujung saraf bebas, 2. Reseptor badan massener, 3. Reseptor diskus markel reseptor lambata, 4. Endrorgan ruffini, 5. Reseptor badan paccini, ke area sensorik somatik I daerah somastetika korteks serebri girus post sentalis kontralateral.

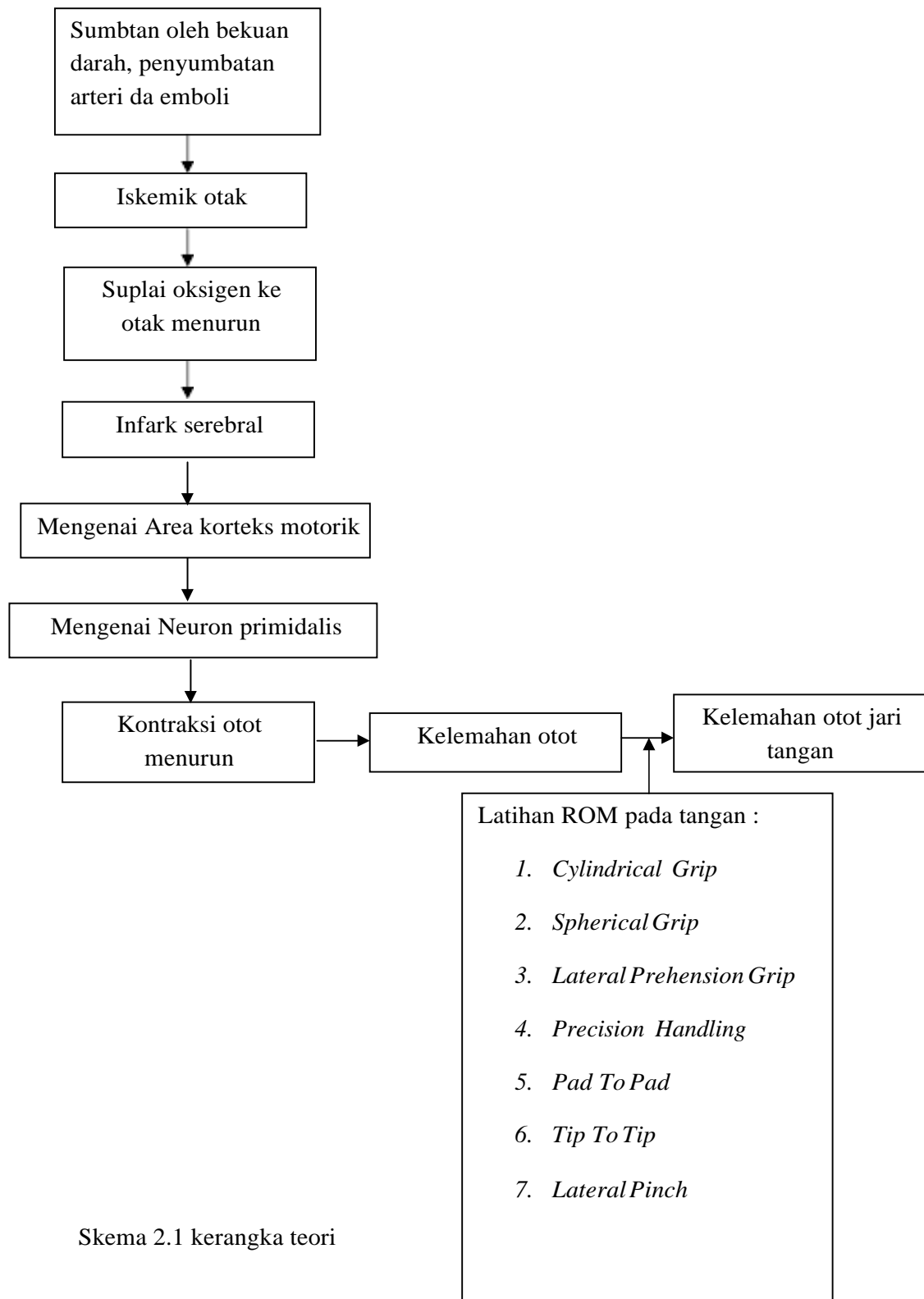
Pada pasien *Stroke* non hemoragik sering terjadi kelemahan otot, salah satunya adalah kelemahan pada bagian ekstremitas atas yaitu tangan. Kelemahan otot disebabkan oleh adanya perubahan biokimia (asetilkolin) dalam sistem neuromuskulus yang akan mengganggu kegiatan metabolic sel-sel schwan dan menyebabkan hilangnya akson (Price, 2008). Diketahui bahwa setiap terminal akson dari sebuah neuron motorik membentuk suatu taut neuromuskulus dengan sebuah sel ( serat) otot. Struktur-struktur antara ujung saraf dan serat otot dihubungkan oleh zat kimiawi asetilkolin. Potensial aksi di terminal akson akan merangsang pengeluaran asetilkolin kemudian berdifusi ke reseptor pada otot kemudian terjadi depolarisasi sehingga menyebabkan potensial aksi yang merambat ke seluruh serat otot. Potensial aksi ini akan memicu terjadinya suatu kontraksi otot.

Latihan gerakan aktif akan merangsang serat-serat oto untuk berkontraksi. Kontraksi yang terjadi diakibatkan oleh pelepasan asetilkolin di taut neuromuskulus antar ujung neuron motorik adan serat otot. Apabila serat otot dirangsang sedemikian cepat sehingga tidak memiliki kesempatan untuk melemas sam sekali di antara rangsangan, terjadi kontraksi dengan kekuatan maksimum yang menetap sehingga diikuti dengan peningkatan kekuatan otot. Latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* akan mengaktifkan mekano reseptor jari-jari tangan untuk mencetuskan mekanisme *feed forward* yang akan mengaktifkan mekanisme *neuroplasticity* sehingga dapat memberikan *feed back*

pemulihan kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien pasca *Stroke* non hemoragik.

Untuk peningkatan kekuatan otot maksimum dicapai dalam waktu 4 sampai 10 minggu, hanya dengan sedikit kontraksi kuat setiap harinya (Guyton & Hall, 2016). Tetapi latihan untuk fungsional tangan sangat penting terutama dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan merupakan bagian yang paling aktif, maka lesi pada bagian otak yang mengakibatkan kelemahan akan sangat menghambat dan mengganggu kemampuan dan aktivitas sehari-hari seseorang. Pemberian terapi latihan fungsional tangan berupa teknik menggenggam ( Grip) jenis *Lateral Prehension Grip (LPG)* sangat penting untuk melatih fungsi motorik dan meningkatkan kembali kemampuan fisik dan mental.

### Kerangka Teori



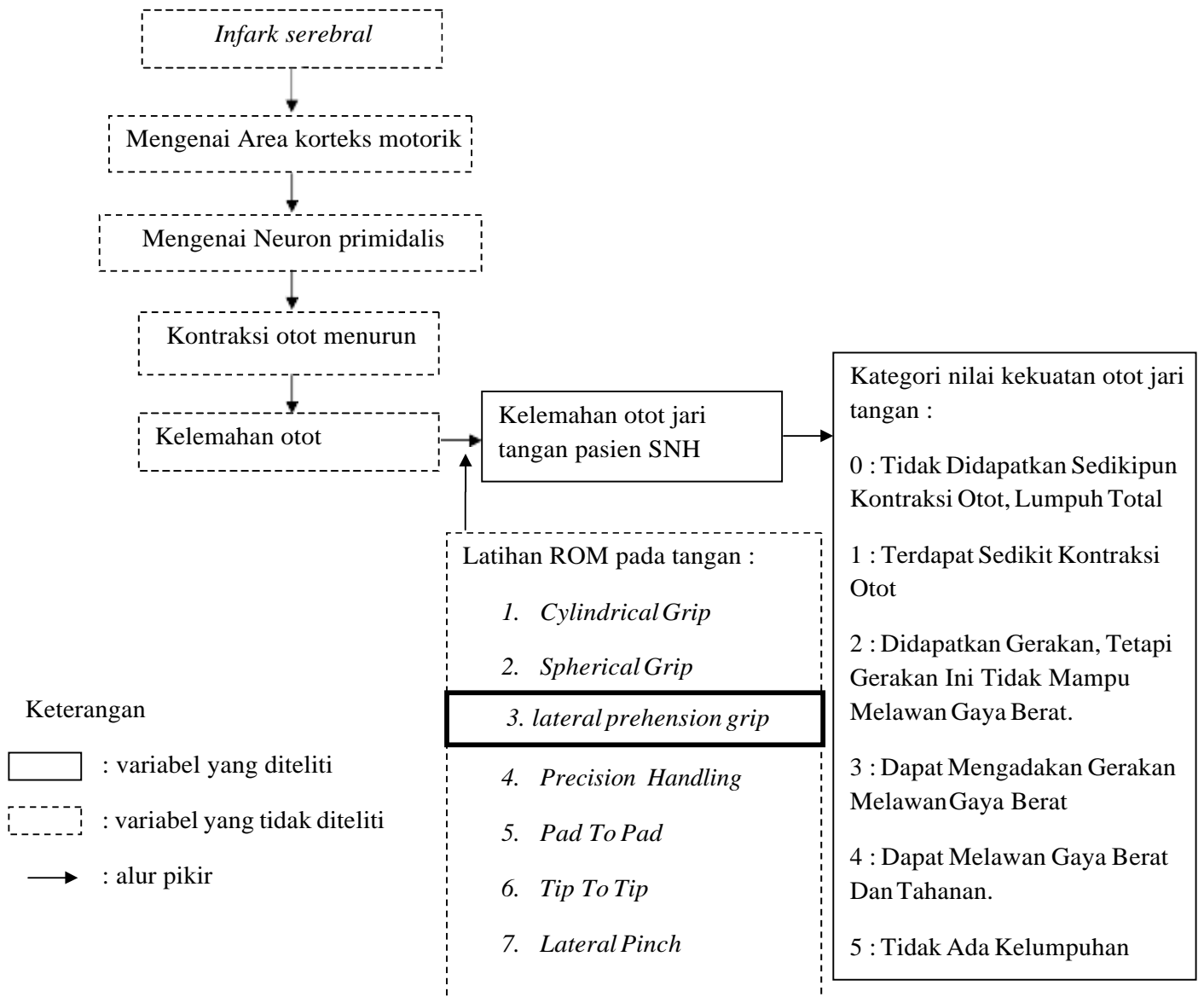
Skema 2.1 kerangka teori

### BAB III

#### KERANGKA KONSEP

##### A. Kerangka konsep

Kerangka konsep merupakan abstraksi dari suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel ( Nursalam, 2014).



Skema 3.1 kerangka konsep

## B. Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Pra experimental* yaitu menggunakan rancangan *One group pre-test dan post-tets* dimana sebelum diberikan intervensi dilakukan pre-tets terlebih dahulu kemudian setelah diberikan intervensi diberikan post-test. Rancangan penelitian ini tidak ada kelompok pembanding (kontrol) tetapi sudah dilakukan observasi pertama (pre-test). (Nursalam, 2014).

Desain penelitian ialah sebagai berikut :

	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Kelompok eksperimen	01	X	02

**Gambar 4.1** Rancangan penelitian *One Group pre-test dan post-test*

Keterangan :

01 : Nilai *pre-test* perlakuan latihan ROM dengan *Lateral Prehension Grip*

02 : Nilai *post-test* perlakuan latihan ROM dengan *Lateral Prehension Grip*

X : Perlakuan latihan ROM dengan *Lateral Prehension Grip*

## C. Hipotesis penelitian

Hipotesa adalah dugaan atau jawaban sementara atas rumusan penelitian yang akan di cari jawabannya dalam penelitian (Nursalam, 2014).

Hipotesa penelitian dalam penelitian ini adalah ada pengaruh latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* terhadap peningkatan otot jari-jari tangan.



#### D. Definisi operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut (Nursalam, 2014).

Definisi operasional dalam penelitian ini dilihat pada tabel dibawah ini

**Tabel 3.1** : definisi operasional pengaruh pemberian *lateral prehension grip* terhadap peningkatan kekuatan otot pada jari-jari tangan pasien stroke non hemoragik di RSUD Kab. Buleleng

Variabel	Definisi	Definisi	Alat	Skala	skoring
	Konseptual	operasional	ukur		
<b>Variabel</b>	Latihan bagi pasien	Latihan ini	SPO	-	-
<b>independen</b>	: <i>stroke</i>	dengan dilakukan dengan latihan			
<b>latihan</b>	<i>Lateral</i> melakukan gerakan	menjepitkan	<i>Lateral</i>		
<b><i>Prehension Grip</i></b>	abduksi-adduksi dan di berikan beban pada sela-sela jari tangan menggunakan media seperti pensil atau sejenisnya.	media berupa pensil pada sela-sela jari tangan selama 7 detik kemudian melepaskannya yang dilakukan selama 3-10 menit di setiap sela-sela jari secara bergantian, dengan frekuensi 2 kali sehari yaitu	<i>Prehension Grip</i>		

---

			pada pagi hari dan			
			siang hari yang			
			dilakukan selama			
			2 minggu.			
<b>Variabel</b>	Kekuatan	otot	Dilakukan dengan	Lembar	Ratio	0 : tidak didapatkan
<b>Dependen</b>	:	merupakan kemampuan	Observasi untuk	observasi		sedikitpun kontraksi otot,
<b>kekuatan</b>	<b>otot-</b>	otot untuk berkontraksi	menilai kekuatan	dan lembar		lumpuh total.
<b>otot</b>		dan menghasilkan gaya	otot pada pasien	penilaian		1 : terdapat sedikit
			SNH.	kekuatan		kontraksi otot namun
				otot.		tidak didapatkan gerakan
						pada persendian yang
						harus digerakkan oleh
						otot tersebut.
						2 : didapatkan gerakan
						tetapi gerakan ini tidak
						mampu melawan gaya
						tersebut.
						3 : dapat mengadakan
						gerakan melawan gay
						berat.
						4 : disamping dapat
						melawan gaya berat,
						dapat pula mengatasi
						sedikit tahanan yang di
						berikan.
						5 : tidak ada kelumpuhan,
						normal.

---

## E. Populasi dan sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Setiadi, 2007). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah semua pasien *Stroke* non hemoragik yang mengalami hemiparase pada jari-jari tangan yang dirawat di ruangan *Stroke* di RSUD Kabupaten Buleleng sebanyak 27 orang yang didata dari bulan Januari sampai bulan Februari 2017.

### 2. Sampel penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk bisa mewakili populasi (Nursalam, 2014). Besarnya sampel yaitu banyaknya anggota yang dijadikan sampel dalam penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien *stroke* non hemoragik yang mengalami kelemahan otot jari-jari tangan di ruang sandat RSUD. Kabupaten Buleleng sebanyak 10 pasien yang dihitung dengan menggunakan rumus *solvin* (10) ditambah estimasi drop out sebesar 10%(1)

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1} = \frac{10}{10(0,05)^2 + 1}$$

$$n = \frac{10}{1,025} = 9,75$$

Keterangan : n : Sampel

N : Populasi

d : Nilai presisi 95% (sig. 0,005)

Sampel dari penelitian ini diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria sampel sebagai berikut :

- a. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian pada populasi target dan pada populasi terjangkau (Sastroasmoro, 2008). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

- 1) Pasien *stroke non hemoragik* serangan pertama
- 2) Pasien yang mengalami kelemahan jari-jari tangan.

- b. kriteria eksklusi adalah sebagian subjek yang memenuhi kriteria inklusi yang harus dikeluarkan dari studi karena berbagai sebab misalnya hambatan etis atau subyek menolak berpartisipasi (Sastroasmoro, 2008). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

- 1) pasien *stroke non hemoragik* serangan lebih dari dua kali.
- 2) pasien dengan kelainan musculoskeletal.
- 3) Pasien dengan riwayat Parkinson.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*.

#### **F. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng.

#### **G. Waktu penelitian**

Penelitian ini Dilakukan Pada Tanggal 23 Mei Sampai 23 Juni 2017.

#### **H. Etika penelitian**

Etika dalam penelitian merupakan hal yang sangat penting dalam pelaksanaan sebuah penelitian mengingat penelitian keperawatan berhubungan langsung dengan manusia, maka segi etika penelitian harus diperhatikan karena manusia hak asasi dalam kegiatan penelitian (Nursalam,2014).

##### ***I. Informed Consent***

*Informed Consent* yaitu suatu lembaran yang berisi tentang permintaan persetujuan kepada responden bahwa responden bersedia untuk menjadi responden pada penelitian ini, dengan mengisi tanda tangan pada lembaran *informed consent* tersebut. Pada saat penelitian, peneliti menjelaskan kepada calon responden

tentang penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mencari persetujuan kepada calon responden dan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian. Setelah dijelaskan calon responden akan diberikan lembar *informed consent* untuk persetujuan menjadi responden dalam penelitian, apabila calon responden tidak bersedia maka peneliti harus menghormati hak calon responden.

**2. Anonymity** (tanpa nama)

Untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang di sajikan.

**3. Confidentiality** (kerahasiaan)

Pada saat penelitian untuk menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua responden yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaanya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang dilaporkan pada hasil penelitian.

**4. Beneficence** (asas kemanfaatan)

Penelitian yang telah di lakukan sudah mempertimbangkan resiko dan manfaat yang mungkin akan terjadi. Penelitian akan dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat semaksimal mungkin bagi

subjek penelitian dan dapat digeneralisasi di tingkat populasi (*beneficience*).

## 5. *Justice*

Subjek harus diperlakukan adil baik sebelum pemberian perlakuan, dan sesudah keikutsertaanya dalam penelitian tanpa adanya diskriminasi tanpa membedakan gender, agama dan etnis. Dalam penelitian ini peneliti akan melakukan komunikasi teraupetik agar terjalin hubungan yang baik antara responden dengan peneliti, peneliti juga tidak akan membeda-bedakan responden yang satu dengan yang lainnya.

### I. **Alat pengumpulan data**

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar skoring untuk pemeriksaan fisik kekuatan otot jari-jari tangan dan lembar observasi.

### J. **Prosedur pengumpulan data**

Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pendekatan formal kepada petugas Diklit Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng.
2. Pemilihan kriteria inklusi dan eksklusi pendekatan secara informal kepada sampel yang diteliti dengan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian.

3. Memberikan lembar persetujuan dan jika subyek bersedia untuk dieliti maka harus menandatangani lembar persetujuan dan jika subyek menolak untuk diteliti maka penelitian tidak akan memaksa dan menghormati haknya.
4. Penilaian kekuatan otot jari tangan dengan SOP kekuatan otot jari sebelum perlakuan (Pre-test).
5. Memilih salah satu petugas perawat yang ada di ruangan sebagai penelitian pendamping untuk mengantisipasi ketidak hadirannya peneliti, dimana peneliti pendamping ini terlebih dahulu di berikan pelatihan *Lateral Prehension Grip (LPG)*.
6. Melakukan perlakuan *Lateral Prehension Grip (LPG)* dengan SOP, *Lateral Prehension Grip (LPG)* dilakukan 2 kali sehari, dilakukan dalam rentang waktu 30 menit satu kali perlakuan.
7. Penilaian kekuatan otot jari tangan setelah 2 minggu pada kelompok perlakuan.
8. Mendokumentasikan hasil penelitian.

#### **K. Validasi dan Reliabilitas**

Dua karakteristik alat pengukuran yang amat penting yaitu kesahihan (validasi) dan keandalan (reliabilitas). Kedua karakter itu harus di perhitungkan dalam tiap proses pengukuran (Siswanto, Susila & Suyanto, 2014)



## 1. Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur (Notoatmodjo, 2014). Uji validitas di maksudkan untuk mengetahui tingkat ketepatan instrument dalam mengukur apa yang hendak di ukur.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau di andalkan. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama (Notoatmodjo, 2012).

## L. Pengolahan data

Langkah-langkah pengolahan data ( Setiadi, 2007).

### 1. *Editing*

*Editing* merupakan upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang di peroleh atau di kumpulkan. Pada proses ini data yang terkumpul di cek apakah sudah terisi atau belum.

### 2. *Coding* (Pemberian Kode)

Data yang telah diperiksa kelengkapannya, kemudian diberi kode angka sesuai dengan ketentuan peneliti, seperti jenis kelamin : laki-laki (1), perempuan (2), pendidikan : tidak sekolah (0), SD (1), SMP (2), SMA (3), diploma/sarjana (4).

### **3. *Entry atau transferring***

Data yang telah diberi kode, dimasukkan dan disimpan dalam data computer untuk memudahkan dalam pengambilannya kembali bila di perlukan.

### **4. *Cleaning atau tabulasi***

Data yang telah dientry dicocokkan dan diperiksa kembali dengan data yang didapatkan pada lembar observasi. Segera dilakukan pengecekan ulang bila ada perubahan atau perbedaan hasil.

## **M. Analisa data**

Penelitian ini menggunakan 2 analisis, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

### **1. Analisa Univariat**

Dalam penelitian ini analisis univariat yang digunakan adalah distribusi frekuensi. Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk menggambarkan tiap variabel yang diteliti secara

terpisah dengan cara membuat tabel distribusi frekuensi dan proporsi dari masing-masing variabel.

Sesuai tujuan penelitian yaitu mengidentifikasi *kekuatan* kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien pasca *Stroke* non hemoragik sebelum pemberian latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* dengan mediasi menggunakan pensil yang di jepitkan di sela-sela jari tangan pada kelompok perlakuan, mengidentifikasi kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien pasca *Stroke* non hemoragik sesudah pemberian latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* dengan mediasi pensil di sela-sela jari tangan pada kelompok perlakuan, mengidentifikasi kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien pasca *Stroke* non hemoragik sesudah pemberian ROM pada kelompok perlakuan, maka *kekuatan* tujuan tersebut dianalisis dengan frekuensi dan persentase.

## **2. Analisa Bivariat**

Analisa Bivariat adalah teknik statistic yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Analisa bivariat digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, untuk mengetahui latihan *Lateral Prehension Grip* pada pasien *stroke*

sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan uji beda. Sebelum data yang diperoleh dilakukan uji beda peneliti akan melakukan uji normalitas data dengan *Kolmogorov smirnov*. Data dikategorikan sebarannya normal apabila nilai kemaknaan untuk kedua kelompok data adalah  $>0,05$ . Jika data berdistribusi normal maka akan dilakukan uji beda parametrik dengan uji *paired T-test*. Jika data tidak berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji beda non parametric dengan uji *Wilcoxon*.

Semua proses analisa data dilakukan dengan menggunakan program komputer. Penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% (0,05), jika  $p < \alpha$  sebesar 0,05 maka  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa ada pengaruh latihan *Lateral Prehension Grip* terhadap peningkatan kekuatan otot pada jari-jari tangan pasien *stroke non hemoragik* di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Pengambilan data dilakukan paa tanggal 23 mei sampai tanggal 23 juni 2017. Adapun data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

##### **1. Gambaran umum lokasi penelitian**

Lokasi penelitian di lakukan di RSUD Kabupaten Buleleng. RSUD Kabupaten Buleleng berlokasi di jalan Ngurah Rai No. 30. Secara geografis RSUD Kabupaten Buleleng berdiri diatas area seluas 21.965 m<sup>2</sup> denan luas bangunan secara menyeluruh 22.855.35 m<sup>2</sup> yang memiliki beberapa ruang unit pelayanan kesehatan, di antaranya untuk rawat jalan terdiri dari poliklinik A, B, dan C. rawat inap terdiri dari ruang padma, cempaka, anggrek, sakura, *Intensive Care Unit (ICU)*, *Neonatal Intensive Care Unit (NICU)*, leli, sandat, kamboja, melati, flamboyan, jempiring, *Intensive Cardiologi Care Unit (ICCU)*, dan mahotama. Batas wilayah RSUD Kabupaten Buleleng adalah sebagai berikut :

Utara	: Jalan Yudistira
Selatan	: Jalan Yudistira
Timur	: Jalan Yudistira
Barat	: Jalan Raya Ngurah Rai

Pelayanan kesehatan utama pada RSUD Kabupaten Buleleng antara lain : pelayanan rawat inap, pelayanan rawat jalan, pelayanan bedah sentral, pelayanan rawat darurat, pelayanan farmasi, pelayanan lab klinik, pelayanan fisioterapi, pelayanan radiologi, pelayanan gizi, dan pelayanan *Voluntary Counseling Test (VCT)*. Pelayanan kesehatan utama pada RSUD Kabupaten Buleleng di dukung oleh kegiatan atau fasilitas penunjang kesehatan, jenis fasilitas penunjang kesehatan antara lain : intalasi pemeliharaan sarana rumah sakit, intalasi pemulasaran jenazah, intalasi sterilisasi sentral.

## **2. Karakteristik Subyek Penelitian**

Dalam penelitian ini jumlah populasi yan digunakan sebanyak 27 orang , dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi yaitu sebanyak 10 orang pasien stroke non hemoragik di RSUD Kabupaten Buleleng . Adapun kriteria responden yang telah diteliti adalah sebagai berikut :

### **a. Karakteristik responden berdasarkan umur**

Karakteristik responden penelitian berdasarkan usia penderita stroke non hemoragik di ruang sandat RSUD Kabupaten Buleleng.

**Tabel 4.1** Responden Berdasarkan Usia Di Ruang Sandat RSUD

Kabupaten Buleleng

Umur	Frekuensi	Presentase (%)
45-64	6	60.0
65-74	3	30.0
75+	1	10.0
Total	10	100

Berdasarkan pada tabel 4.1 diatas, bahwa karakteristik responden berdasarkan umur sebagian besar responden berumur 45-64 tahun yaitu sebanyak 6 orang (60 %) dan terendah adalah pada umur 75+ tahun yaitu sebanyak 1 orang (10%) dari 10 responden yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian.

**b. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin**

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut :

**Tabel 4.2** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di RSUD Kabupaten Buleleng

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	4	40.0
Perempuan	6	60.0
Total	10	100

Berdasarkan pada tabel 4.2 di atas, dapat diketahui bahwa jenis kelamin responden yang dilibatkan dalam penelitian ini yaitu laki-laki sebanyak 4 orang (40,0 %) dan perempuan sebanyak 6 orang (60 %).

### 3. Hasil pengamatan terhadap objek penelitian sesuai variabel penelitian

#### a. *Test Of Normality*

data dari penelitian yang dikumpulkan selanjutnya dilakukan uji normalitas data. Secara statistik untuk mengetahui normalitas data dapat dilakukan dengan *Uji Kolmogorov smirnov*.

Tabel 4.3 *Uji Normalitas Kolmogorov smirnov*

Kolmogorove Smirnov		
Data	Statistik	Sig.
Pre test	0.381	0.000
Post test	0.254	0.067

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa hasil dari uji normalitas data didapatkan signifikan untuk *Pre Test* yaitu 0.000 kurang dari 0.05, sehingga data tidak berdistribusi normal. Sedangkan hasil signifikan data untuk *Post Test* yaitu 0.067 kurang dari 0.05, sehingga data juga



idak berdistribusi normal. Hasil dari data *Pre dan Post tests* tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka digunakan *Uji Wilcoxon*.

- b. Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Pasca Stroke Non Hemoragik Sebelum Pemberian Latihan *Lateral Prehension Grip*.

**Tabel 4.3** Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik sebelum diberikan latihan Di RSUD Kabupaten Buleleng.

Derajat	Frekuensi	Presentase (%)
0	0	0
1	0	0
2	0	0
3	4	40
4	6	60
5	0	0
Total	10	100

Pada tabel 4.3 terlihat kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien pasca stroke non hemoragik sebelum pemberian latihan *Lateral Prehension Grip* yang dominan pada kekuatan otot derajat 4 (60%).

- c. Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Pasca Stroke Non Hemoragik Sesudah Pemberian Latihan *Lateral Prehension Grip*, Dapat Di Gambarkan Dengan Distribusi Frekuensi Berikut :

**Tabel 4.4** Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik sesudah di berikan latihan Di RSUD Kabupaten Buleleng.

Derajat	Frekuensi	Presentase %
0	0	0
1	0	0
2	0	0
3	2	20
4	5	50
5	3	30
Total	10	100

Berdasarkan pada tabel 4.4 di atas, dapat diketahui bahwa kekuatan otot yang paling banyak adalah kekuatan otot derajat 4 yaitu sebanyak 5 orang (50%) dan terendah adalah nilai kekuatan otot derajat 3 yaitu sebanyak 2 orang (20%).

d. Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Pasca Stroke Non Hemoragik Sebelum Dan Sesudah Pemberian Latihan *Lateral Prehension Grip*.

Hasil uji statistik menggunakan uji *wilcoxon* (terlampir), dengan didapat nilai *asympt.sig. (2-tailed)*=0,025. Karena nilai  $p < 0,05$  maka ada perbedaan signifikan antara kekuatan otot sebelum dilakukan latihan *Lateral Prehension Grip* dengan pembebanan pensil atau sejenisnya dan sesudah dilakukan latihan *Lateral Prehension Grip*. Dari hasil uji *Wilcoxon* di dapatkan bahwa ada pengaruh latihan *Lateral Prehension Grip* terhadap kekuatan otot jari-jari tangan pada pasien *Stroke Non Hemoragik*.

## B. Pembahasan hasil penelitian

Pada penelitian ini ditemukan bahwa pasien stroke non hemoragik yang mengalami kelemahan pada jari-jari tangan terbanyak adalah umur 45-64 tahun yaitu sebanyak 60%. Hal ini sesuai dengan penelitian Wiwit (2010) yang membuktikan bahwa 65% serangan *stroke* terjadi pada usia diatas 64 tahun. *Stroke* jarang terjadi pada usia kurang dari 50 tahun, tetapi insidennya meningkat dua kali lipat per decade setelah umur 55 tahun. Lebih lanjut oleh irfan (2010) pada orang berusia lanjut lebih dari 65 tahun, penyumbatan atau penyempitan dapat disebabkan oleh arteroskleosis, hal ini disebabkan oleh karena pada usia tersebut *cerebrovaskular resistance* ( tekanan yang

diperlukan untuk waktu 1 menit dapat mengalir 1 ml) tergantung dari tekanan intrakranium, viskositas darah, serta tonus dinding pembuluh darah. Tekanan intrakranium yang meningkat akan menimbulkan vasokonstriksi pada arteri –arteri intrakranium. Penyempitan sebuah arteri (arteri serebri interior) yang mengarah ke otak atau embolus yang terlepas dari jantung tersebut akan menyebabkan terjadinya *stroke* iskemik (irfan, 2010).

Sedangkan pasien *stroke* non hemoragik yang mengalami kelemahan pada jari-jari tangan di RSUD Kabupaten Buleleng paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu 6 orang (60%). Berdasarkan *The National Stroke Association* memaparkan bahwa resiko *stroke* meningkat seiring dengan usia dan bahwa perempuan hidup lebih lama dari pada laki-laki. Faktor resiko tambahan juga menimbulkan korban yaitu perempuan berusia diatas 30 tahun yang merokok dan mengkonsumsi kontrasepsi oral dengan kandungan estrogen yang lebih tinggi memiliki resiko *stroke* 22 kali lebih besar. (prince, 2006). Berdasarkan *National Rural Health Association (2010)* di amerika serikat, perempuan membentuk lebih dari separuh kasus *stroke* yang meninggal (Price, 2006). Hal ini sesuai dengan penelitian Febrina (2011) yang menyatakan bahwa perempuan lebih banyak terkena *stroke*, berdasarkan penelitian tersebut didapatkan jumlah responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 orang (55%). Penelitian lain yang juga terkait dengan kekuatan otot menemukan bahwa mayoritas responden penelitian adalah perempuan. Penelitian yang dilakukan oleh (Luvita, 2013) tentang perbedaan *Range Of Motion Spherical*

*Grip Dan Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ektremitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di RSUD Tugurejo Semarang*, yang melibatkan sebanyak 13 orang responden, mendapatkan proporsi jumlah responden perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Jumlah responden perempuan pada penelitian ini yaitu 9 orang (69,2%) sedangkan laki-laki 4 orang (30,8%). Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian Ariastuti (2011) menyatakan bahwa perempuan lebih banyak ditemukan mengalami stroke yaitu sebanyak 20 orang (71,4%) sedangkan laki-laki sebanyak 8 orang (28,6%). Penelitian yang dilakukan oleh Heidy (2015) menyatakan bahwa penyakit stroke lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki. Jumlah responden perempuan pada penelitian ini yaitu sebanyak 39 orang (52,0%), sedangkan laki-laki sebanyak 36 orang (48,0%).

**1. Kekuatan otot jari-jari tangan pasien pasca stroke non hemoragik sebelum diberikan latihan *Lateral Prehension Grip* dengan pembebanan pensil atau sejenisnya di RSUD Kabupaten Buleleng.**

Dari skor yang diperoleh didapatkan rata-rata kekuatan otot jari-jari tangan pasien pasca stroke non hemoragik sebelum diberikan latihan *Lateral Prehension Grip* didapatkan bahwa kekuatan otot jari tangan yang paling banyak yaitu derajat 4 (60%) dari 10 sampel yang digunakan.

Hal ini sesuai dengan teori Lesmana (2013), yang menyatakan bahwa dengan latihan ROM bola karet diharapkan terjadi peningkatan mobilitas

pada daerah pergelangan tangan serta stabilitas pada daerah punggung tangan dan jari-jari tangan. Banyak dijumpai pada penderita stroke dimana terjadi kelemahan dari otot genggam diakibatkan oleh insabilitas pergelangan tangan, ini diakibatkan dari kesalahan penanganan atau penguluran yang berlebihan pada jari-jari tangan yang dilakukan oleh pasien stroke. Optimalisasi fungsi otot genggam hanya dapat dilakukan jika tangan berbentuk lumbrikal.

Dengan adanya perbaikan dari tonus postural melalui stimulasi atau rangsangan proprioseptif berupa tekanan pada persendian, akan merangsang otot-otot sekitar sendi untuk berkontraksi mempertahankan posisi. Di sisi aktif efferent dari muscle spindle dan golgitendon akan meningkat sehingga informasi akan sampai pada saraf pusat dan munculah proses fasilitasi serta reduksi dari kemampuan otot dan sendi dalam melakukan gerakan yang disadari (Irfan, 2012).

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Lutvia (2014) dengan judul “Perbedaan Range Of Motion Spherical Grip Dan Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ektremitas Atas Pada Pasien Stroke Di RSUD Tugurejo Semarang”. Menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke sebelum intervensi adalah 2. Rendahnya nilai kekuatan otot pada pasien stroke disebabkan karena terjadi gangguan motor neuron atas dan mengakibatkan kehilangan control volunter terhadap

gerakan motorik. Disfungsi motor ini akan mengakibatkan hemiparase yaitu kelemahan pada salah satu sisi tubuh (Muttaqin, 2008).

**2. Kekuatan otot jari-jari tangan pasien pasca stroke non hemoragik setelah diberikan latihan *Lateral Prehension Grip* dengan pembebanan pensil atau sejenisnya di RSUD Kabupaten Buleleng.**

Setelah dilakukan latihan *Lateral Prehension Grip* dengan pembebanan pensil atau sejenisnya pada pasien stroke non hemoragik yang mengalami kelemahan kekuatan otot jari-jari tangan selama 5-10 menit, dan selanjutnya penilaian kekuatan otot jari-jari tangan dilakukan menggunakan lembar pengukuran kekuatan otot dan lembar observasi, di dapatkan hasil rata-rata kekuatan otot jari-jari tangan pasien stroke non hemoragik setelah diberikan latihan *Lateral Prehension Grip* diketahui bahwa kekuatan otot yang paling banyak adalah kekuatan otot derajat 4 yaitu sebanyak 5 orang (50%) dan terendah yaitu nilai kekuatan otot derajat 3 yaitu 2 orang (20%) dari 10 sampel yang digunakan.

Menurut Smaltzer & Bare (2008), menyatakan bahwa latihan ROM dengan bola karet akan mengembalikan kontrol motorik dan mencegah kontraktur pada otot genggam, serta akan meningkatkan kemandirian pasien, mengurangi tingkat ketergantungan pada keluarga dan meningkatkan harga diri dan mekanisme koping pasien.

Hal tersebut sesuai dengan dengan teori Irfan (2012), yang menyatakan bahwa dengan adanya perbaikan dari tonus otot postural melalui stimulasi atau rangsangan proprioceptif berupa tekanan pada persendian, akan merangsang otot-otot disekitar sendi untuk berkontraksi mempertahankan posisi. Dari sisi aktif efferent dari muscle spindle dan golgитendon akan meningkat sehingga informasi akan sampai pada saraf pusat dan munculah proses fasilitasi serta reduksi dari kemampuan otot dan sendi dalam melakukan gerakan yang disadari.

Hasil tersebut didukung oleh penelitian Wahyuningsih (2014) tentang “Pengaruh Range Of Motion (ROM) Aktif Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik Di RSUD Ungaran”, yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kekuatan otot sebelum dan sesudah di berikan perlakuan pada pasien stroke non hemoragik yaitu sebelum diberikan terapi p value 0,059 ( $p > 0,05$ ) dan sesudah diberikan terapi p value 0,001 ( $p < 0,05$ ). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rabawati,dkk (2014), yang berjudul “Pengaruh Latihan ROM Dengan Bola Tennis Hangat Terhadap Kekuatan Otot Tangan Pasien Stroke Non Hemoragik”. Dimana kekuatan otot tangan pasien stroke non hemoragik sebelum latihan dengan bola tennis hangat pada kelompok control dominan adalah kekuatan otot 8 kg (30% pada kelompok perlakuan dan 40% pada kelompok kontrol). Sedangkan setelah latihan ROM dengan bola tennis hangat pada kelompok perlakuan



dominan adalah kekuatan otot 12 kg (30%), yakni 90% (9 responden) mengalami peningkatan, serta setelah latihan ROM tanpa bola tenis hangat dominan adalah kekuatan otot 90 kg (30%), yakni 50% (5 responden) mengalami peningkatan. Hasil perbedaan kekuatan tersebut baik sebelum dan sesudah latihan ROM dengan bola tenis hangat pada kelompok perlakuan didapatkan nilai  $p = 0,001$ , sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan nilai  $p = 0,009$ . Karena nilai  $p < \alpha$  ( $p < 0,05$ ) maka terbukti ada perbedaan kekuatan otot sebelum dan sesudah latihan ROM.

Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan nilai kekuatan otot genggam. Dimana responden yang mengalami peningkatan nilai kekuatan otot genggam dikarenakan serius dan kooperatif dalam melakukan terapi. Selain itu, pemberian terapi latihan *Lateral Prehension Grip* dengan pembebanan pensil atau sejenisnya membantu adanya perbaikan dari tonus postural melalui stimulasi atau rangsangan proprioseptif berupa tekanan pada persendian, akan merangsang otot-otot disekitar sendi untuk berkontraksi mempertahankan posisi. Dari sisi aktif efferent dari muscle spindle dan golgitendon akan meningkat sehingga informasi akan sampai pada saraf pusat dan munculah proses fasilitasi serta reduksi dari kemampuan otot dan sendi dalam melakukan gerakan yang disadari. Sehingga pemberian latihan *Lateral Prehension Grip* dengan pembebanan pensil atau sejenisnya dapat efektif meningkatkan kekuatan otot jari-jari tangan pasien stroke non hemoragik

### **3. Menganalisis pengaruh pemberian latihan *Lateral Prehension Grip* terhadap peningkatan kekuatan otot jari-jari tangan pasien pasca stroke non hemoragik**

Hasil uji statistik data dengan menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa nilai  $p < \alpha$  ( $0,025 < 0,05$ ) yang artinya ada pengaruh latihan *Lateral Prehension Grip* terhadap kekuatan otot jari-jari tangan pasien stroke non hemoragik di RSUD Kabupaten Buleleng.

Hal tersebut sesuai dengan teori Irfan (2012), yang menyatakan bahwa latihan *Lateral Prehension Grip* merupakan latihan untuk menstimulasi gerak pada otot jari tangan dapat berupa latihan menggenggam. Latihan ini dilakukan dengan 3 tahap yaitu membuka tangan, menyelipkan beban di sela-sela jari tangan, menutup jari-jari tangan. Latihan ini adalah latihan fungsional otot jari-jari tangan dengan cara pembebanan pada sela-sela jari. Dengan menggunakan beban seperti pensil atau sejenisnya pada latihan ROM otot genggam jarak antara jari-jari tangan semakin luas dan otot yang berpengaruh dalam hal ini yaitu abductor dan adductor jari-jari tangan.

Hasil ini didukung oleh penelitian Febrina (2011), yang berjudul “Efektifitas Range Of Motion (ROM) Aktif-Asistif Spherical Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Di RSUD Tugurejo Semarang”. Dimana hasil penelitian tersebut menggunakan uji *Wilcoxon match Pairs*, dengan hasil terdapat

peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas pada hari ke-2 sore nilai  $p=0,014$ , sedangkan pada hari berikutnya hari ke-3 nilai  $p=0,046$ , kemudian pada hari ke-4 pagi  $p=0,046$ , dan pada hari ke-6 pagi nilai  $p=0,046$ . Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot antara sebelum dan sesudah latihan ROM aktif-asistif spherical grip dengan nilai signifikan  $0,046 (<0,05)$ .

Penelitian tersebut juga sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Luvita, dkk (2013) yang berjudul “Perbedaan ROM Spherical Grip Dan Cylindrical Grip Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke”. Dimana hasil rata-rata kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke sebelum di berikan intervensi adalah 2. Sedangkan rata-rata kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke setelah diberikan intervensi adalah 3. Data tersebut menunjukkan terjadi peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas dengan nilai  $p=0,002$  atau nilai  $p<0,05$  yang berarti ada pengaruh terapi ROM terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke.

Dari hasil penelitian yang saya lakukan menunjukkan bahwa, kekuatan otot jari-jari tangan pasien stroke non hemoragik yang mengalami kelemahan di ruang sandat RSUD Kabupaten Buleleng mengalami peningkatan setelah diberikan latihan *Lateral Prehension Grip*, hal ini dapat dikatakan bahwa latihan *Lateral Prehension Grip* dapat meningkatkan kekuatan otot jari-jari tangan pasien stroke non hemoragik

yang mengalami kelemahan jika dilakukan oleh pemberi terapi (terapis) sesuai dengan standar operasional prosedur latihan *Lateral Prehension Grip* serta adanya kerjasama antara pasien stroke non hemoragik dengan pemberi terapi (terapis) dalam proses pelaksanaan terapi.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

1. Susahnya mengontrol perubahan keinginan dari responden dalam mengikuti terapi, karena keinginan yang berubah-ubah mempengaruhi efektifitas pemberian terapi sehingga pemberian terapi berjalan tidak secara maksimal.
2. Kurangnya kesungguhan responden dalam mengikuti erapi, karena kesungguhan dalam mematuhi instruksi pada saat terapi sangat mempengaruhi keberhasilan pemberian terapi.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. SIMPULAN**

1. Kekuatan otot jari-jari tangan pasien pasca stroke non hemoragik sebelum pemberian latihan *Lateral Prehension Grip* yang dominan adalah kekuatan otot derajat 4 (60%).
2. Kekuatan otot jari-jari tangan pasien pasca stroke non hemoragik sesudah pemberian latihan *Lateral Prehension Grip*, 5 (50%) responden tidak mengalami perubahan dan 5 (50%) responden lainnya mengalami peningkatan.
3. Hasil uji statistik kekuatan otot sebelum dan sesudah latihan *Lateral Prehension Grip* didapatkan nilai  $p=0,025$ . Karena nilai  $p<0,05$  maka terbukti ada perbedaan yang signifikan antara kekuatan otot sebelum dan sesudah latihan *Lateral Prehension Grip*.

#### **B. Saran**

1. Bagi intitusi pendidikan

Pada peneliti ini terbukti pemberian latihan *Lateral Prehension Grip* memberikan pengaruh dalam upaya meningkatkan kekuatan otot jari- jari tangan pada pasien stroke non hemoragik, sehingga latihan *Lateral Prehension Grip* dapat dijadikan acuan pelayanan di bidang keperawatan

2. Bagi tempat penelitian

kepada pihak rumah sakit khususnya perawat yang ada diruangan, rehabilitasi pasca stroke pada pasien yang mengalami kelemahan jari-jari tangan dapat menggunakan latihan *Lateral Prehension Grip* yaitu latihan gerak jari tangan dengan abduksi-adduksi yang menggunakan media berupa pensil atau sejenisnya dimana pensil atau sejenisnya ini akan diletakkan di sela-sela jari pada saat latihan berlangsung, *Lateral Prehension Grip* ini sebagaisalah satu upaya untuk memperbaiki fungsi ekstremitas atas khususnya jari tangan.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Pada penelitian ini masih terdapat keterbatasan yang dialami, yaitu keterbatasan mood pasien dan kurangnya kesungguhan dari responden dalam mengikuti terapi, oleh karena itu untuk menyempurnakan hasil penelitian ini maka perlu adanya penelitian lanjutan dengan karakteristik kekuatan otot yang sama sehingga didapatkan data yang sama untuk memudahkan dalam melakukan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2011), *Stroke* Penyebab Kematian Ketiga dan Penyebab Cacat Utama, ([http://medicastore.com/stroke .html](http://medicastore.com/stroke.html),)
- Basri, M. I. 2008. Aspek Neuroscience : Neurolinguistic Programming (NLP) Dan Hypnosis Serta Aplikasinya, (Online), (<Http://Indonesianlpsociety.Org>).
- Baehr, M., & Frotsher, M. 2014. Diagnosis Topik Neurologi Duus : Anatomi, Fisiologi, Tanda, Gejala. Edisi Keempat. Jakarta : EGC
- Ganong, W.F. 2015. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 24. Jakarta : EGC
- Guyton & Hall. 2016. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi Kesebelas. Jakarta: EGC
- Harsono, (Ed.). 2009. Kapita Seekta Neurologi. Edisi Kedua, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Irfan, M. 2010. Fisioterapi Bagi Insan *Stroke* . Yogyakarta : Graham Ilmu
- Kemendes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI.
- Lumbantobing, 2015. *Stroke* : Bencana Peredaran Darah Di Otak. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Lumbantobing, 2015. Neurologi Klinik : Pemeriksaan Fisik Dan Mental. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Notoatmodjo, S. (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan, Jakarta:Rhineka Cipta.

Nursalam.2014. konsep & penerapan metodologi peneliian ilmu keperawatan: pedoman skripsi, tesis dan instrumen penelitian keperawatan. Jakarta : salemba medika.

Price, A. S., Wilson M. L., 2008. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Alih Bahasa: dr. Brahm U. Penerbit. Jakarta: EGC

Refshauge. (2012). National *stroke* foundation, 2012. Australian safety and quality goals for health care. (online), ( [http://www.stroke .org/stroke -resources/news](http://www.stroke.org/stroke-resources/news).)

Roger, et al. (2011). American Heart Association/American *Stroke* Association (AHA/ASA), 2012. Heart disease and *stroke* statistics-2012 Update.(online), (<http://circ.ahajournals.org>).

Sastrosamoro, S. & Ismael, S. 2008. Dasar-dasar metodologi klinis. Edisi kedua. Jakarta : CV sagung seto.

Sofwan, R. 2010. Anda Bertanya Dokter Menjawab : *Stroke* Dan Rehabilitasi Pasca *Stroke* . Jakarta : PT Bhuana Ilmu Popular.

Victoria,A.Z. (2014). Pengaruh Latihan Lateral Prehension Grip Terhadap Peningkatan Luas Gerak Sendi (LGS) Jari Tangan Pada Pasien *Stroke* Di RSUD Dr.H Soewondo kendal. 10.

Wiwit, S. 2010. *Stroke* Dan Penanganannya : Memahami, Mencegah, & Mengobati *Stroke* . Yogyakarta : Katahati.



## Lampiran 1 : Jadwal Penelitian

**JADWAL PENELITIAN**  
**PENGARUH PEMBERIA LATIHAN LATERAL PREHENSION GRIP TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN**  
**OTOT JARI-JARI TANGAN PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK**

No	KEGIATAN	BULAN/TAHUN																											
		Januari 2017				Februari 2017				Maret 2017				April 2017				Mei 2017				Juni 2017				Juli 2017			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah																												
2	Penyusunan Proposal																												
3	Seminar Proposal																												
4	Revisi Proposal																												
5	Pengurusan Ijin Penelitian																												
6	Pengumpulan Data																												
7	Pengolahan Data dan Analisis																												
8	Penyusunan Laporan Penelitian																												
9	Seminar Hasil Penelitian																												
10	Revisi Laporan																												
11	Penyerahan laporan Akhir																												
12	Publikasi																												



### PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Pemberian Latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* Terhadap Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien *Stroke Non Hemoragik (SNH)* Di RSUD Kabupaten Buleleng” ini, sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Singaraja, 21 Juli 2017



I Putu Doni Artawan

**Lampiran 2 : Surat Pernyataan Kesiediaan Pembimbing Utama**



**YAYASAN KESEJAHTERAAN WARGA KESEHATAN (YKWK)  
SINGARAJA – BALI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BULELENG**

Program Studi : S1 Keperawatan, D3 Kebidanan dan Profesi Ners, **TERAKREDITASI**  
Office : Jln. Raya Air Sanih Km. 11 Bungkulan Singaraja – Bali Telp. (0362) 3435034, Fax (0362) 3435033

---

**FORMULIR KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING SKRIPSI  
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN STIKES BULELENG**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ns. I Kade Iman Darmawan, S.Kep.,M.Kep

Pangkat/Jabatan : Dosen Program Studi S-1 Ilmu Keperawatan

Dengan ini menyatakan kesiediaan sebagai Pembimbing Utama Skripsi bagi mahasiswa di bawah ini :

Nama : I Putu Doni Artawan

NIM : 13060140042

Semester : VIII (delapan)

Jurusan : S-1 Keperawatan

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Singaraja, 15 januari 2017

Pembimbing Skripsi

Ns.I Kade Iman Darmawan, S.Kep.,M.Kep

**Lampiran 3 : Surat Pernyataan Kesiadaan Pembimbing Pendamping**



**YAYASAN KESEJAHTERAAN WARGA KESEHATAN (YKWK)  
SINGARAJA – BALI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BULELENG**

Program Studi : S1 Keperawatan, D3 Kebidanan dan Profesi Ners, **TERAKREDITASI**  
Office : Jln. Raya Air Sanih Km. 11 Bungkulan Singaraja – Bali Telp. (0362) 3435034, Fax (0362) 3435033

---

**FORMULIR KESEDIAAN SEBAGAI PEMBINGBING SKRIPSI  
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN STIKES BULELENG**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ns. Kadek Yudi Aryawan, S.Kep.,M.Si

NIK : 2011.0927.041

Pangkat/Jabatan : Sekretaris prodi keperawatan

Dengan ini menyatakan kesiadaan sebagai Pembimbing Pendamping Skripsi bagi mahasiswa di bawah ini :

Nama : I Putu Doni Artawan

NIM : 13060140042

Semester : VIII (delapan)

Jurusan : S-1 Keperawatan

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Singaraja, 15 januari 2017

Pembimbing Skripsi

Ns. Kadek Yudi Aryawan, S.Kep.,M.Si

**PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu/Saudara/I Calon Responden  
Di  
Singaraja

Dengan Hormat,  
Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Program Studi  
S-1 Ilmu Keperawatan STIKES Buleleng

Nama : I Putu Doni Artawan  
NIM : 13060140042

Sehubungan dengan penelitian yang akan dilakukan di KDS Kosala Bali yang berjudul "Pengaruh Pemberian Latihan *Lateral Prehension Grip* Terhadap Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Stroke Non hemoragik Di RSUD Kabupaten Buleleng". Untuk kepentingan tersebut, maka peneliti mohon bantuan agar klien bersedia untuk dijadikan sebagai sampel penelitian.

Peneliti tidak akan menimbulkan akibat yang merugikan bagi saudara/i sebagai responden, kerahasiaan semua informasi akan dijaga dan dipergunakan untuk kepentingan penelitian. Demikian permohonan saya, atas perhatian dan kesediaan saudara/i sebagai responden saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 21 juli 2017

Peneliti,



(I Putu Doni Artawan)

## Lampiran 6: Surat Persetujuan Menjadi Responden

### SURAT PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya telah mendapatkan penjelasan dengan baik mengenai tujuan dan manfaat penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Latihan *Lateral Prehension Grip* Terhadap Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Stroke Non hemoragik Di RSUD Kabupaten Buleleng”.

Saya mengerti bahwa saya akan diminta untuk mengisi instrumen penelitian dan memberikan jawaban sesuai dengan yang dirasakan dengan memerlukan waktu kurang lebih 5 menit. Saya mengerti resiko yang akan terjadi pada penelitian ini tidak ada. Apabila ada pertanyaan dan intervensi yang menimbulkan respon emosional, maka penelitian dihentikan dan peneliti akan memberikan dukungan serta berkolaborasi dengan dokter dan tenaga medis yang terkait untuk mendapatkan terapi lebih lanjut.

Saya mengerti bahwa catatan mengenai data penelitian ini akan dirahasiakan, dan kerahasiaan ini akan dijamin. Informasi mengenai identitas saya tidak akan ditulis pada instrumen penelitian dan akan tersimpan secara terpisah di tempat terkunci.

Saya mengerti bahwa saya berhak menolak untuk berperan serta dalam penelitian ini atau mengundurkan diri dari penelitian setiap saat tanpa adanya sanksi atau kehilangan hak-hak saya.

Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini atau mengenai peran serta saya dalam penelitian ini dan dijawab serta dijelaskan secara memuaskan. Saya secara sukarela dan sadar bersedia berperan serta dalam penelitian ini dengan menandatangani Surat Persetujuan Menjadi Responden.


Singaraja, 23 mei 2017  
Responden,

Peneliti,

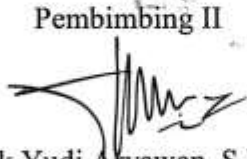
  
I Putu Doni Artawan

Mengetahui,

Pembimbing I

  
Ns. I Kade Iman Darmawan, S.Kep., M.Kep

Pembimbing II

  
Ns. Kadek Yudi Aryawan, S.Kep., M.Si





YAYASAN KESEJAHTERAAN WARGA KESEHATAN (YKWK)  
SINGARAJA - BALI

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BULELENG**

Program Studi : S1 Keperawatan, D3 Kebidanan dan Profesi Ners, TERAKREDITASI  
Office : Jln. Raya Air Sanih Km. 11 Bungkulan Singaraja - Bali Telp. (0362) 3435034, Fax (0362) 3435033  
Web : stikesbuleleng.ac.id email : stikesbuleleng@gmail.com

Nomor : 055 /SK-SB/V.c/I/2017  
Lamp. : 1 gabung  
Prihal : Permohonan ijin tempat studi pendahuluan

Kepada.

Yth. Kepala RSUD Kab. Buleleng  
di Buleleng

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyelesaian pendidikan di STIKes Buleleng, institusi mewajibkan setiap mahasiswa untuk menyusun satu proposal Skripsi. Berkenaan dengan hal tersebut, maka kami memohon ijin tempat studi pendahuluan dan pengumpulan data untuk mahasiswa di bawah ini :

Nama : I Putu Doni Artawan  
NIM : 13060140042  
Judul Proposal : Pengaruh Pemberian Lateral Prehension Grip Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jati - Jari Tangan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik  
Tempat Penelitian : Di RSUD Kab. Buleleng

Sekiranya diperkenankan mengadakan studi pendahuluan dan pengumpulan data yang berhubungan dengan judul proposal Skripsi tersebut pada instansi yang berada di bawah pengawasan Bapak/Ibu pimpin.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan banyak terimakasih.

Bungkulan, 23 Januari 2017  
An. Ketua STIKes Buleleng  
PEKET III  
  
Drs. Ketut Pasek, MM

Tembusan disampaikan kepada, Yth :  
1. Arsip





YAYASAN KESEJAHTERAAN WARGA KESEHATAN (YKWK)

SINGARAJA – BALI

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BULELENG**

Program Studi : S1 Keperawatan, D3 Kebidanan dan Profesi Ners, TERAKREDITASI B

Office : Jln. Raya Air Sanih Km. 11 Bungkulan Singaraja – Bali Telp. (0362) 3435034, Fax (0362) 3435033

Web : stikesbuleleng.ac.id email : stikesbuleleng@gmail.com

Nomor : 407/SK-SB/V.c/V/2017

Lamp. : 1 gabung

Prihal : Permohonan ijin tempat penelitian dan pengumpulan data

Kepada.

Yth. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Buleleng  
di Singaraja

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyelesaian pendidikan di STIKes Buleleng, institusi mewajibkan setiap mahasiswa untuk menyusun Skripsi. Berkenaan dengan hal tersebut, maka kami memohon ijin tempat penelitian dan pengumpulan data untuk mahasiswa di bawah ini :

Nama : I Putu Doni Artawan

NIM : 13060140042

Judul Proposal : Pengaruh Pemberian Latihan Lateral Prehension Grip (LPG)  
Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jati – Jari Tangan Pada Pasien  
Stroke Non Hemoragik (SNH) Di RSUD Kabupaten Buleleng

Tempat Penelitian : Di RSUD Kab. Buleleng

Sekiranya diperkenankan mengadakan penelitian dan pengumpulan data yang berhubungan dengan judul Skripsi tersebut pada instansi yang berada di bawah pengawasan Bapak/Ibu pimpin.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan banyak terimakasih.

Bungkulan, 22 Mei 2017

An. Ketua STIKes Buleleng

PUKET III

✓ Drs. Kefut Pasek, MM

Tembusan disampaikan kepada, Yth :

1. Direktur RSUD Kab. Buleleng di Singaraja
2. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN BULELENG

Jalan Ngurah Rai No. 30 Singaraja - Bali 81112 Telp/fax : (0362)22046, 29629  
website: www.RSUD.Bulelengkab.go.id email: rsud\_buleleng@yahoo.com

TERAKREDITASI PARIPURNA (★★★★★)

Nomor: KARS-SERT/310/VI/2016

Singaraja, 2 Mei 2017

Nomor : 070/1704/SDM/VI/RSUD/2017  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Melakukan Penelitian

Kepada  
Yth. Ketua STIKES Buleleng  
di-  
SINGARAJA

Menindaklanjuti surat Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Nomor: 070/213/BKBP/2017 tanggal 23 Mei 2017 dengan perihal Rekomendasi dan lampiran surat dari Ketua STIKES Buleleng Nomor: 407/SK-SB/V.c/V/2017 tanggal 22 Mei 2017 Perihal Permohonan ijin tempat penelitian dan pengumpulan data, maka bersama ini disampaikan bahwa kami menerima mahasiswa atas nama:

**Nama : I Putu Doni Artawan**

**Judul : "Pengaruh Pemberian Latihan Lateral Prehension Grip (LPG) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jati-Jari Tangan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik (SNH) di RSUD Kabupaten Buleleng"**

Untuk melakukan pengumpulan data di RSUD Kabupaten Buleleng.

Demikian surat ini disampaikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n. DIREKTUR  
WADIN SDM RSUD KAB. BULELENG



dr. I KOMANG GENAWAN LANDRA, Sp.KJ  
NIP. 19611204 200604 1 003





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jln. Jenderal Sudirman No. 60 Telp/Fax. ( 0362 ) 21884

SINGARAJA

http : // [www.keshang@bulelengkab.go.id](http://www.keshang@bulelengkab.go.id), email : [bkbp@bulelengkab.go.id](mailto:bkbp@bulelengkab.go.id)

Nomor : 070/213 /BKBP/2017

Lamp :

Perihal : Rekomendasi

Kepada

Yth. Direktur RSUD Kabupaten Buleleng

di-

*Tempat*

I. Dasar :

1. Peraturan Menteri dalam Negeri RI Nomor : 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Surat dari Ketua STIKES Buleleng Nomor : 407/SK-SB/V.c/V/2017 Tanggal 22 Mei 2017 perihal Rekomendasi Ijin Tempat Penelitian dan Pengumpulan Data.

II. Setelah mempelajari dan meneliti rencana kegiatan yang diajukan, maka dapat diberikan Rekomendasi Kepada :

Nama	: I Putu Doni Artawan
Pekerjaan	: Mahasiswa.
Alamat	: Jln. Raya Air Sanih Km. 11 Ds, Bungkulun Singaraja.
Bidang / Judul	: "Pengaruh Pemberian Latihan Lateral Prehension Grip (LPG) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien Stroke Non Hemoragik (SNH) Di RSUD Kabupaten Buleleng"
Jumlah Peserta	: 1 (satu) Orang
Lokasi	: di RSUD Kabupaten Buleleng.
Lamanya	: 1 (satu) Bulan (Pada 23 Mei – 23 Juni 2017)

III. Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan mematuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Sebelum mengadakan kegiatan agar melapor kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Buleleng atau Pejabat yang Berwenang;
2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan bidang/ judul dimaksud, apabila melanggar ketentuan akan dicabut ijinnya dan menghentikan segala kegiatannya;
3. Mentaati segala ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat dan budaya setempat;
4. Apabila masa berlaku Rekomendasi / Ijin ini telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai maka perpanjangan Rekomendasi / Ijin agar ditujukan kepada Instansi pemohon;
5. Menyerahkan 1 (satu) buah hasil kegiatan kepada Pemerintah Kabupaten Buleleng, melalui Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Buleleng.

Demikian Surat Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Singaraja  
Pada Tanggal : 23 Mei 2017

An. Bupati Buleleng,

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kabupaten Buleleng,



NIP. 19611111 199303 1 005

Tembusan di Sampaikan Kepada Yth :

1. Ketua STIKES Buleleng di Bungkulun Singaraja;
2. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Buleleng di Singaraja;
3. Yang bersangkutan;
4. Arsip.



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN BULELENG

Jalan Ngurah Rai No. 30 Singaraja - Bali 81112 Telp/fax : (0362)22046, 29629  
website: www.RSUD.Bulelengkab.go.id email: rsud\_buleleng@yahoo.com

TERAKREDITASI PARIPURNA (★★★★★)  
Nomor: KARS-SERT/310/VI/2016

SURAT KETERANGAN

NOMOR: 070/2207/SDM/V/RSUD/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : dr. GEDE WIARTANA, M.Kes.
2. Jabatan : Direktur RSUD Kabupaten Buleleng

dengan ini menerangkan bahwa:

1. Nama/NIP : I Putu Doni Artawan
2. Pangkat/Golongan : -
3. Umur : 22 Tahun
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Agama : Hindu
6. Pekerjaan : -
7. Alamat : Banjar Dinas Kaja, Desa Subuk Kecamatan Busungbiu  
Kabupaten Buleleng

telah selesai melaksanakan Penelitian di Ruang Sandat RSUD Kabupaten Buleleng sejak tanggal 23 Mei 2017 s.d. 23 Juni 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Singaraja, 5 Juli 2017

DIREKTUR  
RSUD KABUPATEN BULELENG,

dr. GEDE WIARTANA, M.Kes.  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19620204 198711 1 022

**Lampiran : RAB Penelitian**

**Rencana Anggaran Biaya (RAB) Penelitian**

<b>NO</b>	<b>KEPERLUAN</b>	<b>BIAYA</b>
1	Biaya Penyusunan Proposal	Rp. 1.250.000
2	Biaya Bimbingan Skripsi	Rp. 2.000.000
3	Biaya Print Data	Rp. 500.000
4	Biaya Studi Pendahuluan	Rp. 200.000
5	Biaya Transportasi	Rp. 400.000
6	Biaya Konsumsi Sidang Proposal dan Skripsi	Rp. 300.000
7	Biaya Tak Teduga	Rp. 465.000
<b>Jumlah Total</b>		Rp. 5.115.000

## LEMBAR PENGUMPULAN DATA DAN KARAKTERISTIK RESPONDEN

Kode Responden : .....

### A. Demografi

1. Umur : .....

2. Jenis kelamin :

a. Laki-laki ☐

b. Perempuan ☐

### B. Kekuatan otot jari-jari tangan

1. Kekuatan otot jari-jari tangan Pretest : .....

2. Kekuatan otot jari-jari tangan Posttest : .....

### ***SPO Lateral Prehension Grip***

Pengertian	Salah satu bentuk program latihan rehabilitasi dimana pelaksanaannya dengan menekankan pada gerakan-gerakan aktif pada daerah jari tangan dengan memberi media pada jari-jari tangan.
Tujuan	1.Melatih fungsi motorik. 2.Meningkatkan kembali kemampuan fisik dan mental.
Kebijakan	1.Harus ada intruksi tertulis. 2.Ada persetujuan lisan atau tertulis.
Petugas	Perawat, Fisioterapi
Persiapan klien	1.Pasien dan keluarga diberitahukan tujuan latihan <i>Lateral Prehension Grip</i> pada otot jari tangan. 2.Melakukan Kontrak waktu 3.Pasien dalam keadaan sadar. 4.Pasien yang mengalami kelemahan pada jari tangan. 5.Pasien dalam keadaan terbaring atau duduk.
Peralatan	1. Pensil 2.Buku catatan. 3.Jam tangan.
Prosedur Pelaksanaan	Tahap praintraksi 1.Melakukan kontrak waktu. 2.Mengecek kesiapan pasien. 3.Cuci tangan.

	<p>Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi salam, Panggil pasien dengan nama yang disukai.</li> <li>2. Menjelaskan tujuan, prosedur dan lamanya tindakan pada pasien dan keluarga.</li> <li>3. Menanyakan persetujuan atau kesiapan pasien.</li> </ol> <p>Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berikan kesempatan pasien bertanya sebelum kegiatan dilakukan.</li> <li>2. Menanyakan keluhan utama.</li> <li>3. Jaga privasi pasien.</li> <li>4. Memulai dengan cara yang baik.</li> <li>5. Mengatur posisi pasien yang nyaman.</li> <li>6. Lakukan latihan <i>lateral Prehension Grip</i> dengan cara sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Gunakan benda berupa pensil atau sejenisnya.</li> <li>b. Tempatkan pada sela jari-jari tangan.</li> <li>c. Pertahankan selama 7 hitungan kemudian lepaskan.</li> <li>d. Lakukan beberapa pengulangan juga di beberapa sela-sela jari lainnya.</li> </ol> </li> </ol>
--	--



	<p>7. Menanyakan perasaan pasien setelah dilakukan latihan <i>Lateral Prehension Grip</i> pada jari-jari tangan.</p> <p>8. Merapikan pasien.</p> <p>Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi hasil kegiatan (subjektif dan objektif)</li> <li>2. Berikan reinforcement positif pada pasien.</li> <li>3. Mengatur posisi pasien.</li> <li>4. Kontrak waktu selanjutnya (kegiatan, waktu dan tempat)</li> <li>5. Akhiri kegiatan dengan cara yang baik.</li> <li>6. Cuci tangan.</li> <li>7. Mencatat kegiatan dalam lembar catatan keperawatan.</li> </ol>
--	---

Keterangan :

0 : tidak didapatkan sedikitpun kontraksi otot, lumpuh total.

1 : terdapat sedikit kontraksi otot namun tidak didapatkan gerakan pada persendian yang harus digerakkan oleh otot tersebut.

2 : didapatkan gerakan tetapi gerakan ini tidak mampu melawan gaya tersebut.

3 : dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat.

4 : disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang diberikan.

5 : tidak ada kelumpuhan, normal.

Sumber : Irfan M, 2010.



**Lampiran : Master Tabel**

Kode Responden	Data		Obsevasi			
	Jenis Kelamin	Umur	Pretest	Keterangan	Posttest	Keterangan
1	Laki-Laki	72	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.	5	tidak ada kelumpuhan, normal.
2	Perempuan	57	3	dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.
3	Perempuan	45	3	dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.
4	Perempuan	64	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.	5	tidak ada kelumpuhan, normal.
5	Perempuan	59	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.	5	tidak ada kelumpuhan, normal.
6	Laki-Laki	77	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.
7	Laki-Laki	63	3	dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat	3	dapat mengadakan gerakan melawan gay berat
8	Laki-Laki	70	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.
9	Perempuan	53	3	dapat mengadakan gerakan melawan gaya berat	3	dapat mengadakan gerakan melawan gay berat
10	Perempuan	65	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.	4	disamping dapat melawan gaya berat, dapat pula mengatasi sedikit tahanan yang di berikan.



## Lampiran : Hasil Uji Statistik

### A. Analisa Univariat

umur					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45-64	6	60.0	60.0	60.0
	65-74	3	30.0	30.0	90.0
	75+	1	10.0	10.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

Jenis kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	4	40.0	40.0	40.0
	perempuan	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

### A. Analisis Bivariat

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.381	10	.000	.640	10	.000
posttest	.254	10	.067	.833	10	.036

a. Lilliefors Significance Correction

**pretest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	4	40.0	40.0	40.0
	4	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

**pretest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	4	40.0	40.0	40.0
	4	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

**posttest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	20.0	20.0	20.0
	4	5	50.0	50.0	70.0
	5	3	30.0	30.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	5 <sup>b</sup>	3.00	15.00
	Ties	5 <sup>c</sup>		
	Total	10		

a. posttest &lt; pretest

b. posttest &gt; pretest

c. posttest = pretest

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	posttest - pretest
Z	-2.236 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test



**YAYASAN KESEJAHTERAAN WARGA KESEHATAN (YKWK)  
SINGARAJA – BALI**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BULELENG**

Program Studi : S1 Keperawatan, D3 Kebidanan dan Profesi Ners, **TERAKREDITASI**  
Office : Jln. Raya Air Sanih Km. 11 Bungulan Singaraja – Bali Telp. (0362) 3435034, Fax (0362) 3435033  
Email : [stikesbuleleng@gmail.com](mailto:stikesbuleleng@gmail.com) web : [stikesbuleleng.ac.id](http://stikesbuleleng.ac.id)

**BIODATA PENULIS**



NAMA : I Putu Doni Artawan  
NIM : 130601400042  
PROGRAM STUDI : Ilmu Keperawatan (S-1)  
ANGKATAN : 2013  
TTL : Subuk , 14 Februari 1995  
NOMOR HP : 083117566027  
EMAIL : doniartawan18@gmail.com  
ALAMAT : Desa Subuk, Kecamatan Busungbiu  
PTS : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng  
ALAMAT : Jl. Raya Air Sanih Km.11 Bungulan  
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Pemberian Latihan *Lateral Prehension Grip (LPG)* Terhadap Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan Pada Pasien *Stroke Non Hemoragik (SNH)* Di RSUD Kabupaten Buleleng.  
MOTTO : Tidak ada perjuangan yang akan mengkhianati hasil.  
PESAN : Fasilitas ditingkatkan lagi agar mahasiswa lebih nyaman.  
KESAN : Selalu ada hal-hal yang baru yang didapatkan selama kuliah.