

**PENGARUH LATIHAN RANGE OF MOTION PASIF TERHADAP LUAS GERAK  
SENDI PINGGUL PADA LANSIA DI BALAI PENYANTUNAN  
LANJUT USIA SENJA CERAH PANIKI**

**Christi Viviane Tulandi  
RinaKundre  
WicoSilolonga**

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran  
Universitas Sam Ratulangi Manado  
E-mail : [10.037cvt@gmail.com](mailto:10.037cvt@gmail.com)

**Abstract :**

*Old age is a time in which a person will experience a decline of physical, mental, and social gradually. The number of elderly in Indonesia, based on the census in 2010, was 18,1 million or 9,6% of the population. The joint on the elderly will decrease in elasticity, which can result in stiffness which mostly occur in joints that held the weight such as the hip joint. ROM exercise is one of the alternative exercise to maintain or improve the level of perfection of the ability to move the joints, and in a passively can maximize the area of motion of the joint. **The purpose** of this research is to analyze the effect of passive ROM exercises on the extensive motion of the hip joint on the elderly in BPLU Senja Cerah Paniki. **The design** of research, namely, quasi experiments, with one group pre-posttest. Subject research totalling 9 people, who are given passive ROM exercises as much as 5 times a week, for 3 weeks. Extensive motion of the hip joint is measured before it is given, and after 3 weeks given passive ROM exercises. **Statistical test** usedpaired sample t test, which for normal Gaussian data, and wilcoxon test for data that is not a normal Gaussian, with level of significant 95% ( $\alpha = 0,05$ ). **The result** of this research indicate that passive ROM exercises can affect extensive motion of the hip joint, each movement flexion (**p value = 0,000**), hyperextension (**p value = 0,002**), abduction (**p value =0,011**), and adduction (**p value = 0,008**).*

*Key words : Passive ROM Exercises, Hip Joint, Elderly*

**Abstrak :**

Masa tua merupakan masa di mana seseorang akan mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap. Jumlah lansia di Indonesia, berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2010 adalah 18,1 juta jiwa atau 9,6% dari jumlah penduduk. Sendi pada lansia akan mengalami penurunan elastisitas, yang dapat mengakibatkan kekakuan di mana sebagian besar terjadi pada sendi yang menahan berat, seperti sendi pinggul. Latihan ROM merupakan salah satu alternatif latihan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal, dan secara pasif dapat memaksimalkan luas gerak sendi. **Tujuan penelitian** ini yaitu menganalisis pengaruh latihan ROM pasif terhadap luas gerak sendi pinggul pada lansia di BPLU Senja Cerah Paniki. **Rancangan penelitian** yaitu *quasi eksperimen*, dengan *one group pre-posttest*. Subjek penelitian berjumlah 9 orang, yang diberikan latihan ROM pasif sebanyak 5 kali dalam seminggu selama 3 minggu. Luas gerak sendi pinggul diukur sebelum diberikan latihan ROM pasif dan setelah 3 minggu diberikan latihan ROM pasif. **Uji statistik** yang digunakan yaitu uji t *paired sample*, untuk data yang berdistribusi normal dan uji *wilcoxon*, untuk data yang tidak berdistribusi normal, dengan tingkat kemaknaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). **Hasil penelitian** menunjukkan bahwa latihan ROM pasif dapat mempengaruhi luas gerak sendi pinggul, masing-masing pada gerakan fleksi (**nilai p = 0,000**), hiperekstensi (**nilai p = 0,002**), abduksi (**nilai p =0,011**), dan adduksi (**nilai p = 0,008**).

Kata kunci : Latihan ROM Pasif, Sendi Pinggul, Lansia

## LATAR BELAKANG

Lanjut usia adalah bagian dari proses tumbuh kembang. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan masa di mana seseorang akan mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap (Azizah, 2011).

*World Health Organization* (WHO) melaporkan pada tahun 1980 Usia Harapan Hidup (UHH) adalah 55,7 tahun, kemudian meningkat menjadi 59,5 tahun (1990), dan hingga menjadi 69,43 tahun (2010) (Depkes RI, 2013). Hasil Sensus Penduduk tahun 2010 menyatakan bahwa Indonesia termasuk ke dalam lima besar negara dengan jumlah penduduk lansia terbanyak di dunia, yakni 18,1 juta jiwa atau 9,6% dari jumlah penduduk. Data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2012, Badan Pusat Statistik RI, jumlah penduduk Sulawesi Utara adalah 2,3 juta jiwa, dengan 8,45% merupakan penduduk lansia.

Tugas perkembangan lansia, yang dikutip oleh Potter dan Perry (2005), salah satunya adalah penyesuaian terhadap penurunan kekuatan fisik dan kesehatan. Hal ini tidak dikaitkan dengan penyakit, tetapi hal ini adalah normal.

Sendi akan mengalami penurunan elastisitas, ini terjadi selain oleh karena berbagai penyakit degeneratif yang dimiliki. Menurut Potter dan Perry (2012) kemunduran kartilago sendi, sebagian besar terjadi pada sendi-sendi yang menahan berat yakni pada sendi ekstremitas bagian bawah, seperti sendi pinggul. Sendi yang kurang digerakkan dapat mengakibatkan kontraktur, yang terjadi akibat kurangnya pasokan darah. Kontraktur yang terjadi pada sendi pinggul dapat membuat klien kurang stabil dan cenderung untuk jatuh. Sekitar 50% lansia setiap tahunnya, yang tinggal di institusi mengalami jatuh yang mengakibatkan fraktur, kerusakan jaringan lunak, dan trauma psikologis (Stanley & Beare, 2007).

Latihan ROM merupakan salah satu alternatif latihan yang dapat dilakukan oleh lansia. Latihan ROM merupakan bagian dari tindakan keperawatan. Tindakan-tindakan keperawatan yang efektif bagi usaha penyembuhan pasien dilahirkan dari

penelitian keperawatan. Tujuan utama penelitian keperawatan adalah mengembangkan dasar pengetahuan ilmiah untuk praktik keperawatan yang efektif dan efisien (Danim, 2003).

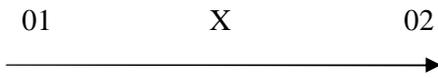
Data yang diperoleh di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senja Cerah Paniki terdapat 36 orang lansia, dengan 11 orang laki-laki dan 25 orang perempuan. Pada setiap hari jumat, diadakan senam yang diselenggarakan oleh pegawai di BPLU. Beberapa lansia tidak mengikuti senam secara rutin dengan alasan mudah merasa lelah, tidak mampu berdiri terlalu lama, dan kondisi kaki yang tidak memungkinkan seperti patah tulang, adanya luka, kontraktur, nyeri akibat gout artritis atau rematik. Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi kemauan lansia untuk melakukan latihan. Karena itu selain secara aktif, latihan dapat dilakukan secara pasif agar dengan bantuan, pergerakan sendi dapat terus dilatih dan lebih dimaksimalkan

## TUJUAN PENELITIAN

1. Menganalisis pengaruh pemberian latihan ROM pasif terhadap luas gerak sendi fleksi pada pinggul, pada lansia di BPLU Senja Cerah Paniki.
2. Menganalisis pengaruh pemberian latihan ROM pasif terhadap luas gerak sendi hiperekstensi pada pinggul, pada lansia di BPLU Senja Cerah Paniki.
3. Menganalisis pengaruh pemberian latihan ROM pasif terhadap luas gerak sendi abduksi pada pinggul, pada lansia di BPLU Senja Cerah Paniki.
4. Menganalisis pengaruh pemberian latihan ROM pasif terhadap luas gerak sendi adduksi pada pinggul, pada lansia di BPLU Senja Cerah Paniki.

## METODE DAN INSTRUMEN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *quasi eksperimen*, dengan *one group pre-posttest* yang merupakan suatu penelitian yang dilakukan dengan satu kelompok yang diberi perlakuan tertentu, dan observasi dilakukan sebelum dan sesudah diberi perlakuan (Brocopp & Hasting-Tolsma, 2000).



Keterangan :

- 01 = pengukuran luas gerak sendi (*pretest*)
- X = pemberian latihan ROM pasif
- 02 = pengukuran luas gerak sendi (*posttest*)

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senja Cerah Paniki pada tanggal 30 Juni - 02 Agustus 2014. Populasi lansia yang ada di BPLU Senja Cerah Paniki yaitu 36 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana pengambilan sampel terjadi ketika seorang peneliti memilih anggota-anggota sampel untuk menyesuaikan diri dengan beberapa kriteria (Sunyoto, 2013). Dan kriteria inklusi, yaitu dapat berjalan sendiri, tidak ada keluhan nyeri ekstremitas bagian bawah, dan tidak sedang sakit, misalnya demam, atau kelemahan tubuh lainnya. Kriteria eksklusi, yaitu tidak mengalami kelumpuhan motorik ekstremitas bagian bawah, adanya ulkus, misalnya karena diabetes, aktivitas dalam sehari lebih banyak dihabiskan diluar BPLU, misalnya berkebun atau memiliki pekerjaan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *goniometer* dan hasil pengukuran dicantumkan dalam lembar observasi.

**PROSEDUR TEKNIS PENGUMPULAN DATA**

Peneliti melakukan bina hubungan saling percaya dalam rangka mengidentifikasi karakteristik calon subjek berdasarkan kriteria sampel penelitian. Calon subjek penelitian yang termasuk dalam kriteria sampel diberi penjelasan tentang maksud, tujuan, prosedur penelitian, serta resiko potensial yang mungkin dialami oleh subjek, kemudian menandatangani surat kesediaan menjadi subjek penelitian. Strategi ini terdiri dari diskusi dan demonstrasi. Setelah itu, peneliti mengukur luas gerak sendi subjek (*pretest*) dengan *goniometer* pada gerakan fleksi, hiperekstensi,

abduksi, dan adduksi pada pinggul. Kemudian subjek diberikan latihan ROM pasif selama 3 minggu, dalam seminggu dilakukan 5 kali, dalam sehari dilakukan 1 kali selama 10-15 menit, dan dengan 5 kali pengulangan gerakan. Setelah 3 minggu kemudian, peneliti mengukur kembali luas gerak sendi subjek (*posttest*) pada gerakan fleksi, hiperekstensi, abduksi, dan adduksi pada pinggul. Hasilnya kemudian dianalisis.

**HASIL PENELITIAN**

**Analisis Univariat**

1. Usia

**Tabel 5.1** Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Usia Lansia di BPLU Senja Cerah Paniki.

Usia (tahun)	n	%
60-69	2	22,2
70-79	4	44,4
80-89	3	33,4
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data Primer, 2014

2. Jenis Kelamin

**Tabel 5.2** Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin Lansia di BPLU Senja Cerah Paniki.

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	3	33,3
Perempuan	6	66,7
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

Sumber : Data Primer, 2014

**Analisis Bivariat**

1. Luas Gerak Sendi Fleksi

**Tabel 5.3** Analisis perbedaan luas gerak sendi fleksi pada pinggul *pretest* dan *posttest*.

Variabel	n	S.D	Mean Pair Difference	Nilai p
Luas gerak sendi fleksi pada pinggul	9	6,444	12,444	<b>0,000*</b>

Sumber: Data Primer, 2014

\* Uji *t paired sample*

2. Luas Gerak Sendi Hiperekstensi

**Tabel 5.4** Analisis perbedaan luas gerak sendi hiperekstensi pada pinggul *pretest* dan *posttest*.

Variabel	n	S.D	Mean Pair Difference	Nilai p
Luas gerak sendi hiperekstensi pada pinggul	9	4,825	7,444	<b>0,002*</b>

Sumber: Data Primer, 2014

\*Uji *t paired sample*

### 3. Luas Gerak Sendi Abduksi

**Tabel 5.5** Analisis perbedaan luas gerak sendi abduksi pada pinggul *pretest* dan *posttest*

Variabel	n	Mean rank	Nilai p
Luas gerak sendi abduksi pada pinggul	<i>Negative rank</i> <i>Positive rank</i> Sama ( <i>ties</i> )	0 8 1	0,00 4,5 <b>0,011*</b>
<b>Total</b>	9		

Sumber: Data Primer, 2014

\*Uji *wilcoxon*

### 4. Luas Gerak Sendi Adduksi

**Tabel 5.6** Analisis perbedaan luas gerak sendi adduksi pada pinggul *pretest* dan *posttest*

Variabel	n	Mean rank	Nilai p
Luas gerak sendi adduksi pada pinggul	<i>Negative rank</i> <i>Positive rank</i> Sama ( <i>ties</i> )	0 9 0	0,00 5,00 <b>0,008*</b>
<b>Total</b>	9		

Sumber: Data Primer, 2014

\*Uji *wilcoxon*

## PEMBAHASAN

Subjek penelitian ini berjumlah 9 orang, dengan distribusi frekuensi berdasarkan usia yaitu 60-69 tahun sebanyak 2 subjek atau 22,2%, 70-79 tahun sebanyak 4 subjek atau 44,4%, dan 80-89 tahun sebanyak 3 subjek atau 33,4%. Padila (2013) mengatakan dengan alasan yang tidak diketahui, sendi cenderung mengalami deteriorasi

(kemunduran fungsi yang progresif) seiring dengan penambahan usia. Namun, menurut Woljick, dalam Ulliya (2007) tidak ada perbedaan yang bermakna antara usia dan jenis kelamin pada luas gerak sendi. Saat dilakukan pengambilan sampel tidak ada kriteria berdasarkan umur lansia. Semua diambil berdasarkan kesediaan menjadi responden.

Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, yaitu laki-laki sebanyak 3 subjek atau 33,3% dan perempuan sebanyak 6 subjek atau 66,7%. Hal ini disebabkan oleh jumlah laki-laki yang ada di BPLU Senja Cerah, berdasarkan pendataan langsung pada setiap wisma, hanya berjumlah 11 orang. Dari jumlah tersebut, sebagian tidak masuk dalam kriteria dengan alasan lebih banyak beraktivitas di luar rumah dan lansia tersebut mengalami nyeri akibat gejala penyakit, seperti asam urat. Perempuan yang ada di BPLU Senja Cerah hampir seluruhnya melakukan aktivitas sehari-hari di dalam wisma.

Uji statistik yang digunakan untuk analisis hasil luas gerak sendi fleksi dan hiperekstensi pada pinggul *pre-posttest* yaitu uji *t paired sample*, karena data berdistribusi normal, dengan hasil yaitu pada gerakan fleksi nilai  $p = 0,000$ , dan hiperekstensi nilai  $p = 0,002$ . Sedangkan, uji statistik yang digunakan untuk analisis hasil luas gerak sendi abduksi dan adduksi pada pinggul *pre-posttest* yaitu uji *wilcoxon*, karena data tidak berdistribusi normal, dengan hasil yaitu pada gerakan abduksi nilai  $p = 0,011$  dan adduksi nilai  $p = 0,008$ .

Hasil analisis untuk gerakan fleksi, hiperekstensi, abduksi, dan adduksi pada pinggul menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, karena  $p < (\alpha = 0,05)$ . Ini menyatakan bahwa ada pengaruh latihan *Range of Motion* pasif terhadap luas gerak sendi pinggul pada lansia di BPLU Senja Cerah Paniki.

Hal ini sesuai dengan teori Potter dan Perry (2012) yang mengatakan bahwa latihan *Range of motion* (ROM) dapat dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap. Bloom dan Fawcett (2002) mengatakan bahwa

pertukaran cairan dalam sendi diartrosis tergantung pada pembaruannya oleh transudasi dari kapiler darah ke dalam rongga sendi dan pada keluarnya, melalui gerakan *transsinovial* dari cairan dan makromolekul ke kapiler limf, dibantu peningkatan sementara tekanan yang dihasilkan fleksi intermitten pada sendi. Tekanan pada sendi terjadi akibat adanya pergerakan yang selanjutnya merangsang cairan sinovial keluar. Pada cairan ini juga terdapat *hialuronat* dan sebuah glikoprotein, *lubrisin*, dan keduanya adalah molekul dengan sifat pelumas.

Pada gerakan abduksi, 1 orang subjek tidak mengalami perbedaan antara sebelum dilakukan latihan ROM pasif dan sesudah 3 minggu diberikan latihan ROM pasif, yaitu dengan hasil 33°. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa latihan ROM dapat memberikan kelenturan pada sendi. Karakteristik subjek, yaitu berusia 82 tahun, berjenis kelamin perempuan, ada riwayat jatuh dan mengakibatkan dislokasi pada pinggul kaki kiri, saat berjalan terlihat pincang, miring ke kiri. Subjek mengatakan jika berjalan terlalu jauh maka kaki akan terasa nyeri. Padila (2013) mengatakan bahwa sendi yang mengalami kerusakan akan timbul usaha untuk memperbaiki proses tersebut, tetapi secara fisiologis lansia akan mengalami proses degeneratif, maka proses itu berjalan lebih cepat melebihi proses perbaikan. Perubahan pada tulang, otot, dan sendi mengakibatkan terjadinya perubahan penampilan, kelemahan, dan lambatnya pergerakan yang menyertai penuaan (Stanley & Beare, 2007). Menurut Potter dan Perry (2012), kontraktur rotasi dalam dan luar menyebabkan gaya berjalan yang tidak normal dan tidak seimbang. Dislokasi yang terjadi pada subjek dapat menyebabkankontraktur. Dislokasi pada kaki kiri berpengaruh pada kaki kanan pada saat berdiri dan berjalan. Kontraktur sering menetap pada pinggul dengan posisi deformitas dan dapat terjadi pada sendi yang tidak digerakkan secara periodik dengan rentang gerak penuh (Potter & Perry, 2012).

## KESIMPULAN

1. Terdapat perbedaan yang bermakna, pada luas gerak sendi fleksi pada pinggul, sebelum diberikan latihan ROM pasif dan sesudah diberikan ROM pasif.
2. Terdapat perbedaan yang bermakna, pada luas gerak sendi hiperekstensi pada pinggul, sebelum diberikan latihan ROM pasif dan sesudah diberikan ROM pasif.
3. Terdapat perbedaan yang bermakna, pada luas gerak sendi abduksi pada pinggul, sebelum diberikan latihan ROM pasif dan sesudah diberikan ROM pasif.
4. Terdapat perbedaan yang bermakna, pada luas gerak sendi adduksi pada pinggul, sebelum diberikan latihan ROM pasif dan sesudah diberikan ROM pasif.

## SARAN

1. Bagi Institusi Keperawatan  
Institusi keperawatan yang melaksanakan praktik keperawatan gerontik pada tempat-tempat dengan komunitas lansia, dapat menerapkan latihan ROM pasif ini melalui mahasiswa perawatnya, untuk dijadikan sebagai suatu keterampilan yang harus dimiliki sebagai modal dalam memberikan pelayanan asuhan keperawatannya.
2. Bagi Pelayanan Kesehatan  
Latihan ROM pasif sangat baik untuk diterapkan oleh petugas kesehatan dalam membantu klien yang memiliki penurunan kemampuan aktivitas dengan memperhatikan masalah kesehatan yang dialami oleh klien, seperti pada lansia yang secara fisiologis akan mengalami hal ini. Latihan ROM pasif ini dapat mempertahankan atau memelihara pergerakan sendi.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Peneliti selanjutnya dapat melaksanakan penelitian pada bagian sendi yang lain baik ekstremitas bagian atas atau ekstremitas bagian bawah untuk memperluas pengembangan ilmu pada pelayanan kesehatan, dan diharapkan agar dalam melakukan penelitian untuk menambah subjek penelitian, karena semakin banyak jumlah subjek, penelitian itu semakin baik karena dapat

mewakili. Selain itu, dalam melakukan observasi terhadap

#### 4. Bagi BPLU Senja Cerah Paniki

Petugas BPLU Senja Cerah Paniki dapat menerapkan latihan ini atau dapat melalui kerja sama dengan institusi-institusi keperawatan yang melaksanakan praktik keperawatan gerontik di BPLU Senja Cerah atau dengan Puskesmas

terdekat yang ada di Paniki. Terdapat beberapa lansia di BPLU Senja Cerah yang kurang aktif mengikuti senam yang dilakukan oleh petugas BPLU Senja Cerah, yang diakibatkan cedera, kelelahan, dan penyakit yang didapat oleh lansia. Maka latihan ini dapat membantu pada yang masih aktif maupun sudah memiliki penurunan kemampuan dalam pergerakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Lirik Ma'rifatul. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Bloom & Fawcett. (2002). *Buku Ajar Histologi (12nd ed)* (Tambayong J. Penerjemah). Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Brocopp, D.Y, & Hasting-Tolsma, M.T. (2000). *Dasar-dasar Riset Keperawatan (2nd ed.)*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Depkes RI. (2013). *Ringkasan Eksekutif Data dan Informasi Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara*. 13 April 2014.  
<http://www.depkes.go.id/downloads/Buletipn%20Lansia.pdf>
- Marks, B, Marks, D, and Smith, M. (2000). *Biokimia Kedokteran Dasar Sebuah Pendekatan Klinis*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Potter & Perry. (2012). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik (4th ed.)*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Range of Motion ( 02 Mei 2014)  
[http://file.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR.\\_PEND.\\_OLAHRAGA/197103282000121-LUCKY\\_ANGKAWIDJAJA\\_RORIN/G/8-Range\\_of\\_Motion.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR._PEND._OLAHRAGA/197103282000121-LUCKY_ANGKAWIDJAJA_RORIN/G/8-Range_of_Motion.pdf)
- Rohen, JW & Yokochi, C. (1983). *Color Atlas of Anatomy, A Photographic Study of the Human Body*.
- Smeltzer, S. S, & Bare, B.G. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth Vol. 3 (8th ed.)*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.9
- Stanley, M & Beare, P.G. (2007). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik (2nd ed.)*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Suratun, Heryati, Manurung, S, Raenah, E. (2008). *Seri Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Wahana Komputer. (2012). *Solusi Praktis & Mudah Menguasai SPSS 20 untuk Pengolahan Data*. Yogyakarta : ANDI ; Semarang : Wahana Komputer.
- Workshop Pemeriksaan Klinis untuk pasien Cerebral Palsy (1998). 27 Mei 2014.  
[http://ifi.or.id/upload/file/STANDAR\\_PEMERIKSAAN\\_KLINIS\\_CP.pdf](http://ifi.or.id/upload/file/STANDAR_PEMERIKSAAN_KLINIS_CP.pdf)