

**PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP  
KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA LANSIA YANG  
MENGALAMI *LOW BACK PAIN* (NYERI PUNGGUNG)  
DI DESA LEYANGAN KECAMATAN UNGARAN TIMUR  
KABUPATEN SEMARANG**

I Wayan Widhi Adnyana\*, Puji Lestari\*\*

Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Ngudi Waluyo  
Jl. Gedongsongo, Candirejo, Kec. Ungaran Barat 50500  
Email: nayadzaky@gmail.com

**ABSTRAK**

The functional ability improvement of elderly people with low back pain (LBP) can be done by several ways. One of them is by geriatric gymnastics. The purpose of this study is to find the influence of geriatric gymnastics toward the functional ability in elderly with low back pain at Leyangan Village East Ungaran Sub-district Semarang Regency.

This study used a quantitative approach with quasi-experimental method. This study used non-equivalent (pretest and posttest) control group design. The population in this study was the elderly who had low back pain at Leyangan Village East Ungaran Sub-district Semarang Regency. The population in this was intervention groups with 15 respondents, respectively. Data sampling used Purposive sampling technique, whereas the instrument of functional ability measured by using Barthel index

The results of this study indicate that there is a difference in the functional ability of the elderly with low back pain between before and after the geriatric gymnastics given in the intervention group, with the p value  $(0,001) < \alpha (0,05)$ . There is an influence of geriatric gymnastics toward the functional ability of elderly with low back pain, with p-value of  $0,039 < \alpha (0,05)$ .

The elderly should keep improving physical fitness, especially the function ability. By implementing the geriatric gymnastics regularly, the elderly can treat the functional ability of the elderly can treat the functional ability of the elderly with low back pain.

Keywords : Geriatric gymnastics, Functional ability, Low back pain (LBP)

## PENDAHULUAN

Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan seksual. Salah satunya adalah terjadi perubahan sistem musculoskeletal pada lansia antara lain pada jaringan penghubung (kolagen dan elastin), kartilago, otot dan sendi (Azizah, 2011).

Nyeri punggung bawah adalah sindroma klinik yang ditandai dengan gejala utama nyeri atau perasaan lain yang tidak enak di daerah tulang punggung bagian bawah (Sunarto, 2005). Nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* (LBP) merupakan manifestasi keadaan patologik yang dialami oleh jaringan atau alat tubuh yang merupakan bagian punggung atau yang ada di dekat punggung (Idyan, 2008). Gejala nyeri punggung bawah (*low back pain*) bervariasi mulai dari rasa nyeri ke sensasi tertusuk atau tertembak. Rasa sakit ini dapat membuat penderita sulit untuk bergerak atau berdiri tegak. Nyeri punggung akut datang dengan tiba-tiba, biasanya setelah cedera akibat olahraga atau mengangkat beban berat. Nyeri yang berlangsung lebih dari tiga bulan dianggap kronis (Mujianto, 2013).

*Low Back Pain* (LBP) sering dijumpai dalam praktek sehari-hari, terutama di negara-negara industri. Diperkirakan 70-85% dari seluruh populasi pernah mengalami episode ini selama hidupnya. Prevalensi tahunannya bervariasi dari 15-45%, dengan *point prevalence* rata-rata 30% (Sadeli dan Tjahjono 2004).

Nyeri punggung (*low back pain*) apabila tidak ditangani tidak hanya menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan yang berkepanjangan, frustrasi dan distress tetapi juga dapat mengakibatkan cacat seumur hidup (Mujianto, 2013). Gangguan pada sistem muskuloskeletal dapat memberikan dampak immobilitas fisik pada

lansia. Penurunan fungsi tubuh pada lansia akan mengakibatkan permasalahan gangguan gerak dan fungsi lansia. Lansia mengalami penurunan fungsi jalan, penurunan fungsi keseimbangan, penurunan kemandirian dalam aktivitas kehidupan sehari-hari dan penurunan kemampuan fungsional (Martono, 2009).

Kemampuan fungsional lansia merupakan kemampuan lansia dalam melakukan gerak untuk beraktivitas termasuk kemampuan mobilitas dan aktivitas untuk memenuhi kebutuhan diri lansia termasuk aktivitas perawatan diri (Azizah, 2011). Tujuan rehabilitasi pada lansia adalah memperbaiki dan meningkatkan kemampuan fungsional lansia sehingga lansia dapat mandiri, tetap aktif dan produktif serta dapat menikmati hari tuanya dengan bahagia (Surini & Utomo, 2004).

Perawat sebagai role model dimasyarakat berperan besar dalam penanggulangan nyeri melalui pendekatan non farmakologi. Intervensi yang termasuk dalam pendekatan non farmakologi misalnya dengan memberi latihan atau *exercise* yang tepat (spesifik), latihan dapat membantu menurunkan kelemahan, menghilangkan stress, meningkatkan kekuatan otot, dan mencegah deformitas (Misriani, 2004).

Latihan peregangan atau senam akan berdampak lebih baik dibandingkan dengan *bed rest*. Penderita *Low Back Pain* (LBP) mungkin akan beristirahat satu sampai dua hari ketika nyeri muncul tetapi setelah jangka waktu tersebut nyeri biasanya akan semakin memburuk karena badan tidak aktif. Tanpa latihan dan gerakan, otot punggung dan struktur tulang belakang menjadi tidak terkondisi dengan bagus dan kurang mampu menopang tulang belakang apalagi tungkai kaki. Hal tersebut dapat menyebabkan cedera kembali dan spasme yang akan menimbulkan nyeri (Sadeli & Tjahjono, 2004).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan desain *non equivalent pre tes dan post tes control group design* (Riwidigdo, 2009). Sampel dalam penelitian ini adalah lansia dengan *low back pain* (nyeri punggung) di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini, yaitu: 1) Klien bersedia menjadi responden, 2) Klien LBP tanpa komplikasi, 3) Klien berusia 60 sampai dengan 75 tahun, 4) Sehat mental. Besar sampel masing-masing untuk kelompok intervensi dan control sebanyak 15 responden.

Penilaian kemampuan fungsional pasien dilakukan dengan cara observasi pada ke enam aktivitas yang telah ditentukan dalam Indeks Barthel antara lain mandi, berpakaian, pergi ke toilet, berpindah, kontrol BAB dan BAK serta makan. Senam dilaksanakan selama 3 kali 30 menit dalam satu minggu dengan pelaksanaan hari diselang seling.

## HASIL

**Tabel 1**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami Low Back Pain sebelum Senam Lansia pada Kelompok Kontrol**

Kemampuan Fungsional	Jumlah (n)	Persen (%)
Ketergantungan berat	2	13,3
Ketergantungan sedang	9	60,0
Ketergantungan ringan	4	26,7
Jumlah	15	100,0

**Tabel 2**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami Low Back Pain sebelum Senam Lansia pada Kelompok Intervensi**

Kemampuan Fungsional	Jumlah (n)	Persen (%)
Ketergantungan berat	4	26,7
Ketergantungan sedang	7	46,6
Ketergantungan ringan	4	26,7
Jumlah	15	100,0

**Tabel 3**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami Low Back Pain sesudah Senam Lansia pada Kelompok Kontrol**

Kemampuan Fungsional	Jumlah (n)	Persen (%)
Ketergantungan berat	2	13,3
Ketergantungan sedang	8	53,4
Ketergantungan ringan	5	33,3
Jumlah	15	100,0

**Tabel 4**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami Low Back Pain sesudah Senam Lansia pada Kelompok Intervensi**

Kemampuan Fungsional	Jumlah (n)	Persen (%)
Ketergantungan berat	0	0,0
Ketergantungan sedang	5	33,3
Ketergantungan ringan	10	66,7
Jumlah	15	100,0

**Tabel 5.**  
**Hasil Uji Kesetaraan Kelompok Kontrol dan Perlakuan Sebelum Senam Lansia**

Kelompok		n	Mean	SD	Std. error Mean	t hitung	p-value
Pretest	kontrol	15	3,133	0,6399	0,1652	0,521	0,606
	perlakuan	15	3,000	0,7559	0,1951		

Berdasarkan hasil uji kesetaraan menunjukkan bahwa *p value* sebesar 0,606 ( $\alpha=0,05$ ), artinya kemampuan fungsional

lansia yang mengalami *low back pain* (nyeri punggung) sebelum diberikan senam lansia adalah setara.

**Tabel 6**  
**Perbedaan Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami Low Back Pain (Nyeri Punggung) Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Kontrol**

		n	Mean	SD	t hitung	p-value
Kelompok kontrol	Pretest	15	3,133	0,6399	-0,564	0,582
	Posttest	15	3,200	0,6761		

Berdasarkan uji *t-test dependent* menunjukkan pula bahwa nilai t hitung (-0,654) dan *p value* (0,582)  $> \alpha$  (0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan fungsional

lansia yang mengalami *low back pain* (nyeri punggung) sebelum dan sesudah penelitian di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang pada kelompok kontrol.

**Tabel 7**  
**Perbedaan Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami Low Back Pain (Nyeri Punggung) Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi**

		n	Mean	SD	t hitung	p-value
Kelompok intervensi	Pretest	15	3,000	0,7559	-4,183	0,001
	posttest	15	3,667	0,4879		

Berdasarkan uji *t-test dependent* menunjukkan pula bahwa nilai t hitung (-4,183) dan *p value* (0,001)  $< \alpha$  (0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan fungsional lansia

yang mengalami *low back pain* (nyeri punggung) sebelum dan sesudah senam lansia di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang pada kelompok intervensi.

**Tabel 8**  
**Analisis Pengaruh Senam Lansia terhadap Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami Low Back Pain (Nyeri Punggung) di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang**

Variabel	Metode	Mean	SD	t hitung	p-value
Kemampuan fungsional	Kontrol	3,200	0,6761	-2,168	0,039
	Intervensi	3,667	0,4879		

Hasil uji independen *t-test* menunjukkan bahwa nilai *t* hitung sebesar -2,168 dan *p-value* sebesar  $0,039 < \alpha (0,05)$ , artinya ada pengaruh senam lansia terhadap kemampuan fungsional lansia yang mengalami *low back pain* (nyeri punggung) di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang.

## **DISKUSI**

### **Gambaran Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami *Low Back Pain* sebelum Senam Lansia pada Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Kemampuan fungsional lansia pada kelompok kontrol di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang sebelum penelitian dalam kategori ketergantungan sedang dimana responden mengendalikan rangsang pembuangan tinja dengan teratur (37,8%) dan mengendalikan rangsang berkemih dengan mandiri (37,8%). Lansia juga dapat menggunakan jamban, masuk dan keluar (melepaskan, memakai celana, membersihkan, menyiram) secara mandiri (28,9%). Mereka mampu berubah sikap dari berbaring ke duduk secara mandiri (40,0%) serta naik turun tangga dengan mandiri (33,3%). Kemampuan fungsional lansia dalam kategori ketergantungan sedang tersebut disebabkan faktor umur mereka yang sudah tua.

Kemampuan aktifitas sehari-hari pada lanjut usia dipengaruhi dengan umur lanjut usia itu sendiri, dimana semakin tua ketergantungannya semakin besar. Umur seseorang menunjukkan tanda kemauan dan kemampuan, ataupun bagaimana seseorang bereaksi terhadap ketidakmampuan melaksanakan aktifitas sehari-hari (Perry dan Potter, 2005)

### **Gambaran Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami *Low Back Pain* sesudah Senam Lansia pada Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Kemampuan fungsional lansia pada kelompok kontrol di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang sesudah penelitian dalam

kategori ketergantungan sedang. Salah satu penyebabnya adalah karena faktor fungsi psikologis yang menurun. Fungsi psikologis menunjukkan kemampuan seseorang untuk mengingat sesuatu hal yang lalu dan menampilkan informasi pada suatu cara yang realistik. Proses ini meliputi interaksi yang kompleks antara perilaku interpersonal dan interpersonal. Kebutuhan psikologis berhubungan dengan kehidupan emosional seseorang. Meskipun seseorang sudah terpenuhi kebutuhan materialnya, tetapi bila kebutuhan psikologisnya tidak terpenuhi, maka dapat mengakibatkan dirinya merasa tidak senang dengan kehidupannya, sehingga kebutuhan psikologi harus terpenuhi agar kehidupan emosionalnya menjadi stabil (Tamher, 2009).

Kemampuan fungsional lansia pada kelompok intervensi di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang sesudah pemberian senam lansia dalam kategori ketergantungan ringan. Hal tersebut didukung oleh lingkungan keluarga yang baik dan selalu mendukung. Lanjut usia merupakan kelompok lansia yang rentan masalah, baik masalah ekonomi, sosial, budaya, kesehatan maupun psikologis, oleh karenanya agar lansia tetap sehat, sejahtera dan bermanfaat, perlu di dukung oleh lingkungan yang konduktif seperti keluarga (Perry dan Potter (2005).

### **Perbedaan Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami *Low Back Pain* Sebelum dan Sesudah Senam Lansia pada Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Berdasarkan uji *t-test dependent* menunjukkan bahwa nilai *t* hitung (-0,654) dan *p value* (0,582)  $> \alpha (0,05)$ , sehingga disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan fungsional lansia yang mengalami *low back pain* (nyeri punggung) sebelum dan sesudah penelitian di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang pada kelompok kontrol, sedangkan pada kelompok intervensi menunjukkan ada perbedaan kemampuan fungsional lansia sebelum dan sesudah pengukuran dengan *p value*  $(0,001) < \alpha (0,05)$ .

Hal ini disebabkan oleh faktor pemberian senam lansia. Senam lansia di samping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga berpengaruh dalam meningkatkan imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur. Tingkat kebugaran dievaluasi dengan mengawasi kecepatan denyut jantung waktu istirahat yaitu kecepatan denyut nadi sewaktu istirahat. Jadi supaya lebih bugar, kecepatan denyut jantung sewaktu istirahat harus menurun (Suroto, 2004).

Manfaat senam lainnya yaitu terjadi keseimbangan antara osteoblast dan osteoclast. Apabila senam terhenti maka pembentukan osteoblast berkurang sehingga pembentukan tulang berkurang dan dapat berakibat pada pengeroposan tulang. Senam yang diiringi dengan latihan *stretching* dapat memberi efek otot yang tetap kenyal karena di tengah-tengah serabut otot ada impuls saraf yang dinamakan *muscle spindle*, bila otot diulur (*recking*) maka *muscle spindle* akan bertahan atau mengatur sehingga terjadi tarik-menarik, akibatnya otot menjadi kenyal. Orang yang melakukan *stretching* akan menambah cairan sinovial sehingga persendian akan licin dan mencegah cedera (Suroto, 2004).

### **Pengaruh Senam Lansia terhadap Kemampuan Fungsional Lansia yang Mengalami *Low Back Pain***

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh senam lansia terhadap kemampuan fungsional lansia yang mengalami *low back pain* (nyeri punggung) di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. Penatalaksanaan *Low Back Pain* atau *LBP* antara lain *bedrest* atau tirah baring, kompres hangat atau dingin, medikamentosa, relaksasi otot, traksi, korset lumbosakral, latihan kekuatan dan kelentukan otot punggung atau senam. Latihan fisik mencegah kontraktur dan atrofi tak terpakai (*disused atrophy*) serta untuk melancarkan sirkulasi darah. Untuk golongan orang tua anjuran untuk senam diberikan sebagai terapi pelengkap. Latihan peregangan punggung bawah secara ringan

bisa membantu meredakan nyeri dan meningkatkan mobilitas. Anjurkan penderita melakukannya dengan perlahan dan lembut, serta bernafas teratur selama latihan (Campbell, 2007).

Olahraga yang bersifat aerobik seperti senam merupakan usaha-usaha yang akan memberikan perbaikan pada fisik atau psikologis. Faktor fisiologi dan metabolic yang dikalkulasi termasuk penambahan sel-sel darah merah dan enzim fosforilase (proses masuknya gugus fosfat ke dalam senyawa organik), bertambahnya aliran darah sewaktu latihan, bertambahnya sel-sel otot yang mengandung mioglobin dan mitokondria serta meningkatnya enzim-enzim untuk proses oksigenasi jaringan (Kusmana, 2006). Sedangkan menurut Depkes RI (2003) olahraga dapat memberi beberapa manfaat, yaitu: meningkatkan peredaran darah, menambah kekuatan otot, dan merangsang pernafasan dalam. Selain itu dengan olahraga dapat membantu pencernaan, menolong ginjal, membantu kelancaran pembuangan bahan sisa, meningkatkan fungsi jaringan, menjernihkan dan melenturkan kulit, merangsang kesegaran mental, membantu mempertahankan berat badan, memberikan tidur nyenyak, memberikan kesegaran jasmani.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian dari Nuraidin, Aminah, dan Ruswandi (2012), yang menunjukkan ada pengaruh latihan *range of motion* (ROM) pasif terhadap tingkat kemampuan fungsional *activity daily living* (ADL) pada lansia yang mempunyai penyakit osteoarthritis. Latihan ROM pasif dapat meningkatkan tingkat kemampuan fungsional ADL pada lansia yang mempunyai penyakit osteoarthritis.

### **KESIMPULAN**

Kemampuan fungsional lansia yang mengalami *low back pain* sebelum senam lansia pada kelompok kontrol sebagian besar kategori ketergantungan sedang yaitu 9 orang (60,0%), pada kelompok intervensi kategori ketergantungan sedang yaitu 7 orang (46,7%). Kemampuan fungsional lansia yang mengalami *low back pain* sebelum senam lansia pada kelompok

kontrol sebagian besar kategori ketergantungan sedang yaitu 8 orang (53,3%), pada kelompok intervensi kategori ketergantungan ringan yaitu 10 orang (66,7%). Ada perbedaan kemampuan fungsional lansia yang mengalami *low back pain* sebelum dan sesudah senam lansia pada kelompok intervensi, dengan *p value*  $(0,001) < \alpha (0,05)$ . Ada pengaruh senam lansia terhadap kemampuan fungsional lansia yang mengalami *low back pain* dengan *p-value* sebesar  $0,039 < \alpha (0,05)$ .

Bagi masyarakat, khususnya lansia yang mengalami *low back pain* dapat memanfaatkan senam lansia sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan fungsional lansia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azizah. 2011. *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Campbell. 2007. *Cardiology 8th Edition*. Saunders. Elsevier Production.
- Depkes RI. 2003. Indikator Indonesia Sehat 2010 dan Pedoman Penetapan. Indikator Provinsi Sehat dan Kabupaten/Kota Sehat. Jakarta
- Idyan. 2008. *Hubungan Lama Duduk saat Perkuliahan dengan Keluhan Low Back Pain*. Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). Available from: <http://www.innappni.or.id/index.php/includes/index.php?name=News&file=print&sid=130> [Accessed 20 Desember 2013]
- Kusmana. 2006. *Olahraga bagi Kesehatan Jantung*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Maher, Salmond dan Pellino. 2004. *Low Back Pain Syndrome*. Philadelphia: FA. Davis Company
- Martono. 2009. *Buku Ajar Geriatri*. Jakarta : Balai Penerbit. FKUI.
- Mujiyanto. 2013. *Cara cepat mengatasi 10 besar kasus musculoskeletal dalam praktik klinik fisioterapi*. Jakarta : CV Trans Info Media
- Riwidigdo. 2009. *Statistik Kesehatan*, Yogyakarta : Mitra cendekia
- Sadeli dan Tjahjono 2004. *Nyeri Punggung Bawah*. dalam *KRT Meliala*. L.. Suryamiharja. A.. Purba. J.S. (eds). *Nyeri Neuropatik Patofisiologi dan Penatalaksanaan*. Kelompok Studi Nyeri PERDOSSI.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sumintarsih. 2006. *Kebugaran Jasmani Untuk Lanjut Usia*, Olahraga, edisi Agustus, 147-150
- Sunarto. 2005. *Latihan pada Penderita Nyeri Punggung Bawah*. Edisi III. Jakarta : Medika Jelita
- Surini dan Utomo, 2004. *Fisioterapi Pada Lansia*. Jakarta: EGC
- Suroto, 2004. *Buku Pegangan Kuliah Pengertian Senam, Manfaat Senam dan Urutan Gerakan*. Semarang : Unit Pelaksana Teknis Mata Kuliah Umum Olahraga Undip.