

PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN SENAM OSTEOPOROSIS DAN SENAM  
YOGA TERHADAP KELUHAN NYERI LUTUT PADA LANSIA DI POSYANDU  
LANSIA SENJA BAHAGIA RW XXV JEBRES, SURAKARTA

*THE DIFFERENCES OF THE EFFECT OF OSTEOPOROSIS GYMNASTIC AND YOGA  
EXERCISE ON KNEE PAIN COMPLAINTS ELDERLY AT POSYANDU SENJA BAHAGIA  
RW XXV JEBRES, SURAKARTA*

Dita Mirawati<sup>1</sup>, Anggreini Puspita Pertiwi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magister Fisiologi Keolahragaan Universitas Udayana, Denpasar

<sup>2</sup>Physiopreneur Sport Physiotherapy, Surabaya

[ditamirawati20@gmail.com](mailto:ditamirawati20@gmail.com)

ABSTRAK

Pendahuluan: Di Indonesia penderita osteoporosis usia >50 tahun adalah 32,3% pada wanita dan 28,8% pada pria. nyeri lutut diperkirakan mencapai 25% populasi dunia. Sedangkan prevalensi nyeri lutut mencapai 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 61% pada usia >61 tahun. Tujuan: Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian Senam Osteoporosis dan Senam Yoga terhadap keluhan nyeri lutut pada lansia. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *non-randomized two grup pre-test and post-test without control group design*. Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah 40 orang. Kelompok eksperimen 1 diberi perlakuan Senam Osteoporosis sebanyak 20 responden dan kelompok eksperimen 2 diberikan perlakuan Senam Yoga sebanyak 20 responden. Analisis data dengan uji *Wilcoxon* dan uji *Mann Whitney*. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian Senam Osteoporosis dengan nilai signficancy sebesar 0,000 ( $p < 0,005$ ) dan ada pengaruh pemberian Senam Yoga dengan nilai signficancy sebesar 0,000 ( $p < 0,005$ ). Ada beda pengaruh pemberian Senam Osteoporosis dan Senam Yoga terhadap keluhan nyeri lutut pada lansia dengan nilai signficancy sebesar 0,002 ( $p < 0,005$ ). Kesimpulan: Ada pengaruh pemberian senam osteoporosis dan senam yoga terhadap keluhan nyeri lutut pada lansia. Ada beda pengaruh pemberian senam osteoporosis dan senam yoga.

**Kata Kunci:** Nyeri lutut, Senam Osteoporosis, Senam Yoga

ABSTRACT

*Introduction: Osteoporosis and knee pain complaints are degenerative diseases that are commonly found in people. In Indonesia, osteoporosis patients who are >50 years is 32.3% in women and 28.8% in men. Knee pain is estimatedly suffered by 25% of the world's population. Whereas, the prevalence of knee pain is reached 5% at age <40 years, 30% at age 40-60 years, and 61% at age >61 years. Purpose: To know the difference of influence of osteoporosis*

*gymnastic and yoga exercises on knee pain complaints in elderly. Methods: This study used an experimental with non-randomized two group pre-test and post-test without control group design. Sampling was done by using purposive sampling technique with total 40 people. The experimental group 1 was treated with osteoporosis exercise of 20 respondents and experiment group 2 were given yoga exercises of 20 respondents. Data analysis was done by Wilcoxon test and Mann-Whitney test. Results: The results showed that there was effect of osteoporosis gymnast with significancy value 0.000 ( $p < 0,005$ ) and there was influence of yoga gymnast with significancy value 0.000 ( $p < 0,005$ ). There was influence of osteoporosis gymnast and yoga gymnast significancy value 0.002 ( $p < 0,005$ ). Conclusion: There is the effect of osteoporosis and yoga exercises on knee pain complaints in the elderly, and there is a difference in the effect of osteoporosis sennit and yoga exercises.*

**Keyword:** Knee pain, Osteoporosis Gymnastic, Yoga Exercise

## PENDAHULUAN

Seiring dengan bertambah usia, tubuh manusia akan mengalami penurunan fungsi tubuh secara fisik, mental, dan sosial. Penurunan tersebut terjadi secara progresif. Artinya penurunan fungsi tubuh tidak terjadi di waktu tua, tetapi terjadi mulai dari usia 30 tahun (Muhammad, 2010). Mulai usia 30 tahun (fase dewasa), manusia mengalami penurunan fungsi tubuh setiap harinya dan mulai terjadi proses menua (aging process). Proses menua (proses aging) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Constantides dalam Muhith dan Siyoto, 2016). Proses menua merupakan akumulasi progresif dari berbagai perubahan fisiologi organ tubuh yang berlangsung seiring berlalunya waktu. Hal ini dikarenakan adanya perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia. Perubahan tersebut meliputi pada sistem muskuloskeletal, sistem pencernaan, sistem metabolik, sistem indra, sistem urogenital, kognitif, perasaan hingga sosial. Adanya perubahan-perubahan tersebut mengakibatkan timbulnya keluhan. Selain itu, akan meningkatkan kemungkinan terserang penyakit pada lansia itu sendiri.

Penyakit degeneratif yang biasa menyerang kaum lansia diantaranya osteoporosis, gout, diabetes melitus, jantung koroner, dan radang sendi. Penyakit degeneratif adalah penyakit yang terjadi karena adanya proses penuaan. Hampir 8% lansia usia 50 tahun ke atas memiliki keluhan pada persendian: jari-jari, tulang punggung, sendi lutut dan panggul (Azizah, 2011). Osteoporosis dan keluhan nyeri lutut merupakan penyakit degeneratif yang sering ditemui di masyarakat. Menurut World Health Organization (WHO) bahwa di seluruh dunia ada sekitar 200 juta orang yang menderita osteoporosis. Sedangkan dari hasil penelitian white paper yang

dilakukan bersama Perhimpunan Osteoporosis Indonesia melaporkan bahwa proporsi penderita osteoporosis pada penduduk usia >50 tahun adalah 32,3% pada wanita dan 28,8% pada pria (Kemenkes RI, 2015). Lima provinsi dengan risiko osteoporosis lebih tinggi adalah Sumatra Selatan (27,75%), Jawa Tengah (24,02%), Yogyakarta (23,5%), Sumatra Utara (22,82%), Jawa Timur (21,42%) (Sitanggang, 2013). Untuk angka kejadian nyeri lutut diperkirakan mencapai 25% populasi dunia. Di Indonesia prevalensi nyeri lutut mencapai 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 61% pada usia >61 tahun (Handayani, 2009).

Banyak macam senam yang telah dikembangkan untuk kelompok khusus lansia, seperti senam lansia, senam tera, senam diabetes melitus, Senam Osteoporosis, Senam Yoga, senam aerobik dan senam lainnya sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Olahraga yang dilakukan pada penyakit-penyakit tertentu juga dapat digunakan untuk tujuan pengobatan atau pemantauan perkembangan penyakit (Afriwardi, 2011).

Suatu studi yang dilakukan oleh Umamah dan Rahmah (2016) dengan judul “Hubungan Senam Osteoporosis dengan Kejadian Osteoporosis Pada Peserta Senam di Rumah Sakit Islam Surabaya” disebutkan bahwa salah satu upaya untuk menurunkan nyeri lutut yaitu dengan melakukan Senam Osteoporosis. Dengan melakukan senam osteoporosis dapat menurunkan derajat nyeri lutut pada lansia.

Sedangkan dalam “*The Effects of Yoga on Pain, Mobility, and Quality of Life in Patients with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review*” oleh Kan et al (2016) dijelaskan bahwa Senam Yoga memberikan efek positif pada nyeri lutut dan mobilitas pasien dengan osteoarthritis. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan membuat peneliti ingin mengetahui lebih efektif mana antara pemberian Senam Osteoporosis dan Senam Yoga untuk menurunkan derajat nyeri lutut pada lansia. Khususnya pada kelompok lansia di Posyandu Lansia Senja Bahagia Rw XXV Jebres.

## METODE

Penelitian dilakukan menggunakan metode penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian eksperimental dengan pendekatan quasi eksperimental. Desain penelitian ini menggunakan non-randomized two grup pre-test and post-test without control group design. Rancangan perlakuan dibagi menjadi dua dengan pemberian perlakuan yang berbeda. Kelompok I dengan perlakuan senam osteoporosis dan kelompok II dengan perlakuan senam yoga.

Penelitian dilakukan di Posyandu Lansia Senja Bahagia Rw XXV Jebres, Surakarta. Anggota Posyandu merupakan lansia dengan usia lebih dari 50 tahun. Penelitian dilakukan di Posyandu Lansia Senja Bahagia Rw XXV Jebres, Surakarta, karena sebagian besar dari lansia sudah tidak produktif bekerja lagi dan sering mengeluhkan nyeri dan kaku pada lutut. Penelitian dilakukan selama 4 minggu, dimana perlakuan diberikan kepada responden tiga kali dalam satu minggu.

Sampel diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah: bersedia sebagai subyek penelitian dari awal sampai akhir; lansia usia lebih dari 50 tahun dengan keluhan nyeri lutut; mengerti instruksi yang diberikan. Kriteria eksklusi: lansia yang memiliki penyakit organik, seperti jantung, paru-paru, ginjal; lansia yang memiliki postur tubuh yang sudah tidak mampu diperbaiki, misal bongkok (kifosis); lansia yang cacat secara fisik.

Uji komparasi data sebelum dan setelah perlakuan terhadap pengurangan nyeri dengan senam osteoporosis dan senam yoga pada masing-masing kelompok. Dengan menggunakan uji komparasi non-parametrik uji Wilcoxon. Uji untuk membandingkan rerata hasil penurunan nyeri kedua kelompok setelah perlakuan, dengan menggunakan uji mannwhitney. Batas kemaknaan yang digunakan adalah  $p = 0,05$ .

## PEMBAHASAN

### a. Karakteristik Usia Responden

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia**

| Usia        | Senam Osteoporosis |                | Senam Yoga |                |
|-------------|--------------------|----------------|------------|----------------|
|             | Frekuensi          | Persentase (%) | Frekuensi  | Persentase (%) |
| 49-52 tahun | 6                  | 30             | 3          | 15             |
| 53-56 tahun | 5                  | 25             | 2          | 10             |
| 57-60 tahun | 6                  | 30             | 8          | 40             |
| 61-64 tahun | 1                  | 5              | 2          | 10             |
| 65-68 tahun | 1                  | 5              | 1          | 5              |
| 69-72 tahun | 0                  | 0              | 3          | 15             |
| 73-76 tahun | 1                  | 5              | 1          | 5              |
| Total       | 20                 | 100            | 20         | 100            |

Hasil distribusi frekuensi usia responden diperoleh hasil terbanyak pada rentang usia 57-60 tahun pada kelompok senam yoga dan kelompok senam osteoporosis pada rentang usia 49-52 tahun dan usia 57-60 tahun memiliki jumlah responden yang sama banyaknya. Hasil distribusi usia reponden menjelaskan bahwa sebagian besar lansia dengan rentang usia tersebut banyak mengalami keluhan nyeri lutut.

Hal ini selaras dengan teori bahwa seorang wanita pada usia 55 tahun yang sudah memasuki masa menopause telah kehilangan lebih dari 40 persen massa tulang trabekula. Penurunan kadar hormon estrogen pada masa menopause juga menyebabkan tulang yang diresorpsi lebih besar daripada pembentukan tulang, sehingga massa tulang berkurang. Tulang trabekula yang paling terpengaruh dengan adanya penurunan kadar homon estrogen (Sitanggang, 2013).

Dalam jangka lama tulang akan kehilangan massa tulang dan mengalami perubahan komposisi, mikroarsitektur dan bentuk. Perubahan ini dapat menyebabkan ruang sendi menyempit dan menyebabkan gesekan ujung-ujung tulang sehingga menimbulkan nyeri.

b. Karakteristik Nyeri

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Skala Nyeri VDS Sebelum Perlakuan Senam Osteoporosis dan Senam Yoga**

| Skala Nyeri VDS          | Senam Osteoporosis |                | Senam Yoga |                |
|--------------------------|--------------------|----------------|------------|----------------|
|                          | Frekuensi          | Persentase (%) | Frekuensi  | Persentase (%) |
| Tidak nyeri              | 0                  | 0              | 0          | 0              |
| Nyeri sangat ringan      | 0                  | 0              | 0          | 0              |
| Nyeri ringan             | 5                  | 25             | 5          | 25             |
| Nyeri tidak begitu berat | 11                 | 55             | 10         | 50             |
| Nyeri cukup berat        | 4                  | 20             | 5          | 25             |
| Total                    | 20                 | 100            | 20         | 100            |

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Skala Nyeri VDS Setelah Perlakuan Senam Osteoporosis dan Senam Yoga**

| Skala Nyeri VDS          | Senam Osteoporosis |                | Senam Yoga |                |
|--------------------------|--------------------|----------------|------------|----------------|
|                          | Frekuensi          | Persentase (%) | Frekuensi  | Persentase (%) |
| Tidak nyeri              | 0                  | 0              | 12         | 60             |
| Nyeri sangat ringan      | 11                 | 55             | 2          | 10             |
| Nyeri ringan             | 4                  | 20             | 6          | 30             |
| Nyeri tidak begitu berat | 5                  | 25             | 0          | 0              |
| Nyeri cukup berat        | 0                  | 0              | 0          | 0              |
| Total                    | 20                 | 100            | 20         | 100            |

Karakteristik nyeri yang dirasakan responden sebelum dilakukan perlakuan memiliki nilai nyeri skala VDS terbanyak pada nilai nyeri tidak begitu berat pada kelompok Senam Osteoporosis dan Senam Yoga. Setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok, diukur bersama nilai nyeri yang dirasakan oleh responden. Diperoleh hasil, mengalami penurunan nilai nyeri skala VDS pada kedua kelompok. Pada kelompok Senam Osteoporosis setelah perlakuan terbanyak pada nilai nyeri skala VDS nyeri sangat ringan dan pada kelompok Senam Yoga terbanyak pada nilai nyeri skala VDS tidak nyeri.

Hal ini terkait dengan teori yang menyebutkan bahwa Senam Yoga dapat mengontrol kadar kortisol dalam darah, sehingga mampu menjaga kesehatan tulang (Yoga, 2016; Lebang, 2013). Gerakan yoga yang lembut dilakukan dengan benar akan menjadikan otot-otot lebih aktif, dan otot akan menjadi lebih kuat. Dengan otot yang kuat akan mengurangi nyeri serta resiko cedera.

Terkait dengan yang dikemukakan oleh Umamah dan Rahmah (2016) dengan dilakukan Senam Osteoporosis dapat menjadikan peredaran darah semakin baik dan nutrisi yang baik akan terus dialirkan ke tulang, serta mencegah tulang agar tidak mengalami pengeroposan. Dengan semakin baiknya aliran darah, sisa-sisa metabolisme (substansi P) dan asetabolic yang diproduksi melalui proses inflamasi dapat ikut terangkut bersama aliran darah sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Marlina, 2015; Suhendriyo, 2014).

c. Hasil Uji Pengaruh Senam Osteoporosis

**Tabel 4. Hasil Uji Pengaruh Pre-Post Kelompok Senam Osteoporosis**

|                                    | n  | Z      | p     |
|------------------------------------|----|--------|-------|
| <i>Negative Rank</i> (Penurunan)   | 19 | -3.987 | 0,000 |
| <i>Positive Rank</i> (Peningkatan) | 0  |        |       |
| <i>Ties</i> (Tetap)                | 1  |        |       |
| Total                              | 20 |        |       |

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan melakukan senam osteoporosis dapat menurunkan keluhan nyeri lutut pada lansia, dilihat dari adanya penurunan kualitas nyeri. Berdasarkan hasil olah data statistika uji Wilcoxon diperoleh nilai signficancy 0,000 ( $p < 0,05$ ). Dengan demikian disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian senam osteoporosis terhadap keluhan nyeri lutut lansia di Posyandu Lansia Senja Bahagia Rw XXV di Jebres, Surakarta.

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ummah dan Rahmah (2016) dengan judul “Hubungan Senam Osteoporosis dengan Kejadian Osteoporosis Pada Peserta Senam di Rumah Sakit Islam Surabaya”, bahwa senam osteoporosis membuat aliran darah dan suplai nutrisi menjadi semakin baik ke tulang sehingga meningkatkan kepadatan massa tulang, mengurangi nyeri, dan untuk penguatan otot. Senam osteoporosis merupakan latihan fisik yang meliputi latihan pembebanan, gerakan dinamis dan ritmis, serta latihan daya tahan (endurance) dalam bentuk aerobik low impact.

Senam osteoporosis merupakan bentuk latihan untuk mendapatkan kekuatan otot, kelenturan persendian, kelincahan gerak, dan keseimbangan. Gerakan lutut pada senam osteoporosis menstimulasi meningkatnya pelepasan hormon endorphen yang berperan untuk mengurangi sensasi nyeri. Gerakan lutut dalam senam osteoporosis dapat menurunkan kadar sitokin dalam cairan synovial, menghambat degradasi tulang rawan dan memperbaiki gejala nyeri. Sitokin merupakan salah satu mediator kimia terjadinya inflamasi dan apabila kadar sitokin turun maka mekanisme stimulasi nociceptor oleh stimulus noxious terhambat dan proses transduksi pada mekanisme nyeri pun menjadi terhambat (Zhang et al, 2013; Gwilym, 2008).

Produksi sitokin terjadi saat kontraksi otot, dan disebut myokine. Sesaat kontraksi otot terjadi, dihasilkan myokine (Interleukin-1 (IL-1), Interleukin-6 (IL-6)) dan juga Tumor Necrosis Factors  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ) akan naik 2-3 kali lipat, yang merupakan pro-inflammatory atau mediator inflamasi. Saat yang bersamaan terjadi peningkatan sekresi Interleukin-6 (IL-6) dan merangsang sekresi Interleukin-10 (IL-10) sebagai anti-inflammatory.

Latihan aerobik *low impact* yang terdapat dalam senam osteoporosis banyak menggunakan energi yang berasal dari pembakaran lemak. Penurunan kadar lemak dalam jaringan akan meningkatkan adiponektin sebagai mediator anti inflamasi. Dengan naiknya adiponektin akan menekan kadar Interleukin-6 (IL-6) dan Tumor Necrosis Factors  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ). Terhambatnya sekresi sitokin pro inflammatory (IL-6 dan TNF $\alpha$ ) akan menyebabkan penurunan kadar CRP (C-Reactive Protein) dan di saat bersamaan menaikkan kerja insulin, sehingga peradangan dapat dihambat (Zhang et al, 2013).

Gerakan senam osteoporosis mengaktifkan kerja otot-otot quadricep dan hamstring, sehingga memudahkan gerakan pumping action yang membuat sirkulasi dan proses metabolisme berlangsung dengan baik dan maksimal. Aliran darah yang lancar maka pengangkutan sisa-sisa metabolisme (substansi P) dan asetabolic yang diproduksi melalui proses inflamasi dapat ikut terangkut bersama aliran darah sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Marlina, 2015; Suhendriyo, 2014).

d. Hasil Uji Pengaruh Senam Yoga

**Tabel 5. Hasil Uji Pengaruh Pre-Post Kelompok Senam Yoga**

|                                    | n  | Z      | p     |
|------------------------------------|----|--------|-------|
| <i>Negative Rank</i> (Penurunan)   | 20 | -3.972 | 0,000 |
| <i>Positive Rank</i> (Peningkatan) | 0  |        |       |
| <i>Ties</i> (Tetap)                | 0  |        |       |
| Total                              | 20 |        |       |

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan melakukan senam yoga dapat menurunkan keluhan nyeri lutut pada lansia, dilihat dari adanya penurunan kualitas nyeri. Berdasarkan hasil olah data statistika uji Wilcoxon diperoleh nilai signficancy 0,000 ( $p < 0,05$ ). Dengan demikian disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian senam yoga terhadap keluhan nyeri lutut lansia di Posyandu Lansia Senja Bahagia Rw XXV di Jebres, Surakarta.

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Kan et al (2016) dengan judul “The Effects of Yoga on Pain, Mobility, and Quality of Life in Patients with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review” bahwa senam yoga memberikan efek positif terhadap kekuatan dan stamina otot, fleksibilitas, dan mengurangi nyeri.

Senam yoga yang dilakukan dengan teknik yang benar dapat memberikan manfaat secara fisik, jiwa, dan pikiran. Senam yoga tidak hanya sekedar latihan fisik, tetapi juga menyelaraskan dengan napas, sehingga asupan oksigen di seluruh bagian tubuh terpenuhi. Tercukupinya asupan oksigen diseluruh bagian tubuh, maka seluruh kerja organ tubuh akan optimal. Tidak hanya kerja organ yang optimal tetapi juga memberika efek sedatif (menenangkan).

Menurut Yoga (2016) dan Lebang (2013) menyebutkan bahwa senam yoga dapat mengontrol kadar kortisol dalam darah, sehingga membantu upaya menjaga kesehatan tulang dan sendi. Kortisol merupakan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar adrenal dan berkaitan dengan sistem kekebalan tubuh. Jika kadar kortisol tinggi dalam darah, maka akan menyebabkan kerusakan permanen pada otak (melemahkan memori), depresi berat, osteoporosis (menggangu pembentukan tulang baru), hipertensi, dan resisten insulin.

Senam yoga merupakan kombinasi dari peregangan (*stretching*), menekuk (*bending*), fokus, penekanan (*pressing*), pernapasan (*breathing*), kekuatan, ketahanan, keseimbangan, dan penghayatan (Widya, 2015). Gerakan-gerakan senam yoga yang lembut dan tidak dipaksakan membuat senam yoga aman dilakukan oleh lansia yang memiliki keluhan nyeri lutut. Gerakan senam yoga bersifat anabolik, dimana setiap gerakan disinkronkan dengan pernapasan, sehingga suplai oksigen selalu cukup. Gerakan yoga tidak hanya mempengaruhi sistem muscular, tetapi juga mempengaruhi seluruh organ tubuh (Wiadnyana, 2010).

Setiap gerakan senam yoga membuat otot-otot menjadi lebih aktif, sehingga menguatkan tulang dan otot itu sendiri. Otot yang berkontraksi saat melakukan gerakan-gerakan yoga secara tidak langsung memberikan tekanan ke tulang, dan secara otomatis otot menjadi lebih kuat. Otot yang kuat mampu membuat tulang dan sendi lebih stabil, sehingga mengurangi resiko cedera yang dapat menimbulkan nyeri lutut (Yoga, 2016).

## e. Hasil Uji Beda Pengaruh Senam Osteoporosis dan Senam Yoga

**Tabel 6. Hasil Uji Beda Pengaruh Senam Osteoporosis dan Senam Yoga**

|                    | n  | Z      | p     |
|--------------------|----|--------|-------|
| Senam Osteoporosis | 20 | -3.128 | 0,000 |
| Senam Yoga         | 20 |        |       |

Berdasarkan hasil uji beda pengaruh statistika dengan uji MannWhitney diketahui bahwa data dari kualitas nyeri setelah perlakuan kelompok senam yoga dan senam osteoporosis diperoleh nilai signficancy sebesar  $p$  0,002 ( $p < 0,005$ ). Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara Senam Yoga dan Senam Osteoporosis terhadap keluhan nyeri lutut.

Terkait dengan teori Wiadnyana (2010) bahwa senam yoga merupakan jenis olahraga yang tidak hanya meliputi latihan fisik saja, tetapi juga menyelaraskan dengan napas, pikiran dan jiwa. Sehingga berujung pada penenangan pikiran (efek sedatif). Senam yoga yang diselaraskan dengan napas pada setiap sesi senam yoga menyebabkan cadangan oksigen di seluruh tubuh terpenuhi. Asupan oksigen yang cukup ke seluruh tubuh membuat semua organ bekerja secara maksimal. Sehingga proses metabolisme menjadi lebih baik, selain itu pikiran menjadi jernih karena efek sedatif yang diberikan dari senam yoga itu sendiri.

Sedangkan senam osteoporosis merupakan rangkaian latihan fisik tanpa adanya penyelarasan dengan napas (katabolik), sehingga memerlukan banyak energi selama sesi senam osteoporosis dan menimbulkan kelelahan setelah selesai olahraga. Senam osteoporosis banyak menggunakan energi yang berasal dari pembakaran lemak. Penurunan kadar lemak dalam jaringan akan meningkatkan adiponektin sebagai mediator anti inflamasi (Zhang et al, 2013). Senam osteoporosis hanya memberikan efek muscular dan berpengaruh pada perkembangan otot.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan efektivitas senam osteoporosis dan senam yoga terhadap keluhan nyeri lutut pada lansia di Posyandu Lansia Senja Bahagia Rw XXV Jebres, Surakarta didapatkan kesimpulan bahwa terdapat

perbedaan pengaruh pemberian Senam Osteoporosis dan Senam Yoga terhadap keluhan nyeri lutut pada lansia

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan untuk kelancaran dan kesuksesan dalam penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afriwardi. 2011. *Ilmu Kedokteran Olahraga*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Azizah, Lilik Ma'rifatul. 2011. *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Gwilym, S E., Pollard, T C B., & Carr, A B. 2008. Understanding Pain in Osteoarthritis. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 90-B (3): 280-287.
- Handayani, Resty Dwi. 2009. Faktor Resiko yang mempengaruhi terjadinya OA pada lansia di Instalasi Rehabilitasi medic RSUD Haji Surabaya Tahun 2008. ADLN: Perpustakaan Unair (online), <http://www.adln.lib.unair.ac.id/go.php?id=gdlhub-gdl-s1-2009-handayanir9938&PHPSESSID=6c1784a347f723a344115bf159462dcf> diakses tanggal 17 Maret 2017.
- Kan, Lidi., Zhang, Jiangqi., Yang, Yonghong., & Wang, Pu. 2016. The Effects of Yoga on Pain, Mobility, and Quality of Life in Patients with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. *Hindawi Publishing Corporation*, 2016: 1-10.
- Kemntrian Kesehatan RI. 2013. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*. Pusat Data dan Informasi Kemntrian Kesehatan RI, semester 1
- Lebang, Erikar. 2013. *Yoga Sehari-Hari by Erikar Lebang*. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Marlina, Theresia Titin. 2015. Efektifitas Latihan Lutut terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Osteoarthritis Lutut di Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*. 2 (1): 44-56.
- Muhammad, Najamuddin. 2010. *100 Tanya-Jawab Kesehatan Harian Untuk Lansia*. Yogyakarta: Tunas Publishing.
- Muhith, Abdul., & Siyoto, Sandu. 2016. *Pendidikan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Andi.
- Sitanggang, Maloedin. 2013. *Waspada 12 Penyakit yang Merusak Tulang Anda*. Jakarta: Cerdas Sehat.

- Suhendriyo. 2014. Pengaruh Senam Rematik Terhadap Pengurang Rasa Nyeri pada Penderita Osteoarthritis Lutut di Karangasem Surakarta. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 3 (1): 1-6.
- Umamah, Farida; & Rahman, Faisal. 2016. Hubungan Senam Osteoporosis dengan Kejadian Osteoporosis pada Peserta Senam di Rumah Sakit Islam Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 9 (2): 114-120.
- Wiadnyana. 2010. *The Power of Yoga for Middle Age (Panduan Praktis Yoga Untuk Usia 50)*. Jakarta: Grasindo.
- Widya, Setta. 2015. *Panduan Dasar Yoga*. Jakarta: Kawan Pustaka.
- Yoga, Ryan Purinawa. 2016. *Buku Saku Yoga*. Jakarta: Nuha Publishing.
- Zhang, Shao-Lan; Liu, Hong-Qi; Xu, Xiao-Zu; Zhi, Juan; Geng, Jiao-Jiao; Chen, Jin. 2013. Effects of Exercise Therapy on Knee Joint Function and Synovial Fluid Cytokine Levels in Patients With Knee Osteoarthritis. *Molecular Medicine Reports*. 7: 183-186

© 2021 Dita Mirawati dibawah [Lisensi Creative Commons 4.0 Internasional](#)