

**PENGARUH *HOLD RELAXED* DAN *TENS* TERHADAP
PENURUNAN NYERI AKTIVITAS BERJALAN PADA
PENDERITA *OSTEOARTRITIS* LUTUT**

SKRIPSI



**Disusun oleh:
DENNY SUHADA
JI20101005**

**PROGRAM STUDI S1 TRANSFER FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2012**

PENGARUH *HOLD RELAXED* DAN *TENS* TERHADAP PENURUNAN NYERI AKTIVITAS BERJALAN PADA PENDERITA *OSTEOARTRITIS* LUTUT

Denny Suhada, J120101005, Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2012

ABSTRAK

Latar Belakang: *Osteoarthritis* merupakan penyakit sendi yang paling banyak di temukan di Indonesia. Penyakit ini menyebabkan nyeri dan stabilitas pada penderita sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Menurut penelitian yang di lakukan WHO, satu di antara enam (1:6) orang yang berusia di atas 70 tahun menderita penyakit *Osteoarthritis*. Secara garis besar, untuk usia 15 – 45 tahun angka kejadian hanya 5% sedangkan untuk usia 45- 70 tahun angka kejadiannya meningkat menjadi 60% - 90% prevalansi *Osteoarthritis* total 34,3 juta orang pada tahun 2002 dan di prediksi mencapai 36,5 juta orang pada tahun 2007. Di Amerika Serikat lebih dari 11% penduduk usia >65 tahun mempunyai tanda dan gejala klinis OA, sedangkan di Jawa Tengah prevalansi OA klinis sebesar 5,1%

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Hold Relaxed* dan *TENS* terhadap penurunan nyeri aktifitas berjalan pada penderita *Osteoarthritis* lutut.

Metodologi Penelitian: Jenis penelitian ini di lakukan dengan *Pre Experiment*. Desain penelitian dengan *pre and post test one group design*

Hasil: Berdasarkan **Karakteristik Responden** bahwa (1) Sebagian besar responden adalah perempuan yaitu sebanyak 17 responden (85%) dan laki-laki sebanyak 3 responden (15%), (2) Berdasarkan umur responden diketahui bahwa distribusi responden terbanyak berumur ≤ 60 tahun yaitu sebanyak 8 orang (40%), selanjutnya usia di atas > 70 tahun sebanyak 7 orang (35%), dan 61 – 70 tahun sebanyak 5 responden (25%), (3) Berdasarkan distribusi IMT responden tertinggi adalah kategori normal sebanyak 9 responden (45%) dan distribusi terendah adalah underweight yaitu sebanyak 1 responden (5%).

Berdasarkan **Hasil Pengolahan Data Statistik** bahwa (1) tingkat nyeri terendah pada saat pre test adalah 5-9 sedangkan tingkat nyeri tertinggi saat post test adalah 3-7. Rata-rata tingkat nyeri pre test 7,35 sedangkan rata-rata post test yaitu 5,50. (2) Hasil uji normalitas pada data Pre test diperoleh nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$), maka tidak normal sedangkan data post test diperoleh nilai $p = 0,027$ ($p < 0,05$), maka tidak normal. Karena data tidak normal, maka teknik uji yang digunakan adalah non parametris, (3) Hasil Uji *Wilcoxon Rank Test* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak.

Kesimpulan: Ada pengaruh *Hold Relaxed* dan *TENS* terhadap penurunan nyeri aktivitas berjalan pada penderita *Osteoarthritis* lutut.

Kata Kunci: *Osteoarthritis* lutut, *Hold Relaxed*, *TENS*

PENGARUH *HOLD RELAXED* DAN *TENS* TERHADAP PENURUNAN NYERI AKTIVITAS BERJALAN PADA PENDERITA *OSTEOARTRITIS* LUTUT

Denny Suhada

Universitas Muhammadiyah Surakarta

1. PENDAHULUAN

Pembangunan di Indonesia semakin berkembang dalam bidang apapun terutama dalam bidang dunia kesehatan yang terutama dalam menangani penyakit sendi lutut yang di sebut dengan penyakit Osteoartritis lutut (Departemen Kesehatan RI, 2000). Osteoartritis (OA), atau disebut juga sebagai penyakit sendi degeneratif, adalah suatu penyakit dengan etiologi kompleks yang berdampak pada hilangnya fungsi normal sendi karena rusaknya kartilago artikuler (Apley, 1997).

Osteoartritis merupakan penyakit sendi yang paling banyak di temukan di Indonesia. Penyakit ini menyebabkan nyeri dan stabilitas pada penderita sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Pada OA terdapat proses degenerasi, reparasi dan inflamasi yang terjadi dalam jaringan ikat, lapisan rawan, *sinovium* dan tulang *sub kondral*. Pada saat penyakit aktif, salah satu proses dapat dominan atau beberapa proses terjadi bersama dalam tingkat intensitas yang berbeda. OA lutut berhubungan dengan berbagai defisit patofisiologi seperti instabilitas sendi lutut, menurunnya lingkup gerak sendi (LGS) lutut, nyeri lutut sangat kuat berhubungan dengan penurunan kekuatan otot *quadriceps* yang merupakan stabilisator utama sendi lutut dan sekaligus berfungsi untuk melindungi struktur sendi lutut. Pada penderita usia lanjut kekuatan *quadriceps* bisa menurun 1/3 nya di bandingkan dengan kekuatan *quadriceps* pada kelompok usia yang sama yang tidak menderita OA lutut. Penurunan kekuatan terutama di sebabkan oleh *atrofi* otot tipe II B yang bertanggung jawab untuk menghasilkan tenaga secara cepat. (Aswin, 1989).

Osteoarthritis menimbulkan rasa nyeri pada sendi sehingga aktivitas berjalan terganggu. Problem nyeri saat berjalan, pada saat berjalan sendi lutut menumpuh berat badan sehingga sendi lutut tersebut secara perlahan mengikis sehingga cairan sinovial habis dan menimbulkan rasa nyeri (Parjoto, 2000). Data kunjungan RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Pada tahun 2011 sampai 2012 data pasien Osteoarthritis tercatat sebanyak lebih dari 20,70% pasien perhari, sedangkan insidennya pada usia 50 sampai 80 tahun, sekitar 70 % pasien Osteoarthritis lutut.

Penanganan Osteoarthritis secara umum bisa dilakukan dengan medikamentosa, dukungan psikososial, Terapi konservatif mencakup penggunaan kompres hangat, penurunan berat badan, upaya untuk menhistirahatkan sendi serta menghindari penggunaan sendi yang berlebihan pemakaian alat-alat ortotail. Untuk menyangga sendi yang mengalami inflamasi (bidai penopang) dan latihan isometric serta postural. Terapi okupasioanl dan fisioterapi dapat membantu pasien untuk mengadopsi strategi penanganan mandiri. (Nurfaisyah, 2011). Penanganan Osteoarthritis secara khusus dengan modalitas *Hold Relaxed* dan *TENS* karena dengan modalitas ini penagganan OA lebih efektif.

Mekanisme *Hold Relaxed* di harapkan dapat mengatasi permasalahan yang timbul karena merupakan kemampuan melakukan kontraksi isometrik pada otot dan jaringan ikat memendek selanjutnya di ikuti dengan penguluran otot secara pasif hingga terjadi penambahan ROM (Kisner and Colby, 2007). Pemberian *TENS* tipe konvensional akan mengaktifkan serabut saraf berdiameter besar dan menghasilkan implus antidromik yang berdampak analgesia. Dengan bentuk arus bisafik simetris, tidak terjadi penimbunan bahan kimia yang bersifat asam maupun basa di bawah elektrode, yang berarti tidak akan menimbulkan reaksi elektrokimia (Parjoto, 2000).

Mekanisme *TENS* (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*). merupakan suatu alat yang memanfaatkan energi listrik guna merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit dan terbukti efektif untuk mengurangi nyeri (Roth, 1991). Menurut Fried, Johnson dan Mc Cracken (1984),

melakukan observasi terhadap 563 pasien yang menggunakan *TENS* dalam waktu yang lama 44% melaporkan bahwa setelah 6 bulan menggunakan *TENS* mereka terbebas dari disabilitas dan dapat kembali bekerja, 36,2% dapat kembali bekerja dengan modifikasi jadwal kerja dan modifikasi lingkungan. Selain itu juga melaporkan tentang menurunnya penggunaan obat-obatan analgetik, membaiknya pola tidur dan berkurangnya nyeri (Sujatno, 1998).

Melihat keluhan pada OA adalah nyeri kronik, maka penggunaan pelaksanaan *TENS* untuk nyeri kronik yaitu di berikan intense *TENS* dengan durasi fase 20-100 mikrodetik selama 1-5 menit diikuti dengan konvensional *TENS* dengan durasi fase 20-200 mikrodetik selama 20-30 menit. Sedangkan pada umumnya di berbagai rumah sakit dan klinik fisioterapi di Indonesia, dalam aplikasi praktek sehari-hari intervensi *TENS* hanya menggunakan konvensional *TENS* dan hanya di berikan selama 10-15 menit (Alon, 1987),

Pengaruh *Hold Relaxed* dan *TENS* terhadap penurunan nyeri aktifitas berjalan pada penderita Osteoarthritis lutut menjadi permasalahan yang dikaji dalam permasalahan ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Hold Relaxed* dan *TENS* terhadap penurunan nyeri aktifitas berjalan pada penderita Osteoarthritis lutut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sedikit kontribusi pengetahuan di bidang fisioterapi tentang pengaruh *Hold Relaxed* dan *TENS* terhadap penurunan nyeri aktifitas berjalan pada penderita Osteoarthritis lutut.

2. LANDASAN TEORI

Osteoarthritis adalah penyakit sendi degeneratif non inflamasi yang terutama terjadi pada orang tua, di tandai dengan degenerasi tulang rawan sendi, hipertropi tulang pada tepinya dan perubahan pada membran sinovial (Ekowati, 2000). Klasifikasi Osteoarthritis di bagi menjadi 2, yaitu Osteoarthritis primer dan Osteoarthritis sekunder.

Osteoarthritis primer di alami setelah usia 45 tahun sebagai akibat dari penuaan alami, tidak di ketahui penyebab pastinya, menyerang secara perlahan tapi progresif dan dapat mengenai lebih dari satu persendiaan. Biasanya

menyerang sendi yang terganggu berat badan seperti lutut dan panggul, bisa juga menyerang punggung, leher dan jari-jari

Osteoarthritis sekunder di alami sebelum usia 45 tahun biasanya di sebabkan oleh trauma (instabilitas) yang menyebabkan luka pada sendi (misalnya pata tulang permukaan sendi tidak sejajar) akibat sendi yang longgar dan pembedahan pada sendi. Penyebab lainnya adalah faktor genetik dan penyakit metabolik (Carter, 1995).

Nyeri adalah keluhan yang paling sering di sampaikan oleh penderita OA. Nyeri terutama pada sendi penyangga berat badan, nyeri kalau berjalan terutama kalau naik turun tangga, nyeri saat tidak melakukan aktifitas terutama di malam hari sering terjadi pada penderita dengan OA. Tetapi semakin berat penyakit, nyeri akan muncul hanya dengan gerakan sendi yang minimal, bahkan ketika istirahat (Setiyohadi, 2003).

Mekanisme nyeri melalui terapi latihan yaitu: terapi latihan merupakan salah satu pengobatan dalam fisioterapi yang dalam pelaksanaannya menggunakan gerakan tubuh baik secara aktif maupun pasif sehingga dapat mempercepat penyembuhan cedera atau penyakit lainnya yang telah merubah pola hidup yang normal.

Aktivitas berjalan merupakan aktivitas sehari-hari. Karena masalah lutut dapat muncul dari waktu ke waktu akibat tekanan berulang-ulang dari berlari, melompat, dan melakukan kegiatan sehari-hari lainnya. Tentu trauma dapat menyebabkan masalah dalam melakukan aktivitas (Parjoto, 2000).

Gejala Osteoarthritis pada nyeri saat berjalan: (1) Nyeri pada sendi, (2) Kekakuan pada sendi, terutama setelah diam pada posisi yang sama (seperti tidur atau duduk), (3) Sendi dan otot terasa lebih lemas, terutama pada mereka yang menderita Osteoarthritis pada sendi lutut, (4) Bengkak pada sendi, (5) Crepitus atau bunyi gemeratak pada sendi saat bergerak, (6) Gangguan dalam beraktivitas, terutama aktivitas yang melibatkan gerakan sendi: (a) Berjalan dan turun-naik tangga, (b) Banggun dari kursi atau tempat tidur, dan (c) membungkuk, dan (7) Perubahan bentuk sendi sehingga tampak menonjol, biasa terjadi jika gejala sudah parah (Aswin, 1989).

Hold Relaxed adalah teknik yang menggunakan kontraksi optimal secara isometrik (tanpa terjadi gerakan) kelompok otot antagonis yang dilanjutkan dengan rileksasi kelompok otot tersebut (prinsip reciprocal inhibition dengan mengulur dan menambah LGS lutut pada arah berlawanan dengan otot tersebut). Tujuan dari *Hold Relaxed* adalah, (1) memperbaiki rileksasi pola antagonis, (2) memperbaiki mobilisasi, (3) menurunkan nyeri, (4) menguatkan pola gerak agonis sehingga dapat menambah LGS (Kisner and Colby, 2007).

Manfaat *Hold Relaxed* terhadap penurunan nyeri adalah *Hold Relaxed* dapat memberikan, (a) Rileksasi pola antagonis, (b) Memperbaiki mobilisasi, (c) Menguatkan stabilitas pola gerak agonis sehingga dapat menambah LGS. *Hold Relaxed* bermanfaat untuk rileksasi otot dan menambah LGS sendi. Dengan kontraksi isometric setelahnya otot menjadi rileks sehingga gerakan kearah agonis lebih mudah dilakukan (Kisner and Colby, 2007).

TENS adalah suatu cara penggunaan energi listrik untuk merangsang sistem saraf melalui permukaan kulit. Dalam hubungannya dengan modulasi nyeri (Parjoto, 2006).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh *Hold Relaxed* dan *TENS* terhadap penurunan nyeri aktifitas berjalan pada penderita Osteoarthritis lutut.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini dilakukan dengan Pre Experiment. Desain penelitian dengan pre and post test one group design. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Dr. Moewardi Surakarta pada bulan April 2010.

Populasi penelitian ini adalah pasien dengan diagnosa Osteoarthritis lutut yang datang ke Instalasi Rehabmedik bagian Fisioterapi di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Moewardi. Sampel penelitian didapatkan dari banyaknya populasi dari jumlah pasien Osteoarthritis lutut. Pengambilan sampel pada penelitian ini diambil secara total populasi.

Variable independent dalam penelitian ini adalah *Hold Relaxed* dan *TENS*. Jenis Variable dependent (variable terikat) terhadap penurunan nyeri aktivitas berjalan pada penderita Osteoarthritis lutut. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan antara lain formulir yang berisi tentang kriteria subjek, seperti : pemeriksaan ronsen, pemeriksaan sekitar lutut.

Pada penelitian ini data di analisis dengan program komputer model SPSS 11.5 for windows. Uji normalitas data menggunakan uji Shapiro wilk jika jumlah sampel < 20 orang dan apabila jumlah sampel > 20 orang maka uji normalitas yang di gunakan adalah uji Kolmogrof Smirnov. Apabila nilai $p > 0,05$ maka data di simpulkan berdistribusi normal dan sebaliknya. Uji hipotesis apabila data berdistribusi normal yang di gunakan dependent adalah t-test, dan menggunakan uji wilcoxon apabila data berdistribusi tidak normal. Tingkat kemaknaan di tetapkan 0,05, apabila $p < 0,05$ maka H_0 di tolak dan H_a di terima (ada perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan).

4. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan karakteristik responden, diperoleh bahwa (1) Sebagian besar responden adalah perempuan yaitu sebanyak 17 responden (85%) dan laki-laki sebanyak 3 responden (15%), (2) Berdasarkan umur responden diketahui bahwa distribusi responden terbanyak berumur ≤ 60 tahun yaitu sebanyak 8 orang (40%), selanjutnya usia di atas > 70 tahun sebanyak 7 orang (35%), dan 61 – 70 tahun sebanyak 5 responden (25%), (3) Berdasarkan distribusi IMT responden tertinggi adalah kategori normal sebanyak 9 responden (45%) dan distribusi terendah adalah underweight yaitu sebanyak 1 responden (5%).

Berdasarkan hasil pengolahan data statistik, diperoleh bahwa (1) tingkat nyeri terendah pada saat pre test adalah 5-9 sedangkan tingkat nyeri tertinggi saat post test adalah 3-7. Rata-rata tingkat nyeri pre test 7,35 sedangkan rata-rata post test yaitu 5,50. (2) Hasil uji normalitas pada data Pre test diperoleh nilai $p = 0,002$ ($p < 0.05$), maka tidak normal sedangkan data post test diperoleh nilai $p = 0,027$ ($p < 0.05$), maka tidak normal. Karena data

tidak normal, maka teknik uji yang digunakan adalah non parametris, (3) Hasil Uji *Wilcoxon Rank Test* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak.

5. SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian adalah ada pengaruh *Hold Relaxed* dan *TENS* terhadap penurunan nyeri aktivitas berjalan pada penderita Osteoarthritis lutut.

Penelitian yang berjudul “Pengaruh *Hold Relaxed* Dan *TENS* Terhadap Penurunan Nyeri Aktivitas Berjalan Pada Penderita *Osteoarthritis* Lutut” diharapkan dapat menjadi referensi pembaca dan di kembangkan kedalam penelitian yang lebih mendetail dalam wadah fisioterapi terutama pada penyakit Osteoarthritis. Untuk pasien, disarankan melakukan latihan di rumah dengan berjalan yang cukup dan menekuk lutut disertai dengan diberi tahanan secara berlawanan sehingga dapat menambah LGS dan mengurangi nyeri, sehingga pasien dapat berktivitas sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Alon.1987.*Prinsip Electrical Stimulation TENS*. California.
- Apley.1997. *Dalam Kumpulan Makalah pada Kondisi Osteoarthritis*: RS. Prof Dr.Soeharso Surakarta, halaman 1.
- Aswin, S. 1989 .*Struktur Sendidan Patofisiologi*. Jakarta: PT.Penebar Swadaya.
- Carter, M., 1995.*Osteoarthritis (Penyakit Sendi Degeneratif)*.Dalam A Priceand M. Wilson Lorraine. Fisiologi Proses-proses Penyakit, Edisi 4, Penerbit Buku Kedokteran EGC Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, (2000); *Indonesia Sehat 2010, Visi Baru, Misi Kebijakan dan Strategi Pembangunan Kesehatan*,
- Kisner and Colby. 2007.*Definisi Hold Relaxed*. Jakarta.
- Nurfaisyah, 2011 .*Farmasi dan Dunia Kesehatan*. Jakarta.
- Parjoto,Selamet. 2000. *Assesment Fisioterapi pada Osteoarthritis Sendi Lutut* Dalam Pertemuan Rutin TITAFI XV, Semarang 2-4 Oktober 2000.
- Setiyohadi Bambang. 2003. *Osteoarthritis Selayang Pandang*. Dalam Temu Ilmiah Reumatologi. Jakarta.
- Sujatno, IG. (1998). *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Nyeri dengan Modalitas TENS*. TITAFI.