

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI
PADA KASUS *LOW BACK PAIN MYOGENIC*
E.C. LUMBAR STRAIN
DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL**



Naskah Publikasi

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas
dan Memenuhi Sebagian Persyaratan
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

Oleh :

Muhammad Said Abdullah

J100120030

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Low Back Pain Myogenic e.c. Lumbar Strain* di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Naskah Publikasi Ilmiah ini telah disetujui oleh pembimbing KTI untuk dipublikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta



Diajukan Oleh:

Muhammad Said Abdullah

J100120030

Pembimbing

Yulisna Mutia Sari., SST.FT., MSc. (GRS)

Mengetahui,

Ka. Prodi Fisioterapi FIK UMS

Isnaini Herawati., S.Fis., S.Pd., M.Sc

**PHYSICAL THERAPY MANAGEMENT ON MYOGENIC LOW BACK
PAIN E.C. LUMBAR STRAIN AT RSUD PANEMBAHAN SENOPATI
BANTUL**

(Muhammad Said Abdullah, 2015, 38 pages)

ABSTRACT

Background: Pain at lumbar spine region commonly described as low back pain.. Pain at this region will cause muscle spasm that wil cause ROM restriction. In this case, myogenic low back pain described as back pain that only caused by muscle disorder without neurological disorder.

Aims: To evaluate physical therapy management to pain, muscle spasm, improvement range of motion, and functional activity on low back pain myogenic e.c. lumbar strain.

Result: After 7 times of physical therapy management. We found decreasing of pain T1: mild pain to T7: no pain, muscle spasm T1: 100% to T7: 30%, flexion trunk range of motion T1: 2 cm to T7: 2,5 cm, right side flexion T1: -50 cm menjadi T7: -47 cm, left side flexion T1: 51 cm to T7: 48,5 cm, functional activity T1: -32% to T7: -30 %.

Conclusion: Physical Therapy management with SWD, stretching, massage, core stability exercise can decrease pain, spasm, improve ROM, and enhance functional activity.

Keywords: Lumbar strain, Short Wave Diathermy (SWD), massage, stetching, core stability exercise.

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *LOW BACK PAIN MYOGENIC E.C. LUMBAR STRAIN* DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Nyeri pada area vertebra lumbalis pada umumnya disebut dengan *low back pain* atau nyeri pinggang bawah. Nyeri pada area ini menyebabkan otot menjadi spasme dan kemudian menyebabkan penurunan luas gerak sendi. Dalam hal ini, yang disebut dengan *low back pain myogenic* yaitu *low back pain* yang hanya menyebabkan gangguan pada unsur *musculoskeletal* tanpa disertai gangguan *neurologist* antara vertebra thorakal 12 sampai bawah pinggul atau anus (Paliyama, 2003 dalam Raharjo, 2013).

Jones (2005) dalam Delitto (2012) menyebutkan bahwa pada orang dewasa berusia rata-rata 20 tahun ditemukan kejadian *low back pain* secara umum termasuk didalamnya *low back pain myogenic* sebesar 70% sampai 80% dengan wanita memiliki faktor risiko tiga kali lipat lebih besar dibandingkan dengan pria.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis ingin menulis karya tulis ilmiah mengenai pengaruh penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas *short wave diathermy*, *stretching*, *massage* dan *core stability exercise* pada *low back pain myogenic* yang bertempat di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh *short wave diathermy, stretching, massage,* dan *core stability exercise* terhadap pengurangan nyeri tekan pada otot paraartebra, spasme pada otot paravertebra dan peningkatan luas gerak sendi regio lumbal, serta peningkatan kemampuan fungsional pada *low back pain myogenic e.c. lumbar strain?*

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh *short wave diathermy, stretching, massage,* dan *core stability exercise* terhadap pengurangan nyeri tekan pada otot paravertebra, spasme pada otot paravertebra dan peningkatan luas gerak sendi regio lumbal, serta peningkatan kemampuan fungsional pada *low back pain myogenic e.c. lumbar strain.*

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi Kasus

Low back pain (LBP) adalah nyeri pada area punggung bawah yang dialami oleh 90% orang semasa hidupnya. Lebih dari 50% orang mengalaminya diatas satu kali. LBP bukanlah penyakit yang spesifik, melainkan adalah gejala yang bisa saja muncul dengan bermacam penyebab (Arya, 2014).

Beberapa istilah yang digunakan untuk menjelaskan LBP antara lain, *nonspecific LBP, mechanical LBP* (beban pada lumbal), *common LBP, musculoskeletal LBP,* atau *simple LBP* (Dagenais, 2012). Dalam kasus ini akan lebih kita spesifikasikan lagi penyebabnya yaitu strain pada otot-otot

lumbal. Pengertian strain adalah kerusakan pada *muscle fibers* yang melekatkan otot dengan tulang. Strain dikenal juga dengan *torn muscle*, *muscle pull*, dan ruptur tendon (Millar, 2011).

Etiologi

Strain atau robekan (sebagian atau seluruh) *muscle-tendon unit*, seringkali akibat kontraksi otot yang berat saat kelebihan beban *stretch*. Mekanisme strain menurut Ransone (2012), yang pertama adalah trauma langsung akibat *overloading*. Kedua adalah *overuse* yang terjadi akibat peningkatan beban berlebihan yang berulang pada jaringan dalam. Yang ketiga adalah akibat dari keduanya, yaitu *overuse* dan *overloading*.

Patofisiologi

Pada saat terjadi strain, otot akan memulai proses penyembuhan. Proses ini menurut Jarvinen (2007) dibagi ke dalam tiga fase, antara lain:

- a. Fase *destruction*, ditandai dengan rupture berikut nekrosisnya *myofibres*. pembentukan hematoma diantara kedua ujung dari *myofibres* yang robek, dan reaksi inflamasi dari sel.
- b. Fase *repair*, *phagocytosis* dari jaringan yang nekrosis, regenerasi *myofibres*, dan revaskularisasi pembuluh kapiler pada area yang rusak.
- c. Fase *remodeling*, periode selama maturasi dari *myofibres* yang sudah beregenerasi, dan rekoveri kapasitas fungsional dari otot.

PENATALAKSANAAN STUDI KASUS

Identitas Pasien

(a) nama: Tn. P, (b) umur: 55 tahun, (c) agama: Islam, (d) pekerjaan: Purnawirawan TNI AD , (e) alamat: Keloran, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta.

Keluhan Utama

Rasa pegal dan nyeri pada pinggang ketika duduk lama. Saat posisi duduk ke berdiri, tidak bisa langsung tegap.

Pemeriksaan Fisioterapi

Pemeriksaan fisioterapi meliputi inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak, pemeriksaan nyeri, pemeriksaan LGS, dan pemeriksaan spesifik.

Problematika fisioterapi

Problematik fisioterapi merupakan permasalahan yang dijadikan penegakkan diagnosa fisioterapi. Diagnosa fisioterapi meliputi:

Impairment

- Nyeri tekan pada otot paravetebra lumbal
- Keterbatasan LGS lumbal gerakan fleksi, ekstensi, dan *side* fleksi
- Spasme pada otot- otot paravetebra.

Functional Limitations

- Tidak mampu duduk lama
- Tidak mampu berjalan jauh
- Tidak mampu mengangkat beban berat.

Disability

Belum mampu menjalankan hobi (traveling) bersama teman-teman.

Pelaksanaan Terapi

Penatalaksanaan terapi dimulai dari tanggal 7 sampai 14 Februari 2015. Modalitas fisioterapi yang diberikan berupa *Short Wave Diathermy* (SWD), *stretching*, *massage*, dan *core stability exercise*

HASIL DAN PEMBAHASAN

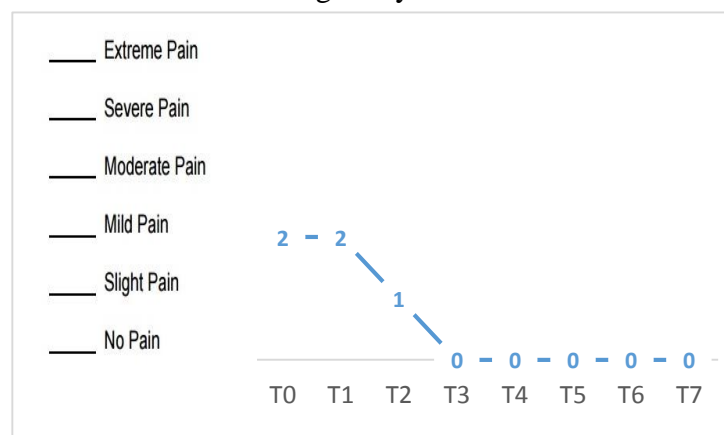
Hasil

Berdasarkan hasil laporan status klinis pasien Tn. P, usia 55 tahun dengan diagnosis *low back pain myogenic e.c. lumbar strain*, ditemukan permasalahan berupa: (1) nyeri tekan pada otot paravertebral lumbal, (2) spasme pada otot paravertebral lumbal, (3) keterbatasan lingkup gerak sendi untuk gerakan fleksi, ekstensi, dan *side fleksi trunk*, dan (3) penurunan kemampuan fungsional.

Setelah dilakukan fisioterapi dengan modalitas *short wave diathermy*, *massage*, *stretching*, dan *core stability exercise* sebanyak tujuh kali, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tingkat nyeri

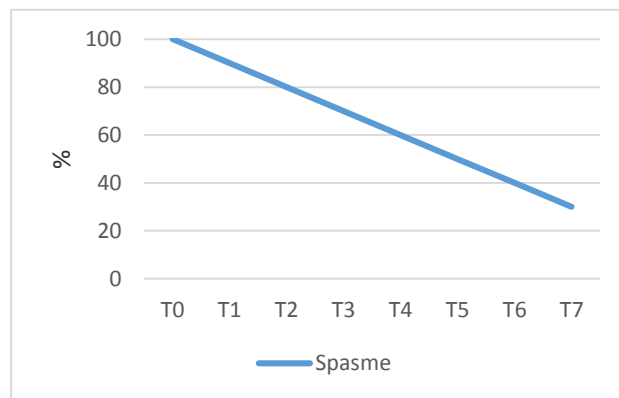
Grafik 4.1. Evaluasi tingkat nyeri



Gambaran pada grafik 1 menunjukkan adanya penurunan nyeri dari terapi pertama sampai terapi ke-3 yang awalnya *mild pain* menjadi *no pain*. Selanjutnya sampai akhir terapi tidak ditemukan lagi adanya nyeri.

Spasme

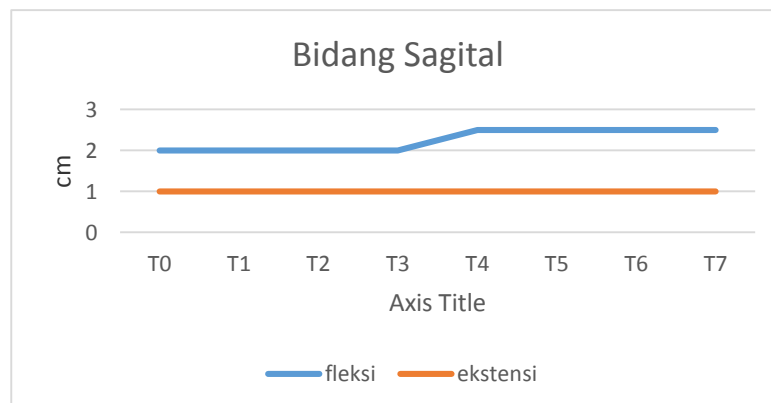
Grafik 4.2. Spasme otot paravertebra



Spasme otot yang terdapat pada otot paravertebra selalu menunjukkan hasil penurunan pada setiap evaluasi setelah terapi. Penurunan ini penulis gambarkan dalam prosentase pada grafik 2. Dari awal terapi sampai terapi ke-7 didapatkan spasme berkurang sekitar 70% dari kondisi awal.

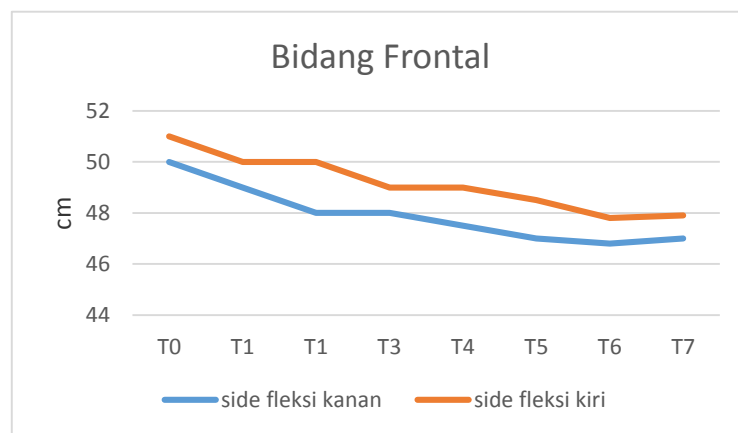
Lingkup gerak sendi

Grafik 4.3. Evaluasi LGS bidang sagital



Lingkup gerak sendi lumbal bidang sagital diukur sengan menggunakan metode *schober*. Hasil yang di dapat dalam grafik 3 ditemukan adanya peningkatan lingkup gerak sendi sebesar 0,5 cm pada gerakan fleksi yang terjadi pada terapi ke-3. Namun tidak ditemukan peningkatan lingkup gerak sendi pada gerakan ekstensi.

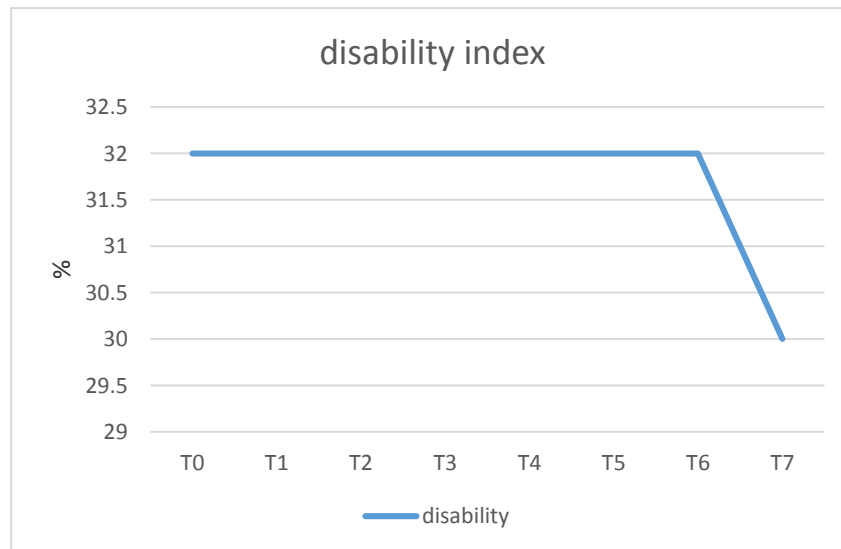
Grafik 4.4. Evaluasi LGS bidang frontal.



Grafik 4 menggambarkan perubahan lingkup gerak bidang frontal. Perubahan yang terjadi adalah peningkatan lingkup gerak *side* fleksi kanan dan kiri. Pada *side* fleksi ke kanan didapat peningkatan lingkup gerak sendi sebesar 3 cm, yaitu selisih antara pemeriksaan awal 50 cm, dan evaluasi akhir 47 cm. Peningkatan lingkup gerak sendi juga terdapat pada *side* fleksi kiri yaitu sebesar 2,5 cm, dari 51 cm menjadi 48,5 cm.

1. Kemampuan fungsional

Grafik 4.5. Evaluasi tingkat *disability*



Evaluasi kemampuan fungsional yang digambarkan dalam grafik 5 menunjukkan adanya peningkatan, ditandai dengan adanya penurunan nilai *disability* saat evaluasi terapi ke-7 menjadi 30% yang awalnya 32%.

Pembahasan

Tingkat nyeri

Pada *lumbar strain*, persepsi nyeri disebabkan akibat pelepasan zat inflamasi (bradikinin, prostaglandin) pada otot yang rusak, pelepasan zat tersebut direspon oleh nosiseptor kemudian dibawa melalui serabut aferen dan dipersepsikan di otak sebagai nyeri.

Berdasarkan grafik 1 terdapat penurunan tingkat nyeri tekan pada otot-otot paravertebra. Penurunan nyeri ini dapat dihubungkan dengan pemberian *Short Wave Diathermy* (SWD) pada area lumbal pasien.

Pemberian SWD dengan menggunakan gelombang *continous* memberikan efek termal pada jaringan otot pada area lumbal pasien.

Efek termal membantu mengurangi nyeri pada LBP dalam beberapa mekanisme. Gelombang panas menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah pada otot di sekitar vertebra lumbal, sehingga terjadi peningkatan suplai oksigen dan juga nutrisi pada area tersebut agar dapat mempercepat penyembuhan dari jaringan yang rusak. Reseptor di bawah kulit juga terstimulasi oleh panas untuk mengurangi sinyal nyeri ke otak sehingga membantu mengurangi persepsi nyeri.

Spasme

Spasme otot adalah mekanisme tubuh untuk memproteksi jaringan otot yang rusak, kerusakan ini akibat *muscle injury* biasanya karena terjadi *overstretch*. Mekanisme spasme melibatkan dua jalur yaitu *Central Nervous System (CNS)* dan perifer. Pada CNS nyeri dipersepsikan kemudian diteruskan ke area kontrol motorik yang memerintahkan otot untuk terus berkontraksi sebagai mekanisme protektif. Pada perifer, aktivasi *muscle spindle* yang terus menerus menyebabkan otot juga berkontraksi secara terus menerus. Kontraksi otot yang terus menerus menyebabkan terjadinya perlengketan jaringan, penurunan *blood flow*, nyeri tekan atau *tenderness*, dan kekakuan pada otot.

Pemberian modalitas SWD, *stretching*, dan *massage*, dapat membantu mengurangi spasme otot sebagaimana terlihat pada grafik 2.

Peningkatan tekanan intramuskuler dan meningkatnya ketegangan otot menyebabkan penurunan sirkulasi dalam otot. Peningkatan aktivitas

saraf simpatik juga berpengaruh terhadap vasokonstriksi dari arteriol yang juga menyebabkan penurunan sirkulasi (Ylinen, 2008). Menurut Noonan *et al.* (1993) dalam Ylinen (2008) peningkatan suhu otot dari 25° sampai 45° dapat mengurangi ketegangan pada otot.

Efek termal pada SWD menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah dan mengembalikan sirkulasi. Pemberian stretching juga membantu mengembalikan sirkulasi. Pada saat *stretching* 10-20% dari *resting position*, sirkulasi dalam otot akan berkurang 40% dan setelah stretching sirkulasi akan langsung meningkat drastis. Efek *massage* dengan metode *friction* pada serabut otot berperan untuk mengembalikan kondisi otot akibat terjadi perlengketan atau *crosslink* jaringan akibat kerusakan.

Lingkup gerak sendi

Salah satu dari empat sifat otot adalah elastisitas. Elastisitas adalah kemampuan otot untuk memanjang dan kembali seperti semula. Permasalahan yang ditemui dalam laporan status klinis salah satunya adalah spasme pada otot-otot paravertebra. Masalah ini menyebabkan terganggunya elastisitas otot. Kekakuan pada otot yang terjadi akibat nyeri dan spasme menyebabkan keterbatasan gerak. Pemberian *massage* dan *stretching* pada otot yang mengalami kekakuan adalah untuk mengembalikan elastisitas otot tersebut sehingga ketika otot sudah kembali normal, lingkup gerak sendi juga akan meningkat. Hal ini didukung hasil evaluasi pada grafik 2 dan grafik 3 dimana ditemukan peningkatan luas gerak sendi.

Kemampuan fungsional

Pada kasus LBP ditemukan adanya *instability* otot transversus abdominis yang menyebabkan timbulnya gejala, seperti nyeri dan kelemahan otot. *Core stability exercise* adalah latihan untuk mengaktifkan kembali otot-otot *core* yang salah satunya adalah transversus abdominis guna menghilangkan keluhan yang terjadi pada LBP misalnya nyeri yang timbul berulang, atau ketidakmampuan untuk duduk lama. Latihan ini juga bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan fungsional pasien sebagaimana pada grafik 4 didapat penurunan disabilitas sebanyak 2% yang berarti adanya peningkatan kemampuan fungsional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *low back pain e.c. lumbar strain* dengan modalitas *short wave diathermy, massage, stretching, dan core stability exercise*, dapat disimpulkan bahwa modalitas yang penulis pilih berpengaruh terhadap:

1. Adanya penurunan tingkat nyeri.
2. Adanya penurunan tingkat spasme.
3. Adanya peningkatan lingkup gerak sendi.
4. Adanya peningkatan kemampuan fungsional.

Saran

Saran yang dapat diberikan oleh penulis berupa pandangan terhadap penggunaan modalitas lain pada kasus *low back pain e.c. lumbar strain* untuk mengetahui perbandingan efektivitas antar modalitas yang penulis gunakan dengan modalitas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akuthota et al. 2008. *Core Stability Exercise Principles*. American College of Sport Medicine. Aurora.
- Arya, RK. 2014. *Low Back Pain – Signs, Symptoms, and Management*. Journal Indian Academy of Clinical Medicine.
- Borrenstein, David. 2012. *Back Pain*. American College of Rheumatology .Atlanta Page 1-2.
- Dagenais, Simon. Haldeman, Scott. 2012. *Evidence-Based Management of Low Back Pain*. Mosby, Inc. St. Louis Missouri.
- Delitto, A. George Stven Z. Dillen, Linda V. 2012. *Low Back Pain Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association*. J Orthop Sport Phys Ther. Vol 42. Number 4. Page 12.
- Jarvinen, Tero A.H. 2007. *Muscle Injuries: Optimising Recoveries*. Elsevier.
- Jones GT, Macfarlane GJ. 2005. *Epidemiology of low back pain in children and adolescents*. Arch Dis.
- Kibler, W. Ben. Press, Joel. & Sciascia, Aaron. 2006. *The Role of Core Stability in Athletic Function*. Adis Data Information BV. Lexington.
- Millar, Lynn. 2011, *Sprains, Strains, and Tears*. American College of Sport Medicine.
- Raharjo, Bagas Dwi., Wibawa Ari., Tianing Ni Wayan. 2013. *Pemberian Ultrasound dan Friction Massage Sama Baik dengan Ultrasound dan Slow Stroke Back Massage pada Penurunan Nyeri Pinggang Bawah Myogenic*. Universitas Udayana. Bali.
- Ransone, Jack. 2012. *Soft Tissue Damage and Healing*. International Association of Athletes Federation. California.
- Ylinen, Jari. 2008. *Stretching Therapy for Sport and Manual Therapies*. Elsevier. Toronto.