

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI
LOW BACK PAIN *e.c* SPONDILOSIS DENGAN MODALITAS
TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION (TENS) DAN
BACK EXERCISE DI RS ORTHOPEDI PROF. Dr. R. SOEHARSO
SURAKARTA**

Dwi Lia Octaviany^{*)} dan Eko Budi Prasetyo

Prodi DIII Fisioterapi FIK – Universitas Pekalongan

Email : dwiliaoctav@gmail.com : hasan143173@gmail.com

ABSTRACT

Background: Lumbar spondylosis is a degenerative disease of the vertebral corpus or intervertebral disc. The problem of physiotherapy that arises in low back pain is pain, decreased muscle strength, limited range of joint motion, decreased functional activity. Pain check with VAS (Visual Analogue Scale), muscle strength with MMT (Manual Muscle Testing), joint motion range with midline functional activity with oswestry index. In this case the technology chosen to solve this problem is the modality of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and back exercise.

Objective: To determine the effect of Physiotherapy Management on Low Back Pain *ec* Spondylosis with Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) modalities and exercise therapy.

Method: This study was conducted at the RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta with a descriptive analytical method to find out assessments and changes that can be known to use VAS instruments to examine pain, MMT to check muscle strength, midline to measure LGS, Oswestry to assess functional activity.

Results: After 4 times the therapy was obtained, (1) There was a decrease in silent pain T1 = 3 at T4 = 2, tenderness T1 = 5 at T4 = 4, motion pain T1 = 6 at T4 = 5. (2) There is an increase in flexor muscle strength T1 = 4 at T4 = 5, the right lateral flexor muscle T1 = 3 at T4 = 4. (3) There is an increase in LGS with flexion difference T1 = 8 at T4 = 9, extension T1 = 4 T4 = 5, lateral flexion of the T1 = 12 T4 = 14. (4) There is an increase in functional activity from T1 = 60% T4 = 42.

Conclusion: Physiotherapy inpatients with modalities and exercise therapy can reduce the problems that arise in the condition of Low Back Pain Spondilosys.

Keywords: Low Back Pain Spondilosys, TENS and back exercise

PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah termasuk salah satu dari gangguan musculoskeletal, gangguan psikologis dan akibat dari mobilisasi yang salah. *Spondylosis lumbal* merupakan penyakit degenerative pada *corpus vertebra* atau *diskus intervertebralis*. Kondisi ini lebih banyak menyerang pada wanita. Faktor pencetus *low back pain*

spondylosis lumbal adalah usia, obesitas, duduk dalam waktu yang lama dan kebiasaan postur yang jelek. Pada factor usia menunjukkan bahwa kondisi ini banyak dialami oleh orang yang berusia 40 tahun keatas. Faktor obesitas juga berperan dalam menyebabkan perkembangan *spondylosis lumbal* (Jupiter, 2009).

Menurut Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia (PERDOSSI)

menemukan bahwa jumlah penderita LBP sebanyak 35,86% dari total kunjungan pasien nyeri punggung bawah 45% dari penderita low back pain adalah wanita, dan persentase penderita tertinggi pada rentang umur 41 hingga 60 tahun (Purba, 2006).

Untuk menegakkan diagnosis yang tepat, mengetahui prognosa suatu penyakit dan pemberian pengobatan yang sesuai dibutuhkan pengetahuan tentang anatomi fisiologi yang berhubungan dengan kondisi penyakit tersebut. Spondylolistesis, maka penulis akan mengemukakan anatomi yang mencakup hal-hal: 1) susunan tulang belakang, 2) struktur otot, 3) struktur persendian, 4) system peredaran darah, 5) system persyarafan.

Biomekanik columna vertebralis regio lumbal facet jointnya memiliki arah sagital dan medial sehingga memungkinkan gerakan fleksi-ekstensi dan lateral fleksi, rotasi yang terjadi dengan aksis vertikal melalui prosesus spinosus dengan sudut normal 45 derajat, gerakan ini dibatasi otot rotasi samping berlawanan dan *ligament interspinosus* (Kapandji, 1990).

Low back pain adalah nyeri yang terbatas pada regio lumbal, tetapi gejalanya lebih merata dan tidak hanya terbatas pada satu radik saraf, namun secara luas berasal dari diskus intervertebralis lumbal (Dachlan, 2009). Karakteristik dari *Low back pain* salah satunya adalah *spondylosis lumbal* (Regan, 2010).

Nyeri punggung dapat disebabkan oleh berbagai kelaianan yang terjadi pada tulang belakang, otot, diskus intervertebralis, sendi, maupun struktur lain yang menyokong tulang belakang.

Kelainan tersebut diantaranya : faktor usia, Stress akibat aktivitas dan pekerjaan, peran herediter, dan aktivitas fungsional (Rothschild, 2009).

Nyeri merupakan gejala yang paling umum ditemukan pada punggung. Nyeri diartikan sebagai proses normal pertahanan tubuh yang diperlukan untuk memberi tanda bahwa terjadi kerusakan jaringan. Nyeri diukur dengan skala VAS (Wall and Melzack, 1999).

TENS dapat mengurangi nyeri, karena TENS mampu mengaktivasi baik syaraf berdiameter besar maupun kecil yang akan menyampaikan berbagai informasi sensoris ke saraf pusat. Efektifitas TENS dapat diterangkan lewat teori *gerbang control* (Sujatno, 1999).

Keluhan nyeri akan mengalami penurunan kekuatan otot. Penurunan dan peningkatan kekuatan otot dapat diukur dengan *Manual Muscle Testing* (MMT). MMT adalah suatu usaha untuk menentukan atau mengetahui kemampuan seseorang dalam mengkontraksikan otot atau group otot secara voluntary.

Pengukuran LGS *trunk* yaitu dengan menghitung selisih antara posisi normal dengan posisi akhir setelah bergerak. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui adanya keterbatasan gerak dari tulang belakang, pengukurannya dengan midline (Wahyono dkk, 1994).

Untuk mengetahui adanya permasalahan tersebut dapat dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan "*Index Oswestry*".

Menurut Andry saddam, dkk., (2012) menjelaskan bahwa pengaruh pemberian *Back exercise* terhadap kondisi *Low Back Pain* dapat

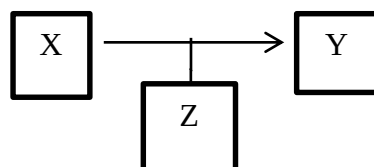
meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan aktifitas fungsional.

Peran fisioterapi untuk mengembalikan dan mengatasi gangguan nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi, kekuatan otot dan aktivitas fungsional pasien sehingga pasien dapat beraktivitas kembali yaitu dengan menggunakan modalitas fisioterapi seperti *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Back Exercise*.

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Dalam Karya Tulis Ilmiah ini penulis menggunakan metode deskriptif analitik. Deskriptif analitik yaitu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemukiman ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Analitik bertujuan untuk mengetahui assessment dan perubahan yang dapat diketahui dalam penelitian tersebut. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan studi kasus (Notoajmojo, 2010). Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan interview dan observasional pada seorang pasien dengan kondisi *low back pain ec Spondilosis*.



Keterangan:

X : Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y : Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z : Program fisioterapi

2. Instrumen Penelitian

a. Visual Analog Scale

Dengan cara menanyakan kepada pasien nyeri yang dirasakan yaitu nyeri diam, nyeri tekan dan nyeri gerak. Nilai 0 cm tidak ada nyeri dan Nilai 10 cm Nyeri tak tertahankan (sangat nyeri) (Wall and Melzack, 1999).

b. Kekuatan otot dengan MMT

0= diam

1= ada kontraksi

2= ada kontraksi, gerakan

3= ada kontraksi, gerakan, melawan gravitasi

4= ada kontraksi, gerakan, melawan gravitasi, melawan tahanan minimal

5= ada kontraksi, gerakan, melawan gravitasi, melawan tahanan minimal (Daniel and Worthingham, 1986).

c. LGS dengan midline dan goneometer

Selisih normal :

1. Gerak fleksi = 10-15cm

2. Gerak ekstensi= 4-10cm

3. Gerak rotasi = 45 derajat. (Wahyono dkk, 1994).

d. Oswestry Disability Index

Untuk mengetahui adanya permasalahan tersebut dapat dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan "Index Oswestry". Skala Oswestry adalah Kuesioner yang digunakan oleh dokter dan tenaga medis yang lain untuk

mengukur cacat untuk nyeri punggung bawah. berisi sepuluh topik mengenai intensitas nyeri, mengangkat, kemampuan untuk merawat diri sendiri, kemampuan untuk berjalan, kemampuan untuk duduk, fungsi seksual, kemampuan untuk berdiri, kehidupan sosial, kualitas tidur, dan kemampuan untuk melakukan perjalanan (Hudaya, 1996).

3. Metode Pengumpulan Data dan Analisa Data

Prosedur pengambilan atau pengumpulan data dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini mencakup :

1. Data primer

a. Pemeriksaan fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari *vital sign*, *palpasi*, pemeriksaan gerak dasar, pemeriksaan spesifik, aktivitas fungsional dan lingkungan aktivitas.

b. Interview

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara fisioterapis dengan pasien yaitu anamnesis langsung dengan pasien (*auto anamnesis*). Anamnesis ini juga dapat dilakukan pada keluarga, teman, dan orang lain yang mengetahui keadaan pasien yang bisamenjadi sumber data (*hetero anamnesis*). Dalam interview ini,

penulis melakukan interview dengan pasien sendiri.

c. Observasi

Dilakukan untuk mengetahui perkembangan pasien selama diberikan terapi.

2. Data sekunder

a. Studi dokumentasi

Dalams tudi dokumentasi penulis mengamati dan mempelajari perkembangan pasien di RS Orthopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta.

b. Studi pustaka

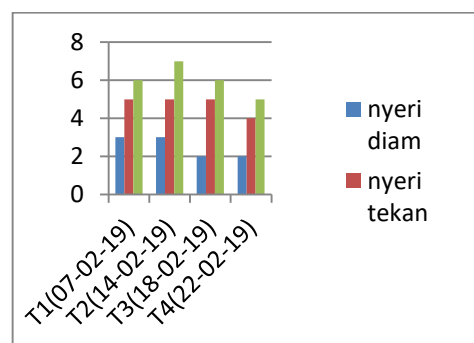
Diperoleh dari buku-buku, artikel, e-book dan jurnal yang berkaitan dengan kondisi *Low Back Pain e.c Spondylosis VL4-5*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Nyeri dengan VAS

Skala VAS (*Visual Analog Scale*) adalah alat pengukuran nyeri dengan menunjukkan titik pada garis nyeri (0–10cm) salah satu titik ujung tidak nyeri dan ujung yang lain menunjukkan nyeri tak tertahankan (Wall and Melzack, 1999).

Grafik 1 Evaluasi Nyeri dengan VAS

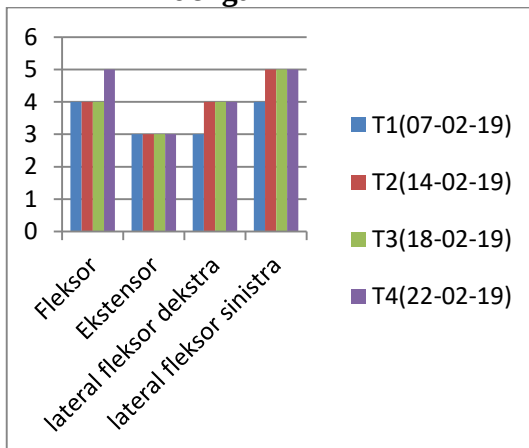


Dari grafik 1 diatas didapatkan hasil data penurunan nyeri diam pada T1= 3, T2=3, T3=2, T4=2. Terdapat penurunan pada nyeri tekan pada T1-T3 dengan nilai 5 dan T4 dengan nilai 4. Terdapat penurunan nyeri gerak T1=6, meningkat pada T2=7 karena sebelumnya pasien terjatuh, T3=6, T4=5.

2. Kekuatan otot dengan MMT

Evaluasi kekuatan grup otot bahu yaitu dengan menggunakan MMT (*Manual Muscle Testing*) (Luklukaningsih, 2009).

Grafik 2 Evaluasi kekuatan otot dengan MMT



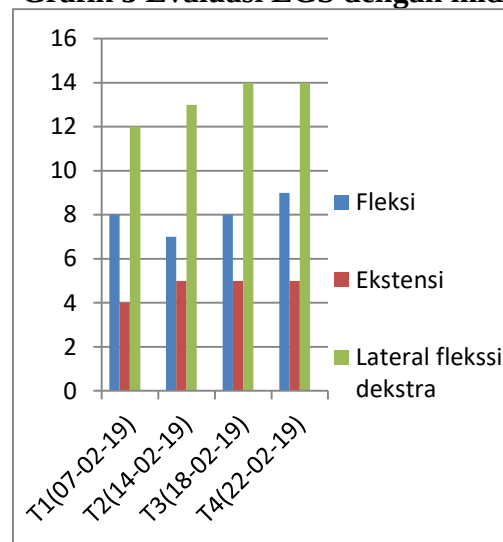
Berdasarkan grafik 2 diatas didapatkan hasil adanya peningkatan kekuatan otot *fleksor* pada T1-T3 dengan nilai 4 menjadi nilai 5 pada T4, belum ada peningkatan kekuatan otot *ekstensor* pada T1-T4 dengan nilai yang sama yaitu 3, adanya peningkatan kekuatan otot *lateral fleksor dekstra* pada T1 dengan nilai 3 dan pada T2-T4 dengan nilai yang sama yaitu 4, terdapat peningkatan kekuatan otot *lateral fleksor sinistra* pada T1 dengan

nilai 4 dan pada T2-T4 dengan nilai 5.

3. Lingkup gerak sendi dengan midline

Alat ukur yang digunakan adalah midline. Pengukuran lingkup gerak sendi *vertebra* dapat dilakukan pada saat gerakan *fleksi*, *ekstensi*, *lateral fleksi dekstra*, *lateral fleksi sinistra*.

Grafik 3 Evaluasi LGS dengan midline



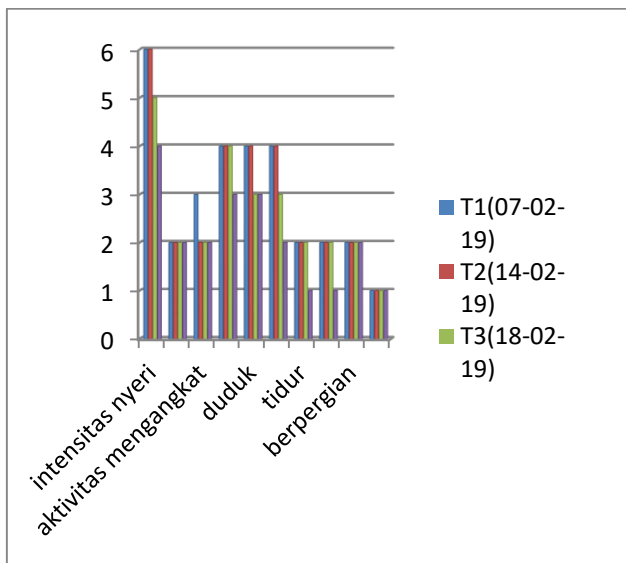
Dari grafik 3 diatas didapatkan hasil data peningkatan lingkup gerak sendi yaitu gerak *fleksi* pada terapi ke 1 dengan nilai 8, mengalami penurunan pada terapi ke 2 dengan nilai 7, dan mengalami peningkatan kembali pada terapi ke 3 dengan nilai 8 kemudian pada terapi ke 4 dengan nilai 9. Terdapat peningkatan pada gerak *ekstensi* pada terapi ke 1 dengan nilai 4, pada terapi ke 2 sampai terapi ke 4 dengan nilai yang sama yaitu 5. Terdapat peningkatan pada gerak *lateral fleksi dekstra* pada terapi ke 1 dengan nilai 12, pada terapi

ke 2 dengan nilai 13, dan pada terapi ke 3 dan terapi ke 4 dengan nilai 14.

4. Aktifitas fungsional dengan indeks oswestry

Penilaian aktivitas fungsional dari pasien dengan kondisi *Low Back Pain* digunakan Indeks Oswestry yang meliputi pertanyaan-pertanyaan yang membahas tentang aktifitas saat menggunakan *trunk*.

Grafik 4 Evaluasi Pemeriksaan aktifitas fungsional dengan indeks Oswestry



Dari grafik 4 diatas didapatkan hasil data terdapat peningkatan aktivitas fungsional yang diukur menggunakan indeks oswestry dengan jenis intensitas nyeri, aktivitas mengangkat, berjalan, duduk, berdiri, tidur, dan kehidupan sosial.

SIMPULAN.

Setelah dilakukan intervensi fisioterapi dengan modalitas *TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation)* dan *Back Exercise* sebanyak 4 kali didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Terdapat penurunan nyeri diam pada T1 = 3, T4= 2. Penurunan nyeri tekan pada T1 =5 menjadi nilai 4 pada T4. Penurunan nyeri gerak pada T1=6, T2=7 terjadi peningkatan karena sebelumnya pasien terjatuh, T4=5.
2. Terdapat peningkatan kekuatan otot *fleksor* trunk pada T4 dengan nilai 5, kekuatan otot *lateral fleksor dekstra* pada T1=3 pada T4=4, kekuatan otot *lateral fleksor sinistra* pada T1=4, T4=5, belum ada peningkatan kekuatan otot *ekstensor*.
3. Terdapat peningkatan LGS *fleksi trunk* , *ekstensi trunk*, dan *lateral fleksi dekstra*.
4. Terdapat peningkatan aktivitas fungsional yang diukur menggunakan indeks oswestry dengan jenis intensitas nyeri, aktivitas mengangkat, berjalan, duduk, berdiri, tidur, dan kehidupan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Dachlan L.M., 2009. Pengaruh Back Exercise Pada Nyeri Punggung Bawah. Tesis Magister Kedokteran Keluarga Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Jupiter Infomedia, 2008; *History of Arthritis*; India Netzone. Last updated March 10, 2009

Kapandji, I. A. , 1990 ; *The Physiologi of Joints* ; Volume three, Churchill Livingstone, USA.

Luklukaningsis Zuyina, 2009, *Sinopsis Fisioterapi untuk Terapi Latihan*, Penerbit Mitra Cendekia Yogyakarta, Yogyakarta.

Notoatmojo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan* Jakarta : Rineka Cipta

PERDOSSI. Konsensus Nasional 1 Kelompok Studi Nyeri. Surabaya: Airlangga University Press; 2011: 29-33

Prasetyo Hudaya, 1996, *Rematologi*, Surakarta: Akademi Fisioterapi Dep Kes RI, Surakarta

Regan Margaret, 2010; *The Death Of Josseline*, USA.

Sujanto, Ig, et all, 1999; *Sumber Fisis*, Politeknik Kesehatan Surakarta: Surakarta Hal. 103-124

Wahyono, Yulianto, Mardiman, Sri. 1994. *Dokumentasi Persiapan Praktek Profesional Fisioterapi (DP3FT)*. Akademi Fisioterapi Surakarta Depkes RI

Wall Patrick D, Melzack Ronald. 1999. *Text Book of Pain, Fourth Edition*. Elsevier, Chulchill Livingstone. USA.