PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *LOW BACK PAIN* AKIBAT KOMPRESI VERTEBRA LUMBAL II – V

Oleh: Eko Budi Prasetyo (Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan)

ABSTRAK

Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Low Back Pain Akibat Kompresi Vertebra L II-V. Didalam pembuatan karya tulis ini dimaksudkan untuk memberikan informasi, pengetahuan dan pemahaman tentang *low back pain* atau nyeri pinggang pada daerah tulang-tulang L_1 sampai sacrum dan otot-otot sekitarnya, sehingga menyebabkan timbulnya problematika baik pada kapasitas fisik dan kemampuan fungsional.Dan modalitas yamg di berikan adalah IR(*lnfra Red*), TENS(*Trascutaneus Electical Nerve Stimulation*), dan terapi latihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk Mengetahui pengaruh *Infra Red (IR), massage*, terapi latihan dan TENS dalam mengurangi nyeri, spasme otot, meningkatkan LGS dan meningkatkan ADL.Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Untuk memberikan penanganan yang efektif dan efisien, maka dilakukan suatu metode pemeriksaan nyeri dengan VDS(*Verbal Descriptive Scale*) keterbatasan gerak dengan midline, kekuatan otot dengan MMT(*Manua*l *Muscle Testing*). Untuk mengatasi permasalahan di atas dapat digunakan modalitas berupa IR(*Infra Red*) TENS(*Trascutaneus Electrical Nerve Stimulation*) dan terapi latihan. Dari modalitas tersebut didapatkan hasil yang cukup berarti yaitu nyeri berkurang, spasme menurun, LGS(*Lingkup Gerak Sendi*) bertambah, kekuatan otot bertambah dan kemampuan aktifitas fungsional bertambah.

Kata kunci: Penatalaksanaan Fisioterapi, *Low back pain*, IR dan TENS.

PENDAHULUAN

Pembangunan kesehatan pada hakekatnya adalah penyelenggaraan upaya kesehatan untuk mencapai hidup sehat bagi penduduk agar terwujud kesehatan masyarakat yang optimal. Seiringnya kemajuan teknologi dan tingkat kesehatan masyarakat Indonesia diharapkan pelayanan kesehatan secara paripurna telah dinikmati oleh seluruh lapisan masyarakat. Salah satu upaya penyampaian sasaran umum tersebut dapat mewujudkan sasaran kesehatan dari tahun 2000 adalah mulai bidang kesehatan (Depkes RI, 1999).

Pada kasus-kasus orthopedi, dalam hal ini kondisi patah tulang yang dijumpai pada anak-anak dan orang dewasa yang disebabkan jatuh dan sikunya digunakan untuk menyangga berat badan, akibatnya siku mendorong *fragmen* yang lebih kecil ke depan bersama dengan lengan bawah, dan mengakibatkan patah tulang ujung bawah *humerus* atau *fractur supracondyler*. Untuk penanganannya dapat dengan reposisi secara manipulasi atau konservatif atau dengan cara operasi.

Apabila dalam *fractur* ini mengalami pergeseran jaringan yang parah, maka sebaiknya dilakukan operasi secepatnya untuk mencegah *deformitas* dengan cara pemasangan fiksasi menggunakan *nail and wire* supaya tidak mengalami pergeseran jaringan dan untuk menstabilisasi sendi. Setelah dilakukan suatu tindakan reposisi baik secara konservatif maupun operasi maka sendi siku akan diimmobilisasi sampai tulang benar-benar menyambung. Immobilisasi ini akan mengakibatkan timbulnya berbagai permasalahan antara lain nyeri gerak, keterbatasan gerak, *oedem* dan lain-lain sehingga perlu suatu penanganan segera karena apabila tidak cepat mendapatkan penanganan akan mengakibatkan kecacatan yang lebih lanjut. Pada kasus ini, fisioterapi sangat berperan untuk membantu memfungsikan sikunya kembali dan mencegah komplikasi-komplikasi.

METODE PENELITIAN

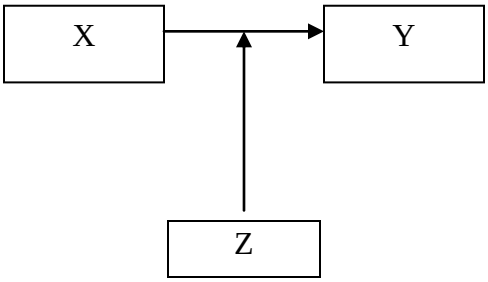
1. Pendekatan

Rancangan penelitian karya tulis ilmiah ini menggunakan metode studi kasus.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan interview dan observasional pada seseorang pasien dengan kondisi Ischialgia

Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

X : Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y : Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z : Program fisioterapi

Permasalahan yang timbul sebelum pasien menjalani program terapi adalah pasien merasakan sakit pada boyoknya yang menjalar sampai ke tungkai, kemudian pasien pergi ke fisioterapi untuk menjalani program terapi. Sebelumnya pasien menjalani pemeriksaan fisioterapi yang berupa nyeri dengan VAS, kekuatan otot dengan MMT, LGS trunk dengan mid line, dan spasme dengan palpasi. Setelah melakukan pemeriksaan didapatkan permasalahan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional, oleh fisioterapi pasien diberi modalitas terapi dengan IR, SWD dan TL. Dengan pemberian IR, SWD dan Tl diharapkan adanya peningkatan pada kapasitas fisik dan kemampuan fungsional.

INSTRUMENT PENELITIAN

1. Nyeri diukur dengan VAS

VAS adalah suatu cara pengukuran derajat nyeri dengan sepuluh skala penelitian pada kasus Ischialgia nyeri yang dapat ditimbulkan dapat berupa:

a. Nyeri diam, jika saat diam penderita merasakan sakit pada punggungnya kemudian pasien disuruh menunjukkan seberapa besar derajat nyeri, dengan menggunakan VAS.

b. Nyeri tekan, kita dapat memberikan palpasi dengan penekanan pada daerah yang diperkirakan timbul sakit dan penderita diminta untuk menyebutkan berapa nyeri yang dirasakan dengan menggunakan VAS.

c. Nyeri gerak, terapis dapat melakukan saat pemeriksaan gerak dimana penderita juga diminta untuk merasakan seberapa sakit yang dirasakan dengan skala VAS.

Tabel 1.1 Data objektif VAS

Nilai	Keterangan
1	Tidak nyeri
2	Nyeri sangat ringan
3	Nyeri ringan
4	Nyeri tidak begitu berat
5	Nyeri cukup berat
6	Nyeri berat
7	Nyeri sangat berat
8	Nyeri amat sangat berat
9	Nyeri cukup hebat
10	Nyeri hebat

Sumber : Mardiman, Sri, 1994

Penulis mengambil VAS sebagai instrument penelitian karena derajat nyeri yang ditampilkan lebih spesifik dalam arti penulis lebih bisa mengarahkan kepada penderita seberapa sakit yang dirasakan dengan menyebutkan tingkatan nyeri yang ada pada VAS.

2. Lingkup Gerak Sendi (LGS) Vertebra

Yaitu suatu cara yang dilakukan oleh fisoterapi untuk mengetahui besarnya lingkup gerak sendi yang bisa dilakukan pada suatu sendi. Disini penulis menggunakan alat yaitu midline untuk mengukur LGS trunk untuk gerakan flexi-extensi, lateral flexi dengan prosedur pengukuran sebagai berikut:

a. Memposisikan penderita pada posisi tubuh yang benar (posisi anatomi).
b. Menjelaskan dan memperagakan gerak yang ingin dilakukan oleh penderita.
c. Melakukan gerakan pasif dua atau tiga kali untuk menghilangkan gerak substitusi dan ketegangan.
d. Memberikan stabilitas pada segmen bagian proximal.
e. Menentukan aksis gerak baik secara aktif maupun pasif dengan jalan melakukan palpasi pada bagian tulang disebelah distal sendi.

f. Meletakkan midle dengan angka terkecil benda diproksimal (Cervikal 7) kemudian tarik garis lurus sampai ke distal (Sacrum 1).

g. Penderita diinstruksikan untuk melakukan gerakan *flexi* dan *exstensi* lumbal sampai sebatas kemampuan; selanjutnya untuk gerakan *lateral flexi* baik kekanan ataupun kekiri diukur dari ujung jari paling panjang (phalank 3) tarik garis lurus sampai lantai.

3. Spasme otot dengan palpasi

Spasme otot dilakukan dengan cara palpasi yaitu: dengan jalan menekan dan memegang organ atau bagian tubuh pasien untuk mengetahui kelenturan otot punggung, misal: terasa kaku, tegang atau lunak. Untuk kriteria penilaiannya sebagai berikut:

Nilai 0 : tidak spasme

Nilai 1 : spasme ringan

Nilai 2 : spasme sedang

Nilai 3 : spasme berat

PROSEDUR PENGAMBILAN DATA

Prosedur pengambilan atau pengumpulan data dalam menyusun karya tulis ilmiah ini mencakup:

1. Data primer

a. Pemeriksaan fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari: vital sign, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerakan dasar, kemampuan fungsional dan lingkungan aktifitas.

b. Interview

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan jalan tanya jawab antara terapis dengan sumber data:.

c. Observasi

Dilakukan untuk mengamati perkembangan pasien selama diberikan terapi.

2. Data Sekunder

a. Studi dokumentasi

b. Data Pustaka

Didapatkan dari buku-buku majalah dan kumpulan jurnal yang berkaitan dengan kasus LBP karena kompresi VLII-V.

ANATOMI DAN FISIOLOGI

1. Susunan Tulang Vertebra

vertebra terdiri dari tujuh vertebra *cervikal,* dua belas vertebra *thoracalis,* lima vertebra *lumbalis,* lima vertebra *sacralis,* dan empat *cogcygeus.* Vertebra yang paling besar diantara yang lainnya adalah vertebra *lumbalis* dan berbentuk seperti ginjal. *Procesus spinosusnya* lebar dan berbentuk seperti kampak kecil. *Procesus transversusnya* berbentuk panjang dan langsing. (Evelyn, 1992).

a. Corpus Vertebra Lumbalis

b. *Processus spinosus* dan *tranversus*

c. *Arcus vertebra*

d. *Foramen vertebralis*

2. Persendian Vertebra

Sistem persendian yang terdapat pada VL II-V, yaitu:

a. *Articulatio inter corpus vertebralis*

b. Articulatio Inter arcus vertebralis

3. Struktur Otot Vertebra

Tabel1.2 otot perut dan punggung

Nama Otot	Origo	Insertio	Fungsi
Rectus abdominis	*Lig symphysis pubis dan crista iliaca*	*Costa cartilago 5-7 dan procesus xphyideus*	*Flexi vertebra*
Psoas mayor	*processus vertebra lumbal 1-5 dan vertebra thoracolis*	*Lesser trochanter of femur*	*Flexi danrotasi hip*
Illio costalis thoracis	*Processus pars meidal lumbal facies lumbal kacies superior agulus costae 7-12*	*Margin superior angulus costae 1-6*	*Extensi vertebra*
Multifidus	*Processus transversus dan vertebra thoracalis*	*Processus spinosus ke 2 dan vertebra lumbalis 5*	*Extensi dan lateral rotasi*
Semispinalis thoracis	*Processus spinosus dan vertebra thoracalis 11-12*	*Processus spinosus vertebra 5-7*	*Extensi vertebra*
Ilio costalis lumborum	*Sacium dan crista iliaca processus psinosus vertebra thoracalis 11-12*	*Costa inferior 6-7*	*Extensi vertebra*
Longisimus thoracis	*Processus transversus vertebra lumbalis dan tacia didekatnya*	*Ujung processus transversus vertebra thoracalis dan costo 7-12*	*Extensi vertebra*
Obliqus externus abdominis	*Pais antero inferior costa 5-12*	*Crista iliaca inguinal liga ment, linea alba dan pubis*	*Flexi trunk dan lateral flexi*
Obliqus externus abdominis	*Crista iliaca anterior, fascia thoraco lumbalis, inguinal ligament*	*Margin inferior costa 7-12 linea alba, processus xyphyideus*	*Flexi trunk dan lateral flexi colum vertebra, lateral rotasi*
Quadratus lumborum	*Crista iliaca, ligamen ilolumbalis*	*Costa 12 dan proccessus transversus* L_{1-4}	*Hiperextensi lumbal, lateral flexi trunk, ipsilateral elevasi hip.*
Rotatores langus dan brevis	*Processus transversus satu segment vertebra*	*Processus spinosus segment kedua vertebra (longus), processus spinosus sluruh segment vertebra (brevis)*	*Extensi vertebra, rotasi.*

Sumber : (Sobotta, 2000).

4. Sistem Persyarafan

Nervus spinalis adalah akar-akar syaraf yang dimulai dari *radiks anterior medula spinalis* kemudian keluar melalui *foramen intervertebralis.* Secara topografi

saraf-saraf spinalis ini dibagi menjadi 8 pasang saraf *cervikal* (C_{1-8}), 12 pasang *thoracal* (T_{1-12}), 5 pasang *lumbal* (L_{1-5}), 5 pasang *sacral* (S_{1-5}) dan satu pasang *coccygeal.*

a) *Nervus ilioinguinalis* (T_{12}-L_1)

b) *Nervus genitofemoralis* (L_{1-2})

c) *Nervus Cutaneous femoralis lateralis* (L_{2-3})

d) *Nervus Femoralis* ($L_{2, 3, 4}$)

e) *Nervus obturatorius* (L_{2-4})

BIOMEKANIK LUMBAL

Susunan kolumna vertebra termasuk daerah vertebra lumbalis dikenal unit fungsional spinalis yang terdiri dari ligament, serta *apofisial* dan *discus intervertebralis*.

Osteokinematika

1) *Flexi* .
2) *Extensi*
3) *Lateral flexi*
4) *Rotasi*

Artrokinematika

Gerakan *flexi* lumbal terjadi gerakan luncur ke *ventral corpus* dibawahnya. *Processus articularis* inferior bergerak ke cranio vertikal dan timbul "Gapping" atau celah. Pada gerakan *flexi* juga terjadi pelebaran fragmen *discus intervertebralis* sehingga dapat terjadi benturan *processus articularis* dengan *arcus* vertebra. Pada gerakan lateral *flexi, corpus* sisi konkaf saling merapat dan terjadi gerakan luncur ke cranio medial. Gerakan *rotasi* lumbal, *corpus* vertebra superior bergerak di atas *corpus vertebra* inferior berlawanan arah dengan *processus articularis* dan *processus spinosus* sehingga terjadi penekanan pada nukleus dan renggang dengan arah menyilang (oblique).

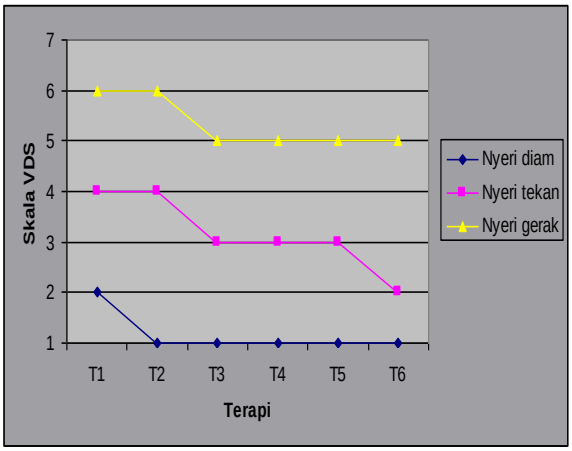
1. Nyeri

a. Definisi

Nyeri adalah suatu pengalaman sensorik emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan jaringan

yang rusak atau jaringan yang cenderung rusak (Widiastuti, 1991).

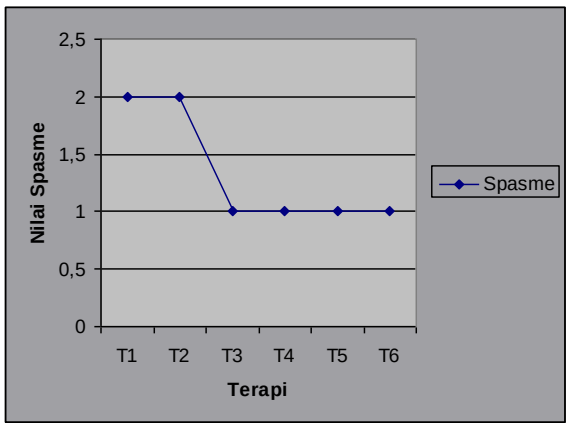
Grafik1.1 Hasil pemeriksaan nyeri dengan skala VDS pada T1-T6



2. Spasme Otot

Spasme otot muncul akibat adanya efek *defend mechanisme* dari tubuh akibat adanya reaksi radang dari tubuh itu sendiri atau bagian tubuh tertentu dan biasanya bersifat lokal. Reaksi lain adalah penderita berusaha menghindari gerakan yang menyebabkan nyeri. Apabila dibiarkan terus menerus akan mengakibatkan kekakuan sendi lumbal dan gangguan fungsional, untuk mengetahui spasme otot dapat dilakukan dengan cara *palpasi*, yaitu dengan cara meraba, menekan, memegang organ atau bagian tubuh pasien, misal: terasa tegang, kaku atau lunak.

Grafik1.2 Hasil pemeriksaan spasme otot dengan cara palpasi pada T1-T6

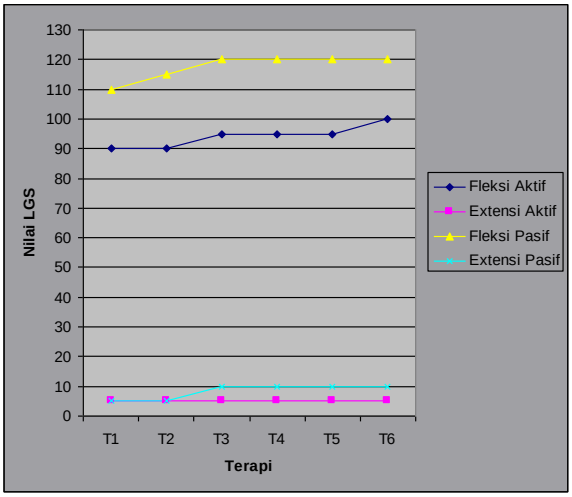


3. Lingkup Gerak Sendi (LGS)

Pemeriksaan lingkup gerak sendi adalah suatu cara pengukuran yang bisa dilakukan suatu sendi. Sedangkan tujuan daripada pengukuran LGS adalah: 1) Untuk mengetahui besarnya LGS yang ada pada suatu sendi, 2) Membantu diagnosa dan menentukan fungsi sendi penderita, 3) Untuk evaluasi terhadap penderita sebelum dan sesudah terapi, 4) Untuk meningkatkan motivasi dan semangat penderita dalam menjalani program terapi, 5) Untuk dokumentasi dapat digunakan untuk keperluan riset.

Faktor yang harus diperhatikan dalam pengukuran LGS adalah: realibilitas, umur, seksualitas, struktur persendian, sisi dominan, tipe gerakan, alat ukur, penetuan titik yang akurat (Mardiman, dkk 1994).

Grafik1.3 Hasil pemeriksaan LGS pada T1-T6



KESIMPULAN

LBP (*low back pain*) adalah nyeri pada daerah tulang belakang L_1 sampai seluruh sacrum dan obat-obat sekitarnya (Priguna Sidarta, 1989).

LBP merupakan keluhan yang paling umum pada penderita dengan problem *musculoskeletal*. Permasalahan yang dapat timbul dari LBP antara lain: Nyeri pada pinggang bawah, keterbatasan lingkup gerak sendi trunk dan penurunan kemampuan aktifitas yang membutuhkan gerakan dari pinggang.

Permasalahan yang timbul dari kondisi ini antara lain: (1) Adanya nyeri dan *spasme* otot-otot pinggang, (2) Terbatasnya lingkup gerak sendi lumbal, (3) menurunnya kekuatan otot penggerak *trunk*, dan (4) terangguanya aktifitas fungsional penderita.

Berdasarkan permasalah yang ada di atas, maka tujuan dari terapi adalah: (1) mengurangi atau menghilangkan nyeri dan *spasme* otot-otot lumbal, (2) meningkatkan lingkup gerak sendi lumbal, (3) meningkatkan kekuatan otot penggerak *trunk*, dan (4) mengembalian kemampuan aktifitas fungsional.

Untuk mengatasi permasalahan yang timbul pada kondisi kompresi tersebut, modalitas fisioterapi yang digunakan adalah IR (*Infra Red*) dan TENS (*Transcutaneus*

electical nerve stimulation), dapat menimbulkan reaksi-reaksi seperti efek fisiologis dan efek terapeutik dari efek ini diperoleh hasil adanya penurunan nyeri saat bergerak membungkuk, adanya peningkatan lingkup gerak sendi *trunk* dan adanya peningkatan mobilitas *trunk*.

Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penggunaan modalitas fisioterapi diatas disertai penggunaan obat-obatan pengurang nyeri dari dokter yang dikonsumsi oleh pasien dapat membantu mengatasi permasalahan yang timbul dari kompresi.

DAFTAR PUSTAKA

Appley A, Graham and Lovis Solomon, (1995), *Orthopedi dan Fraktur Sistem*, Edisi ke 7, Alih Bahasa Edi Nugroho.

Cailliet Rene M.D. (1981). *Low Back Pain Syndrome*, Edisi ke 3, F.A Davis Company, Philadelphia.

Chusid, J.G. (1982), *Meuro Anatomi Korelatif dan Neurologi Fungsional*, Bagian Satu, Gajah Mada University Press Yogyakarta.

Corolla, Harley, R. N. (1990), *Human Anatomy and Physiology,* United States America.

De Woif, and Mens, J. M. A. (1990), *Pemeriksaan alat Penggerak Tubuh*, Cetakan ke 2.

Departemen Kesehatan RI. (1984), *Sistem Kesehatan Nasional*, Jakarta.

Ganong, W. F. (Edisi Bahasa Indonesia Wijaya Kusumah M) (1999) *Buku Ajar Fisioterapi Kedokteran* (*Review of Medical Physiologi*) edisi 14, Cetakan 1, Buku Kedokteran EGC.

Kapandji, LA. (1974), *The Physiology of Joint*, Volume Three, Chuchill, Living Stone, USA.

Kisner, et. Al (1996). *Therapeutic Exercise* Foundation *and Technique*, Third Edition. F.A., Davis Company, Philadelphia.

Mardiman Sri, et al (1998), *Dokumentasi Persiapan Praktek Profesional Fisioterapi*, Akademi Fisioterapi Surakarta. Depkes RI.

Meizack, R., dan Wall, P.D. (1965), *Pain mechnism: A New Theory*: Science 150: 971-979.

Parjoto, Slamet (2001), *Pelatihan Penatalaksanaan Fisioterapi Komprehensif pada Nyeri.* Pertemuan rutin TITAFI XV. Surakarta 7-10 Maret ’01.

Putz R and Pabst, R. (1995), *Atlas Anatomi Manusia Sobotta,* Jakarta, EGC.

Sidharta, Priguna (1983), *Neurologi Klinis dalam Praktek Umum,* Dian Rakyat: Jakarta.

Snell, Richard S, (1997), *Anatomi Klinis Untuk Mahasiswa Kedokteran,* Edisi 3, EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.

Sobotta, (2000), *Atlas Anatomi Manusia,* Edisi 21, EEG Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.

Sujatno, I. G., et. al. (1998), *Buku Ajar Sumber Fisis.* Akademi Fisioterapi Surakarta. Surakarta.