

**PENGARUH METODE**  
***DBC (DOCUMENTATION BASED CARE)* AKTIF REHABILITASI**  
**TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH**  
**MIOGENIK KRONIK**  
**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :  
**MUHAMMAD ABDURROHMAN RIFA'I**  
**J 120 111 031**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2013**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**NASKAH PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

**PENGARUH METODE**  
**DBC (DOCUMENTATION BASED CARE) AKTIF REHABILITASI**  
**TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH MIOGENIK**  
**KRONIK**

Oleh :

Nama : **Muhammad Abdurrohman Rifa'i**

NIM : **J 120.111.031**

Telah Membaca Dan Mencermati Naskah Publikasi Karya Ilmiah, Yang  
Merupakan Ringkasan Skripsi (Tugas Akhir) Dari Mahasiswa Tersebut

Surakarta, 05 Juli 2013

Menyetujui

Pembimbing I



**Isnaeni Herawati, SST. FT, M. Sc**

Pembimbing II



**Umi Budi Rahayu, SST. FT, M. Kes**

## ABSTRAK

PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
Skripsi, 05 Juli 2013  
V BAB, 36 Halaman, 2 Bagan, 8 Tabel

MUHAMMAD ABDURROHMAN RIFA'I/J 120 111 031  
**PENGARUH METODE *DBC (DOCUMENTATION BASED CARE)*  
TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH KRONIK.**  
(dibimbing oleh: Isnaeni Herawati, SST.FT. FT,Msc dan Umi Budi Rahayu,  
SST.FT, M.Kes)

**Pendahuluan:** Nyeri punggung bawah adalah rasa nyeri yang terjadi di daerah pinggang bagian bawah dan dapat menjalar ke kaki terutama bagian belakang dan samping luar (Anonim, 2004). Nyeri punggung bawah diistilahkan sebagai nyeri kronik apabila nyeri punggung bawah tersebut menetap dan berlangsung dalam tiga bulan atau lebih (Bajwa dan Warfield (2006). Nyeri punggung bawah miogenik kronik terjadi akibat dari perubahan titik tumpu berat badan yang terjadi di lumbal 5 (L5) yang biasanya disebabkan oleh beban mekanik manusia melakukan aktivitas. Banyak modalitas terapi yang dapat diaplikasikan untuk mengatasi keluhan nyeri punggung bawah kronik, salah satunya adalah *Documentation Based Care (DBC)*

**Tujuan:** Mengetahui pengaruh *Documentation Based Care (DBC)* terhadap pengurangan nyeri punggung bawah miogenik kronik.

**Metode:** *Quasi Eksperimen* dengan desain *pre and post test with control group*. Sampel sebanyak 20 orang. Uji normalitas data menggunakan *shapiro wilk test* dan uji homogenitas menggunakan *levene's statistic*. Data diolah menggunakan program komputer *SPSS for windows*. Dalam uji dengan *paired sampel t-test* dan *independent t-test*.

**Hasil:** Sampel yang dipakai dalam penelitian ini berjumlah 20 orang (<30 orang) maka uji hipotesis menggunakan *Wilcoxon* untuk uji beda pada masing-masing kelompok, didapatkan hasil nilai signifikasinya sebesar 0,005 pada kelompok perlakuan dan 0,011 pada kelompok kontrol sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan nilai *mean* pada kedua kelompok, sedangkan pada uji beda dengan menggunakan *Mann whitney test* mendapatkan nilai signifikansi sebesar 0.0001, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada beda pengaruh metode *DBC (Documentation Based Care)* aktif rehabilitasi terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik kronik.

**Kesimpulan:** *DBC (Documentation Based Care)* lebih efektif dalam mengurangi nyeri punggung bawah kronik

**Kata kunci:** *DBC (Documentation Based Care)*, pengaruh *DBC (Documentation Based Care)*, *DBC (Documentation Based Care)* terhadap nyeri punggung bawah miogenik kronik.

## PENDAHULUAN

Kehidupan manusia penuh dengan aktivitas, aktivitas-aktivitas tersebut tanpa disadari dapat menimbulkan berbagai macam keluhan dan gangguan. Hal ini terjadi karena kurang memperhatikan masalah keamanan anggota tubuh terhadap pola gerak yang dilakukan. Keluhan tersebut salah satunya adalah nyeri punggung bawah.

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah rasa nyeri yang terjadi di daerah pinggang bagian bawah dan dapat menjalar ke kaki terutama bagian belakang dan samping luar (Anonim, 2004). NPB pernah dialami oleh hampir semua orang, namun jarang berakibat fatal. Meskipun demikian sejak seseorang berdiri dan berjalan, sejak itu pula ia dihadapkan pada resiko NPB. Keluhan ini merupakan salah satu penyebab utama mangkir kerja dan meningkatnya biaya pengobatan. NPB lebih sering terjadi pada pekerja yang sehari-harinya melakukan kegiatan mengangkat, mendorong atau memindahkan benda berat. Beberapa keluhan diantaranya 22% terjadi akibat mengangkat beban, 19% ketika olahraga, dan 25% tidak diketahui penyebabnya (Nuartha, 1989).

Keluhan NPB ini ternyata menempati urutan kedua paling banyak setelah nyeri kepala. Bahkan di Amerika Serikat lebih dari 80% penduduk pernah mengeluh NPB dan di Indonesia diperkirakan jumlahnya lebih banyak lagi (Sugiri, 2007).

Kebanyakan kejadian NPB tidak diakibatkan kecacatan tapi dapat menyebabkan gangguan aktifitas kerja. Bahkan di Inggris pada tahun 1993 menyebabkan 11% populasi kerja terganggu aktivitasnya sampai empat minggu karena NPB. Lebih dari 50 % penderita NPB tersebut akan membaik dengan sendirinya (Anonim, 2004). Walaupun NPB dapat membaik dengan sendirinya, tapi NPB dalam keadaan akut, bisa membuat seseorang tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan lancar dan mandiri. Hal ini dapat dikarenakan adanya rasa nyeri dan otot yang kaku, sehingga disebut juga dengan NPB miogenik, atau nyeri pada bagian punggung bawah yang diakibatkan oleh permasalahan otot punggung. Sedangkan nyeri punggung bawah yang berlangsung selama 3 bulan

berturut-turut atau lebih dikatakan sebagai nyeri punggung bawah kronik (Bajwa dan Warfield, 2006). Suatu cedera pinggang atau perubahan *degeneratif vertebrae* yang disertai keluhan nyeri punggung menyebabkan otot-otot punggung bagian dalam akan mengalami penurunan fungsi. Penelitian Hodges PW dan Richardson PA (2006) menunjukkan adanya atrofi segmental otot multifidus homolateral. Penurunan kemampuan otot-otot pinggang ini akan mengganggu stabilitas kolumna vertebralis dan memperbesar pembebanan pada pinggang sehingga mikrotrauma atau cedera lebih lanjut sangat mudah terjadi. Keadaan ini jelas akan memperlambat proses penyembuhan dan beresiko untuk kambuh kembali.

Banyak modalitas fisioterapi yang dapat diaplikasikan dalam mengurangi keluhan nyeri punggung bawah miogenik kronik, diantaranya adalah *infra red (IR)*, *short wave diathermy (SWD)*, traksi dan lain sebagainya, tetapi penelitian menunjukkan, bahwa penatalaksanaan terapi yang tanpa melibatkan program terapi latihan tidak akan mampu mengembalikan fungsi otot-otot stabilisator pinggang tersebut, sehingga keluhan nyeri punggung bawah miogenik kronik dapat mudah terpacu kembali. Salah satu terapi latihan yang dapat mengembalikan dan mengatasi gangguan *impairment* dan *activity limitation* pada penderita nyeri punggung bawah miogenik kronik adalah menggunakan metode *Documentation Based Care (DBC)*. *DBC* adalah suatu bentuk latihan kombinasi aktif dan pasif dengan memanfaatkan alat yang bernama *Documentation Based Care (DBC)*. *DBC* ini digunakan sebagai sarana latihan untuk penguatan otot-otot punggung dan perut (*core strengthening exercise*). Selain itu, latihan ini juga berfungsi untuk meningkatkan kelenturan otot panggul, mengurangi beban yang berlebih pada pinggang dan perbaikan postur tubuh, sehingga diharapkan dapat mengatasi kelemahan otot-otot stabilisator punggung yang biasa terjadi pada penderita NPB miogenik kronik (Stephen P Ambu, dkk, 2008).

Dengan demikian memberikan tantangan bagi peneliti untuk mengetahui tentang pengaruh dari pemberian *DBC* terhadap pengurangan nyeri punggung bawah miogenik kronik.

## LANDASAN TEORI

Kelainan nyeri punggung bawah miogenik kronik dapat disebabkan karena:

### a) Ketegangan otot

Ketegangan otot dapat timbul disebabkan oleh sikap tegang yang konstan atau berulang-ulang pada posisi yang sama sehingga akan memendekkan otot-otot yang akhirnya menimbulkan nyeri. Dimana nyeri juga dapat timbul karena regangan yang berlebihan pada perlekatan otot terhadap tulang. Otot-otot yang biasanya mengalami ketegangan antara lain adalah otot *quadratus lumborum*, *multifidus*, *tranversus abdominalis*, *rektus abdominis*, *intra abdominal pressure*.

### b) Spasme / kejang otot

Spasme/kejang otot disebabkan oleh gerakan yang tiba-tiba dimana jaringan otot sebelumnya dalam kondisi yang tegang/kaku/kurang pemanasan. Spasme otot ini memberi gejala yang khas, ialah dengan adanya kontraksi otot akan disertai rasa nyeri yang hebat. Sehingga setiap gerakan persendian akan memperberat rasa nyeri sekaligus menambah spasme otot. Otot yang mengalami spasme pada regio punggung bawah antara lain adalah otot *quadratus lumborum*, *multifidus*, *tranversus abdominalis*, *rektus abdominis*, *intra abdominal pressure*.

### c) Defisiensi otot

Defisiensi otot dapat disebabkan oleh kurangnya latihan sebagai akibat dari tirah baring yang lama maupun immobilisasi, pada kasus LBP biasanya terdapat kelemahan otot *multifidus* dan *tranfersus abdominalis*.

### d) Otot yang hipersensitif

Otot yang hipersensitif akan menciptakan satu daerah kecil yang apabila dirangsang akan menimbulkan rasa nyeri ke daerah tertentu. Daerah kecil tadi disebut sebagai noktah picu (*trigger point*). Dalam pemeriksaan klinik terhadap penderita nyeri punggung bawah (NPB), tidak jarang dijumpai adanya *trigger point* ini. Titik ini bila ditekan akan menimbulkan rasa nyeri bercampur rasa sedikit nyaman( Harsono, 1996 ). Otot yang biasanya mengalami hipersensitif

pada kasus LBP antara lain otot *quadratus lumborum*, *multifidus*, *tranversus abdominalis*, *rektus abdominis*, *intra abdominal pressure*.

Nyeri punggung bawah miogenik kronik dapat terjadi karena aktivasi nosiceptor yang disebabkan oleh rangsangan mekanik, yaitu penggunaan otot yang berlebihan (*overuse/overstreth*) (Bernard, 2003). Penggunaan otot-otot stabilisator punggung yang berlebihan dapat terjadi pada saat tubuh dipertahankan dalam posisi statik atau posisi yang salah jangka waktu yang cukup lama, dimana otot-otot didaerah pinggang akan berkontraksi untuk mempertahankan postur tubuh yang normal atau pada saat aktivitas/gerakan yang menimbulkan beban yang berlebihan pada otot-otot pinggang bawah, misalnya mengangkat beban yang berat dengan posisi yang salah (tubuh membungkuk dengan lutut lurus dan jarak beban jauh dari tubuh) (Sidharta, 1994).

Sedangkan apabila dilihat dari segi biomekanik sendi lumbo-sakral, nyeri punggung bawah miogenik kronik dapat diakibatkan oleh karena perubahan titik tumpu berat badan yang terjadi di lumbal 5 (L5), hal ini diketahui bahwa L5 sebagai titik tumpu terletak diatas sacrum yang mempunyai bidang miring karena beban berat diatasnya. Dalam keadaan seperti ini, maka sakral kadang-kadang tidak dapat menahan L5 dan akhirnya meluncur disertai tekanan yang bersifat menggantung atau *shearing stress*. Caillet menyatakan bahwa sudut lumbosakral  $30^{\circ}$  tekanan menggantungnya 50%, sudut lumbosakral  $40^{\circ}$  tekanan menggantung 65% dan sudut lumbosakral  $50^{\circ}$  tekanan menggantungnya 75% dari beban yang disangganya. Apabila keadaan ini berlangsung secara terus-menerus maka secara tidak langsung akan menambah beban kerja dari otot-otot stabilisator punggung sebagai alat penggerak aktif dari sendi punggung (Bernard, 2003).

Nyeri punggung bawah myogenik kronik merupakan keluhan tidak nyaman seperti ketegangan atau kekakuan otot didaerah punggung bawah yang berlangsung lebih dari 3 bulan bersifat progresif (Parjoto, 2006). Nyeri punggung bawah miogenik kronik berhubungan dengan *stress/strain* otot punggung, tendo, ligament yang biasanya terjadi akibat aktivitas sehari-hari berlebihan, seperti mengangkat, memindahkan dan mendorong beban berat. Nyeri ini tidak disertai

dengan hipertensi, parestesi, defisit neurologis. Bila batuk atau bersin tidak menjalar ke tungkai (Paliyama, 2003).

Nyeri terjadi jika akhirnya saraf sensoris perifer, yang disebut nosiseptor terpicu oleh rangsangan mekanik, kimiawi atau termal. Seperti tersebut di depan bahwa di daerah pinggang bawah ada berbagai bangunan yang mengandung nosiseptor sehingga bangunan tersebut sangat berpotensi menimbulkan nyeri. Bangunan-bangunan tersebut antara lain periosteum ligamen, kapsul sendi, pembuluh darah, serabut saraf tepi otot dan fasianya (Hodges PW and Richardson PA, 2006).

Jika nosiseptor-nosiseptor pada bangunan tersebut diatas mendapatkan rangsangan baik mekanik, kimiawi maupun termal maka impuls nyeri akan dihantarkan ke serabut-serabut afferen cabang saraf spinal yang bersangkutan, kemudian menuju ke kornu dorsalis medulla spinalis. Dari medulla spinalis impuls diteruskan ke otak melalui traktus spinotalamikus kontralateral. Selanjutnya akan memberikan respon terhadap impuls saraf tersebut (Sidharta, 1998). Respon tersebut berupa upaya untuk menghambat atau mensupresi nyeri dengan pengeluaran substansi peptida endogen yang mempunyai sifat analgesik yaitu endorfin. Disamping itu, impuls nyeri yang mencapai medulla spinalis, akan memicu respon reflek spinal segmental yang menyebabkan spasme otot-otot stabilisator punggung dan vasokonstriksi (Tan, 1998). Spasme otot yang terjadi di sini merupakan suatu mekanisme proteksi, karena spasme otot akan membatasi gerakan sehingga dapat mencegah kerusakan yang lebih berat, namun dengan adanya spasme otot ini, juga terjadi vasokonstriksi pembuluh darah yang menyebabkan iskemia dan sekaligus menjadi titik picu (*trigger point*) terjadinya nyeri (Meliala dan Pinzon, 2003).

*DBC* adalah suatu bentuk latihan kombinasi aktif dan pasif dengan memanfaatkan alat yang bernama *Documentation Based care (DBC)* sebagai sarana latihan yang berfungsi sebagai penguatan otot-otot punggung dan perut (*core strengthening exercise*). Latihan ini juga berfungsi untuk meningkatkan kelenturan otot panggul, mengurangi beban yang berlebih pada punggung dan



perbaiki postur tubuh, sehingga diharapkan dapat mengatasi keluhan LBP miogenik kronik.

a. Manfaat, Konsep dan Program Terapi *DBC*

Program pelatihan aktif sebanyak 12 kali penanganan, menggunakan alat-alat medis yang dirancang & dikembangkan di negara Finlandia bekerja sama dengan pusat pengembangan di Universitas TAMTERE di kota Helsinki. Mengikuti latihan *DBC Treatment* (minimum 12x) bekerja pada otot, yang bertujuan untuk: (1) Membentuk serabut otot-*rebuilt core muscle*, (2) Memperkuat otot-*strengthening*, (3) Mengembalikan fungsi otot-*re-conditioning*, (4) Mengontrol keseimbangan otot-*coordination*, (5) Meningkatkan daya tahan otot-*endurance*, sehingga persendian menjadi stabil, kuat dan dengan sendirinya menghilangkan rasa sakit.

b. *DBC* dalam pengurangan nyeri punggung bawah miogenik kronik

Latihan dengan menggunakan *DBC* termasuk dalam latihan *resisted active exercise*, sehingga proses terjadinya pengurangan nyeri pada penderita nyeri punggung bawah miogenik kronik terjadi akibat dari adanya *irradiasi* atau *overflow reaction* yang akan mempengaruhi rangsangan terhadap motor unit. Komponen-komponen serabut otot akan berkontraksi bila motor unit tersebut diaktifkan dengan memberikan rangsangan pada *anterior horn cell* (AHC), sehingga kekuatan kontraksi otot ditentukan motor unitnya, otot akan berkontraksi secara kuat bila otot tersebut semakin banyak menerima rangsangan motor unitnya. Dengan mengkontraksikan serabut *muscle spindle* dan serabut otot rangka besar pada saat bersamaan diharapkan dapat mencegah *muscle spindle* menentang kontraksi otot, dan mempertahankan sifat *responsif muscle spindle* terhadap peredaman dan beban yang tepat dengan tidak menghiraukan perubahan panjang otot. Dengan bekerjanya *muscle spindle* secara sadar dan optimal maka dengan mekanisme adaptasi dan rileksasi akan menimbulkan penurunan nyeri (Kisner 2007).

c. Langkah-Langkah Dan Pelaksanaan Terapi

Terapi *DBC* bekerja dengan cara melatih secara aktif dan bertahap pada otot-otot halus yang melekat pada tulang belakang berperan dalam menstabilkan serta mengkokohkan susunan tulang belakang yang cedera. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan adalah: (1) *Assesment* test awal oleh seorang dokter rehabilitasi medis/fisioterapis apakah anda layak dapat mengikuti program rehab *DBC* atau tidak; (2) Mengisi *screening questionair* untuk memasukan data-data lengkap kedalam *soft-ware DBC* yang menyangkut nyeri yang dialami selama ini untuk mendapatkan rancangan program terapi yang tepat untuk anda; (3) *Clinical assesment* termasuk dilakukan pengukuran dengan EMG; (4) Cek mobilitas punggung dan *stretching*/penguluran, kemudian dilanjutkan dengan pemanasan dengan *static bicycle* dan *lympres*; (5) Melakukan latihan aktif sebanyak 12x sesi, dengan menggunakan alat-alat mesin *DBC* secara disiplin yg diawasi oleh fisioterapis yang mempunyai sertifikat *DBC* internasional; (6) Fase pendinginan setelah latihan aktif.

Terapi *DBC* bekerja secara bertahap (dalam 12x sesi selama 6 minggu) dengan memulihkan fungsi kerja otot-otot tulang belakang yang terganggu, mengontrol postur tulang belakang, memperbaiki koordinasi serta mengembalikan mobilitas serabut otot tulang belakang, meningkatkan kekuatan dan ketahanan susunan tulang belakang sehingga akan didapatkan rasa nyeri akan hilang atau berkurang (Stephen P Ambu dkk, 2008).

#### d. Indikasi dan Kontraindikasi

##### 1) Indikasi Diberikan *DBC*

Penyakit apa saja yang memerlukan program *DBC*, *DBC* sangat tepat untuk masalah nyeri krosnis (berulang) disebabkan oleh gangguan fungsi tulang belakang, leher dan bahu yang disebabkan oleh: Trauma (benturan keras), penyempitan, herniasi diskus tulang belakang, *decompresi* susunan tulang belakang, dislokasi, instabilitas, distrofi otot, rematik, peradangan, skoliosis (kelainan postur), pemulihan setelah operasi pada tulang belakang

##### 2) Kontra indikasi *DBC*

Program terapi *DBC* tidak dianjurkan pada penyakit, diantaranya; Adanya jepitan atau kompresi pada saraf medulla spinalis, Osteoporosis, Fraktur baru, Penyakit sistemik, Keganasan, Infeksi akut dan peradangan.

## **METODELOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain *pre and post test with control group*, yaitu penelitian yang mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan melibatkan dua kelompok subyek. Dalam penelitian ini penulis menggunakan data primer yaitu dengan melakukan pencatatan data sebelum dan sesudah perlakuan.

Metode pengambilan sampel yang dipakai pada penelitian ini adalah menggunakan metode *purposive sampling* dengan alasan pasien yang diikuti sertakan sebagai responden adalah pasien yang memiliki keluhan nyeri pinggang bawah miogenik kronik.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *DBC* (*Documentation Based Care*). Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah nyeri pada penderita nyeri punggung bawah miogenik kronik.

Karena sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang (<30 orang) maka uji hipotesis menggunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing kelompok, dan uji *Mann Whitney Test* untuk mengetahui beda pengaruh dari dua kelompok.

## **HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan uji beda *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada kelompok perlakuan, diperoleh nilai signifikansi 0,005 artinya nilai signifikansi < 0,05 yang artinya terdapat perbedaan pengaruh *pre test* dan *post test* pada kelompok perlakuan. Sedangkan pada kelompok kontrol uji beda *Wilcoxon Signed Ranks Test*, diperoleh nilai signifikansi 0,011 artinya nilai signifikansi < 0,05 yang artinya terdapat perbedaan pengaruh *pre test* dan *post test* pada kelompok kontrol.

Berdasarkan Uji *Mann Whitney Test* diperoleh nilai signifikansi 0,0001, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada beda pengaruh metode DBC (*Documentation Based Care*) aktif rehabilitasi terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik kronik.

Dari hasil uji analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, dapat dilihat dari selisih *mean* antara kelompok DBC (3,20) dengan kelompok kontrol (1,10) maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, kelompok dengan pemberian DBC menunjukkan pengaruh yang lebih baik dalam pengurangan nyeri punggung bawah miogenik dibanding pada kelompok kedua sebagai kelompok kontrol yang mendapatkan penanganan yang standar dilakukan di rumah sakit dalam menangani keluhan nyeri punggung bawah miogenik (*Infra Red* dan *TENS*).

Program DBC adalah suatu bentuk latihan kombinasi aktif dan pasif dengan memanfaatkan alat yang bernama *Documentation Based care (DBC)* sebagai sarana latihan yang berfungsi sebagai penguatan otot-otot punggung dan perut (*core strengthening exercise*). Tujuan utama dari program DBC adalah memperbaiki otot-otot stabilisator punggung dengan jalan penguatan yang berakibat berakibat *irradiasi* atau *over flow reaction* yang akan mempengaruhi rangsangan terhadap motor unit. Komponen-komponen serabut otot akan berkontraksi bila motor unit tersebut diaktifir dengan memberikan rangsangan pada *anterior horn cell (AHC)*, sehingga kekuatan kontraksi otot ditentukan motor unitnya, otot akan berkontraksi secara kuat bila otot tersebut semakin banyak menerima rangsangan motor unitnya. Dengan mengkontraksikan serabut *muscle spindle* dan serabut otot rangka besar pada saat bersamaan diharapkan dapat mencegah *muscle spindle* menentang kontraksi otot, dan mempertahankan sifat responsif *muscle spindle* terhadap peredaman dan beban yang tepat dengan tidak menghiraukan perubahan panjang otot. Dengan bekerjanya *muscle spindle* secara sadar dan optimal maka dengan mekanisme adaptasi dan rileksasi akan menimbulkan penurunan nyeri (Kisner 2007).

Sedangkan tujuan dari pemberian *Infra Red* dan *TENS (Transcutaneous Electrical Nerves Stimulation)* pada kelompok kontrol adalah rileksasi pada

daerah yang mengalami cedera dengan efek hangat yang didapat dari penyinaran (*Infra Red*) dengan mekanisme vasodilatasi pembuluh darah, sehingga pembuangan zat-zat iritan penyebab nyeri akan meningkat dan nyeri dapat berkurang. Efek lainnya yang didapat dari aplikasi *Infra Red* adalah meningkatnya elastisitas jaringan kolagen dalam struktur *miofascial* akibat penurunan viskositas matrik kolagen sehingga jaringan akan lebih mudah digerakkan dan keuletannya bertambah (Sugiyanto, 2006). Sedangkan mekanisme penurunan nyeri punggung bawah miogenik dari aplikasi *TENS* adalah untuk memacu *neuopeptida* (*koradikinine, prostaglandin, serotonin, enkepaling*) untuk membebaskan turunannya *endorpine* melalui *limfamin*, diantaranya adalah *enkepalin dependent system, serotonin dependent system* dan *endorpine dependent system* (Kuntoono, 2001).

Perbedaan pengaruh antara kedua kelompok, secara sederhana dapat dilihat dari *mean* selisih penurunan nyeri. Kelompok intervensi *DBC* menunjukkan penurunan nyeri 3,20 (*mean*), ini lebih besar dibandingkan nilai *mean* pada kelompok kontrol sebanyak 1,10. Dengan demikian, dari Uji Pengaruh *DBC* terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian *DBC* lebih efektif terhadap penurunan nyeri punggung bawah kronik dibandingkan kelompok kontrol. Perbedaan pengaruh dari kedua kelompok kontrol ini mendukung penelitian Knudsen tahun 2003 yang menyatakan bahwa penderita nyeri pinggang yang tidak melakukan terapi latihan khusus yang bertujuan memperbaiki otot-otot stabilisator punggung, memiliki risiko sebesar 12,4 kali untuk kambuh kembali dalam jangka waktu 3 tahun.

Dari hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa terapi latihan yang bertujuan untuk: (1) Membentuk serabut otot-*rebuilt core muscle*, (2) Menguatkan otot-*strengthening*, (3) Mengembalikan fungsi otot-*re-conditioning*, (4) Mengontrol keseimbangan otot-*coordination*, (5) Meningkatkan daya tahan otot-*endurance*, dapat menghasilkan pengurangan nyeri punggung miogenik yang signifikan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dengan membandingkan hasil penelitian dengan teori pada pembahasan ini maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini sesuai dengan hipotesis, yaitu: pemberian *DBC (Documentation Based Care)* dapat menurunkan keluhan nyeri punggung bawah miogenik kronik.

### **Saran**

Penelitian ini dilaksanakan dengan cukup banyak keterbatasan, sehingga peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya peneliti mengharapkan dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh *DBC (Documentation Based Care)* terhadap nyeri punggung bawah miogenik dengan jumlah sampel yang lebih besar dan kriteria sampel penelitian yang lebih spesifik, misalnya dengan memperhitungkan berat badan (IMT), sudut lumbosakral, pemeriksaan radiologi dan lain lain.
2. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa *DBC (Documentation Based Care)* dapat memberikan manfaat dalam menurunkan nyeri punggung bawah kronik sehingga dapat meningkatkan aktivitas fungsional penderita nyeri punggung bawah kronik, dengan demikian peneliti mengharapkan dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan *DBC (Documentation Based Care)* terhadap penderita nyeri punggung bawah miogenik dengan waktu yang lebih lama.
3. Penderita disarankan untuk memperhatikan kontrol postur saat beraktivitas. Karena *lifting technique* yang benar dapat membantu mengurangi resiko cedera struktur punggung yang berpotensi menimbulkan serangan nyeri punggung bawah miogenik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bernard, T.N. 2003. *Managing Low Back Pain a challenge for the next millennium*; Hughston sport medicine foundation [on line] from : <http://www.Hughston.com>.
- Heru Purbo Kuntono; Pelatihan electrical stimulasi pada spine IFI cabang Banyumas, 2006.
- Hodges PW and Richardson PA, “*Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. A motor control evaluation of transversus abdominis*”, [www.lowbackpain.com.au/research-page4new.htm](http://www.lowbackpain.com.au/research-page4new.htm), diakses tanggal 10 Juni 2006.
- Meliala, L. & Pinzon, R. (2004). Patofisiologi dan Penatalaksanaan Nyeri Punggung Bawah. Dalam Meliala, L. et al. (penyunting). Kumpulan makalah Pain Symposium: Toward Mechanism Based Treatment, hal 109-116. Yogyakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Syaraf Indonesia.
- Nuarta, Bagus, (1989). Beberapa Segi Klinik dan Penatalaksanaan Nyeri Pinggang Bawah. In : <http://www.kalbe.co.id>
- Paliyama, J.M., 2003. (2003). *Perbandingan Efek Terapi Arus Interferensi dengan TENS dalam Pengurangan Nyeri Punggung Bawah Muskuloskeletal*, FK Undip Semarang, Semarang.
- Parjoto, S., (2006). Terapi Latihan pada NPB; dalam Kupas Nyeri Punggung Bawah Ditinjau dari Aspek Intervensi Fisioterapi Terkini, Politeknik Kesehatan, Surakarta.
- Sidharta Priguna, M.D.,Ph.D. (1998). Neurologi Klinis dalam Praktek Umum, Dian Rakyat. 211-213.
- Sidharta Priguna, M.D.,Ph.D. (1994). Anamnesis Kasus Nyeri di Ekstremitas dan Pinggang. Sakit Pinggang. Lm: Tata pemeriksaan klinis dalam neurologi. Jakarta: Pustaka Universitas, 64-67.

Stephen P Ambu, Joon W Mak, Cho Naing, Nagarajah LH Leong, Wee H Kee, (2008). *Documentation-based Care (DBC)*, International Medical University, Kuala Lumpur Malaysia. Vol: 21, Hal: 6-10.

Sugijanto, “Perbedaan Pengaruh Pemberian *Short Wave Diathermy* (SWD) dan *Contract Relax And Stretching* Dengan *Short Wave Diathermy* dan *Transvers Friction* Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Nyeri Miofasial Otot Levator Skapula”, *Jurnal Fisioterapi Indonusa* Vol 6 No 1, Jakarta, April 2006 hal 46 – 66.

Sugiri, A (2007). Nyeri Punggung Bawah <http://arif-sugiri.blogspot.com/200711/fisioterapi.html>.

Tan, J.T. (1998). *Practical manual of physical medicine and rehabilitation*; St. louis, Mosby, Hal. 133-155, 607-644.