

---

**CORE STABILITY EXERCISE LEBIH BAIK DIBANDINGKAN MCKENZIE EXERCISE DALAM PENURUNAN DISABILITAS PASIEN NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN**

Ganesa Puput Dinda Kurniawan<sup>1</sup>, I Made Muliarta<sup>2</sup>, Sugijanto<sup>3</sup>, I Made Ady Wirawan<sup>4</sup>, Susy Purnawati<sup>5</sup>, Wahyudin<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Magister Fisiologi Olahraga Universitas Udayana

<sup>2,4,5</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Bali

<sup>3,6</sup> Fakultas Fisioterapi, Universitas Esa Unggul, Jakarta

**ABSTRAK**

*Non-specific low back pain* merupakan gejala nyeri pinggang bawah yang terjadi tanpa penyebab yang jelas, diagnosis nya berdasarkan eklusi dari patologi spesifik. *Non-specific low back pain* dapat mengakibatkan nyeri, spasme otot dan *imbalance muscle*, sehingga stabilitas otot perut dan punggung bawah mengalami penurunan, mobilitas lumbal terbatas, perubahan postur, dan mengakibatkan disabilitas pada pasien *non-specific low back pain*. Pemberian terapi latihan pada kasus *non-specific low back pain* sangat dianjurkan untuk peningkatan stabilitas dan koreksi postur pada tulang belakang, terapi latihan ini bisa berupa *McKenzie exercise* maupun *core stability exercise*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui *core stability exercise* lebih baik dibandingkan *mckenzie exercise* dalam penurunan disabilitas pasien *non-specific low back pain*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan *randomized pre and post test two groups design*. Penelitian dilaksanakan di RSUP Dr Soeradji Tirtonegoro Klaten. Subjek sebanyak 32 pasien yang memenuhi kriteria yang ditetapkan peneliti. Disabilitas diukur dengan *oswestry disability index* (ODI) sebelum dan sesudah pelatihan. Subjek dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok 1 diberikan *core stability exercise* dan kelompok 2 diberikan *mckenzie exercise* dengan frekuensi 2 kali seminggu selama 1 bulan. Hasil uji statistik didapatkan, terjadi penurunan skor ODI pada kelompok 1 dengan nilai  $p=0,000$  dan pada kelompok 2 dengan nilai  $p=0,000$ . Ini berarti kelompok 1 dan kelompok 2 sama-sama dapat meningkatkan aktivitas fungsional secara bermakna. Dari uji komparasi data dengan uji *mann-whitney* menggunakan data selisih pada kedua kelompok didapatkan nilai  $p<0,05$ , yang berarti secara bermakna. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *core stability exercise* lebih baik dibandingkan *mckenzie exercise* dalam penurunan disabilitas pasien *non-specific low back pain*. Penelitian diharapkan bermanfaat pada pasien *non-specific low back pain* dalam menurunkan disabilitas.

**Kata kunci:** *core stability exercise*, *McKenzie exercise*, disabilitas, *non-specific low back pain*, ODI

**CORE STABILITY EXERCISE IS BETTER THAN MCKENZIE EXERCISE FOR REDUCE DISABILITIES IN NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN****ABSTRACT**

Non-specific low back pain is the symptom of lower back pain that occurs without an obvious cause, the diagnosis is based on exclusion of specific pathology. Non-specific low back pain can result in pain, muscle spasm and muscle imbalance, it can decrease the stability of the abdominals and lower back, limitation in lumbar mobility, changes posture, and its cause make disability in patients with non-specific low back pain. Exercise therapy for non-specific low back pain is highly recommended to increase stability and correct posture of the spine, for this case the therapy that can be used for exercise therapy is like McKenzie exercises and core stability exercise. The purpose

of this study is to determine the core stability exercise better than McKenzie exercise for release in reduce patient disability in non-specific low back pain. This research applied experimental research method with Pre and Post Test Control Group Design. The research was conducted in Dr Soeradji Tirtonegoro Klaten. There were 32 subjects taken for this research. Disability was measured by Oswestry Disability Index (ODI) before and after treatment. They were divided into two treatment groups consisting of core stability 16 subject for the McKenzie exercise is 16 and the frequency are 2 times a week in a month. Statistical test results obtained, have a decline ODI score at the first group have done with a value of  $p = 0.000$  and the second group with  $p = 0.000$ . It means that both of the group are significantly improve functional activity. From the comparative test data by t-test using the data difference in both groups  $p$  value  $< 0.05$ , which means indicated that there is a significant difference. Therefore, the conclusion of this research indicated that the core stability exercise better than McKenzie exercise for release in reduce patient disability in non-specific low back pain. The study is expected to benefit in patients with non-specific low back pain in reducing disability.

**Keywords:** core stability exercises, McKenzie exercises, disability, non-specific low back pain, ODI

## PENDAHULUAN

*Non-specific low back pain* merupakan gejala nyeri pinggang bawah yang terjadi tanpa penyebab yang jelas. *Non-specific low back pain* diagnosis berdasarkan ekresi dari patologi spesifik dan ditemukannya *nerve root pain*.<sup>1</sup> *Non-specific low back pain* ditemukan 83% dari total populasi yang ada sedangkan sisanya merupakan *nerve root pain* dan patologi spesifik. *Non-specific low back pain* dapat mengakibatkan nyeri, spasma otot dan imbalance muscle, sehingga stabilitas otot perut dan punggung bawah mengalami penurunan, mobilitas lumbal terbatas, perubahan postur, dan mengakibatkan disabilitas pada pasien *non-specific low back pain*. Pemberian terapi latihan pada kasus *Non-specific low back pain* sangat dianjurkan untuk peningkatan stabilitas dan koreksi postur pada tulang belakang, terapi latihan ini bisa berupa *McKenzie exercise* maupun *core stability exercise*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui *core stability exercise* lebih baik dibandingkan *mckenzie exercise* dalam penurunan disabilitas pasien *non-specific low back pain*.

Penyebab nyeri punggung bawah *Non-specific*, yaitu yang tidak mengarah pada suatu proses patologi atau kelainan anatomik tertentu (misalnya *strain* otot, *sprain ligamen*, *lumbago*) dan nyeri punggung bawah spesifik, yaitu yang mengarah pada suatu proses patologis tertentu

(misalnya infeksi, neoplasma, osteoporosis, *rheumatoid arthritis*, fraktur).<sup>2</sup>

*Low back pain* terjadi karena biomekanik vertebra lumbal akibat perubahan titik berat badan dengan kompensasi perubahan posisi tubuh dan akan menimbulkan nyeri. Ketegangan (*strain*) otot dan keregangannya (*sprain*) ligamentum tulang belakang merupakan salah satu penyebab utama LBP. Sebagai contoh ketika seseorang duduk dengan tungkai atas berada pada posisi  $90^\circ$ , maka daerah lumbal belakang akan menjadi mendatar keluar yang dapat menimbulkan keadaan kifosis. Keadaan ini terjadi karena sendi panggul yang hanya berotasi sebesar  $60^\circ$ , mendesak pelvis untuk berotasi ke belakang sebesar  $30^\circ$  untuk menyesuaikan tungkai atas yang berada pada posisi  $90^\circ$ . Kifosis lumbal selain menyebabkan peregangan ligamentum longitudinalis posterior, juga menyebabkan peningkatan tekanan pada diskus intervertebralis sehingga mengakibatkan peningkatan tegangan pada bagian dari annulus posterior dan penekanan pada nukleus pulposus dan menyebabkan terjadinya nyeri pinggang.<sup>3</sup>

*Core stability exercise* adalah Suatu jenis latihan koaktivasi otot dalam dari trunk bawah untuk mengontrol selama terjadi pergerakan seperti perpindahan berat badan, aktivitas fungsional dari ekstremitas seperti meraih dan melangkah. Latihan dibagi dalam 5

gerakan latihan : (1) *Curl – up*; (2) *Birddog*; (3) *Side Bridge*; (4) *Prone Bridge*; (5) *Supine Bridge*. Dimana gerakan ini dilakukan 30 detik diulang sebanyak 4 kali dengan frekuensi 2 kali seminggu dalam rentang waktu 4 minggu.<sup>4</sup>

Pemberian *core stability exercise* dimaksudkan untuk memelihara hubungan pemanjangan normal dari fungsi otot agonis dan antagonis yang mana akan meningkatkan hubungan dari kedua kekuatan pada daerah lumbo-pelvic-hip kompleks.<sup>5</sup>

*McKenzie exercise* merupakan suatu teknik latihan dengan menggunakan gerakan badan terutama ke belakang/ekstensi, biasanya digunakan untuk penguatan dan peregangan otot-otot ekstensor dan fleksor sendi lumbosacralis dan dapat mengurangi nyeri.<sup>6</sup> Latihan ini diciptakan oleh Robin Mc Kenzie. Prinsip latihan McKenzie adalah memperbaiki postur untuk mengurangi hiperlordosis lumbal. Sedangkan secara operasional pemberian latihan untuk penguatan otot punggung bawah ditujukan untuk otot-otot fleksor dan untuk peregangan ditujukan untuk otot-otot ekstensor punggung<sup>6</sup>. Gerakan *McKenzie Exercise* di dalam penelitian ini terbagi menjadi 4 gerakan diantaranya: (1) *Prone lying*, (2) *Prone on elbows*, (3) *Prone press up*, (4) *Standing backward bending*. Gerakan-gerakan ini dilakukan selama 2-3 menit diulang sebanyak 3 kali tiap dengan frekuensi 2 kali seminggu dalam rentang waktu 4 minggu.<sup>7</sup>

Disabilitas adalah beberapa keterbatasan atau ketiadaan kemampuan akibat impairment untuk melakukan aktivitas secara benar-benar normal sebagai manusia.<sup>8</sup> Dalam kasus ini disabilitas akan diukur menggunakan *Oswestry Disability Index* yang merupakan suatu *index* atau kuesioner untuk mengukur disabilitas seseorang dalam aktivitas sehari-hari yang berkaitan dengan timbulnya nyeri pada punggung bawah. Kuesioner ini terdiri 10 sesi yaitu : intensitas nyeri, perawatan diri, aktivitas mengangkat, aktivitas berjalan, duduk, berdiri, tidur, aktivitas seksual, kehidupan sosial dan pada saat bepergian.<sup>9</sup>

## MATERI DAN METODE

### A. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUP Penelitian ini dilakukan di RSUP Soeradji Tirtonegoro Klaten selama 2 bulan pada bulan Maret dan April 2017.

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Pre and Post Test Two Groups Design*.

Penelitian ini dilakukan untuk Untuk membuktikan Apakah *Core stability exercise* lebih baik dibandingkan *McKenzie exercise* dalam menurunkan disabilitas pasien *non-specific low back pain*.

### B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Pasien *Non-specific Low Back Pain* di RSUP Soeradji Tirtonegoro Klaten, subjek yang didapat dari populasi akan dibagi menjadi 2 kelompok, pada subjek ke dua kelompok diukur nilai disabilitas dengan *oswestry disability index*. Kelompok 1 diberikan perlakuan berupa program *core stability exercise* dan pada kelompok 2 diberikan program *McKenzie exercise*, setelah program latihan selesai diberikan diukur kembali nilai akhir dari *Oswestry disability index* sebagai data tes akhir (*post test*).

Subjek penelitian berdasarkan rumus Pocock berjumlah 32 orang, yang dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 16 orang. Kelompok 1 mendapatkan perlakuan berupa *core stability exercise*, sedangkan kelompok 2 berupa *McKenzie Exercise*. Setiap kelompok mendapatkan terapi dengan frekuensi 2 kali perminggu selama 4 minggu,

### C. Cara Pengumpulan Data

Sebelum diberikan intervensi baik Kelompok Perlakuan I dan Kelompok Perlakuan II, dilakukan terlebih dahulu pengambilan sampel berdasarkan seleksi atau penilaian yang memenuhi kriteria dari *non-specific low back pain*. Sampel diambil dari populasi disesuaikan dengan kriteria inklusi, kriteria eksklusi dan kriteria pengguguran.

#### D. Analisis Data

Data diolah dengan menggunakan perangkat lunak komputer dengan SPSS versi 17, adapun analisis data yang dilakukan antara lain:

1. Statistik deskriptif untuk menganalisis usia, jenis kelamin, dan indeks masa tubuh (IMT).
2. Uji normalitas data dengan *Saphiro Wilk Test*, untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Apabila Nilai  $p$  lebih besar dari 0,05 ( $p>0,05$ ).
3. Uji homogenitas data dengan *Leven Test*, untuk mengetahui sebaran data bersifat homogen atau tidak. Apabila Nilai  $p$  lebih besar dari 0,05 ( $p>0,05$ ).
4. Uji Hasil uji beda nilai ODI perkelompok Hasil uji beda digunakan untuk mengetahui dan membandingkan rerata nilai ODI sebelum dan sesudah pelatihan antara Pelatihan I *core stability exercise* dengan Pelatihan II *McKenzie exercise*, yaitu hasil analisis kemaknaan menggunakan uji *t-paired* (berpasangan) untuk intra kelompok. Nilai  $p<0,05$  yang artinya bahwa terdapat peningkatan yang bermakna pada nilai ODI.
5. Uji beda selisih nilai ODI pada *core stability exercise* dengan *McKenzie exercise*. Uji beda yang dilakukan adalah selisih karena untuk mengetahui perbedaan efektivitas penurunan disabilitas secara statistik antar kedua perlakuan. Uji beda selisih nilai ODI pada *core stability exercise* dengan *McKenzie exercise* bertujuan untuk membandingkan rerata nilai selisih nilai ODI pada masing-masing kelompok dengan menggunakan uji *mann-whitney*.

#### HASIL

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien *non-specific low back pain* yang telah dilakukan pemeriksaan. Pengambilan sampel diambil secara random dan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan hingga jumlah memenuhi yang ditargetkan.

Subjek penelitian berdasarkan rumus Pocock berjumlah 32 orang, yang dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 16 orang. Kelompok 1 mendapatkan perlakuan berupa *core stability exercise*, sedangkan kelompok 2 berupa *McKenzie Exercise*. Setiap kelompok

mendapatkan terapi dengan frekuensi 2 kali perminggu selama 4 minggu, pengambilan sampel dilakukan dari bulan Maret 2017 sampai April 2017. Masing-masing kelompok dinilai disabilitasnya dengan *oswestry disability index* (ODI) sebelum dan sesudah pelatihan.

Berdasarkan karakteristik didapatkan umur terbanyak berada pada golongan umur 55-59, baik pada Kelompok 1 maupun kelompok 2 dan didapatkan nilai rerata sebanyak  $54,31 \pm 4,48$  di Kelompok 1 serta  $54,81 \pm 4,09$ . Jenis kelamin laki-laki merupakan frekuensi terbanyak pada Kelompok 1 sedangkan pada Kelompok 2 memiliki jumlah yang seimbang antara laki-laki dan perempuan. Pembagian IMT didapatkan hasil terbanyak ada di golongan overweight di Kelompok 1 dengan nilai rerata IMT sebesar  $25,32 \pm 3,01$  sedangkan pada Kelompok 2 berada pada golongan obesitas 1 dengan rerata nilai IMT  $25,52 \pm 2,766$ .

Berdasarkan hasil uji normalitas (*Saphiro wilk test*) data penurunan skor ODI sebelum dan sesudah pelatihan pada Kelompok 1 dan Kelompok 2 baik sebelum pelatihan maupun sesudah pelatihan didapatkan nilai  $p>0,05$  sehingga dinyatakan data berdistribusi normal sedangkan pada nilai selisih ODI pada kedua kelompok data berdistribusi tidak normal. Hasil uji homogenitas (*Levene test*) data penurunan skor ODI menunjukkan pada kedua kelompok sebelum pelatihan didapatkan  $p= 0,910$  ( $p>0.05$ ) yang berarti data homogen.

Tabel 1 Hasil uji normalitas dan homogenitas

Skor ODI (%)	Nilai p <i>Saphiro Wilk test</i>		p Homogenitas
	Kel 1	Kel 2	
Sebelum Latihan	0,984	0,291	0,910
Sesudah Latihan	0,679	0,238	
Selisih	0,000	0,009	

Tabel 2 memperlihatkan penurunan skor ODI antara sebelum dan sesudah pelatihan pada Kelompok 1 yang dianalisis dengan uji komparasi *parametric paired sample t test*

dengan nilai  $p=0,000$ . Hasil nilai tersebut menyatakan secara signifikan *core stability exercise* dapat menurunkan disabilitas pasien *non-specific low back pain*, sedangkan pada Kelompok 2 juga didapatkan hasil nilai  $p=0,000$ . Hasil nilai tersebut menyatakan secara signifikan *McKenzie exercise* dapat menurunkan disabilitas pasien *non-specific low back pain*.

Tabel 2 Uji hipotesis penurunan skor ODI

kelompok	Pre	Post	p
	Mean $\pm$ SD (%)	Mean $\pm$ SD (%)	
Klp. 1	35,25 $\pm$ 9,657	24,75 $\pm$ 7,895	0,000
Klp. 2	36,63 $\pm$ 10,996	32,50 $\pm$ 11,673	0,000

Tabel 3 Uji beda selisih skor ODI pada kedua kelompok

Kelompok	n	Mean $\pm$ SD (%)	P
Klp. 1	18	10,50 $\pm$ 3,61	0,000
Klp. 2	18	4,13 $\pm$ 1,99	

Berdasarkan hasil analisis uji *mann-whitney* seperti Tabel 5.5 di atas, menunjukkan bahwa selisih skor ODI Kelompok I dan Kelompok II didapatkan hasil nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara Kelompok I dan Kelompok II dalam menurunkan disabilitas pasien *non-specific low back pain*. Berdasarkan data yang telah diuraikan oleh peneliti disimpulkan bahwa pelatihan *Core Stability Exercise* lebih baik dalam menurunkan disabilitas dari pada *McKenzie Exercise* pada *non-specific low back pain*.

## PEMBAHASAN

Gangguan yang dapat terjadi pada *low back pain* yaitu nyeri pada daerah punggung bawah, spasme pada otot-otot punggung bawah, sehingga potensial terjadi ketidakseimbangan antara otot abdominal dan paravertebrae yang dapat menimbulkan keterbatasan saat bergerak. Hal ini akan

mengakibatkan penurunan mobilitas lumbal akibat adanya nyeri, spasme, ketidakseimbangan otot abdominal dan paravertebrae, sehingga aktivitas fungsional terganggu.<sup>10</sup>

*Core Stability Exercise* mempunyai kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan pada bagian pusat tubuh<sup>4</sup>, karena target utama latihan ini adalah otot yang letaknya dalam dari perut, yang terkoneksi dengan tulang belakang, panggul, dan bahu. CSE bermanfaat untuk memelihara kesehatan punggung bawah, statik stabilisasi, dan dinamik trunk serta mencegah terjadinya cedera (pada punggung dan ekstremitas bawah) terutama dalam meningkatkan aktivitas fungsional. Ketika otot inti lemah atau tidak ada keseimbangan (*imbalance muscle*), yang terjadi adalah rasa sakit di daerah punggung bawah. Dengan CSE keseimbangan otot abdominal dan paravertebrae akan membentuk suatu hubungan yang lebih baik karena terjadi koaktivitas otot dalam dari trunk bawah sehingga dapat mengontrol selama terjadinya pergerakan perpindahan berat badan, aktivitas fungsional dari ekstremitas seperti meraih dan melangkah.<sup>11</sup>

*Core muscle* terdiri dari otot silinder yang menyelimuti lapisan dalam dari perut, yang terdiri dari 4 group otot utama yaitu, (1) otot tranversus abdominis, yaitu bagian otot perut dalam yang berada di bawah otot oblikus internus, oblikus eksternus, dan rektus abdominis, otot ini dianggap menjadi korset yang menyangga stabilitas, (2) otot multifidus, yaitu otot punggung bagian dalam yang berada di antara tulang vertebra yang menghubungkan tiap tulang vertebra bagian lumbal, fungsinya mengulur vertebra secara baik dan menjaga otot postural ini yang menjaga vertebra tetap tegak, (3) otot diafragma, merupakan otot primer untuk bernapas<sup>12</sup>. Ketika otot trasversus abdominis berkontraksi, diafragma mengencang untuk mempertahankan tekanan pada perut sehingga menghasilkan stabilitas dari vertebra, (4) otot dasar panggul yang terdiri dari organ pelvis di luar peritoneum, fasia endopelvis, dan tiga lapisan grup otot yang terdiri dari otot diaphragma pelvis yang

merupakan bagian dari sekelompok otot yang dilapisi fascea yang menutup pintu bawah panggul dan terletak pada lapisan yang terdalam, otot diaphragma urogenitalis terletak pada lapisan tengah, dan lapisan terluar adalah otot-otot sphingter rektum dan traktus urogenitalis. Otot-otot ini berkontraksi bersama-sama dengan otot transversus abdominis yang membentuk otot silinder bagian bawah. Ketika ke empat group otot ini bekerja secara harmonis dalam serangkaian kontraksi kompleks dengan puluhan otot-otot di tulang belakang, batang tubuh dan sekitarnya dibutuhkan kestabilan sehingga dicapai posisi netral selama gerakan tubuh dan menjaga posisi stabil pada vertebra (*the netral zone*).<sup>13</sup>

Hasil penurunan tersebut bisa terjadi karena proses sentralisasi diskus intervertebralis dengan metode *McKenzie Exercise*. Pada posisi ekstensi yang dipertahankan dalam selama beberapa detik akan diperoleh peregangan pada jaringan lunak bagian anterior yaitu ligament anterior sehingga akan mengembalikan posisi *spine* pada posisi ekstensi/lordosis. Hal ini merupakan suatu counter posisi yang menimbulkan dorongan diskus ke anterior. Pada otot yang spasme akan terjadi pelepasan (relaksasi) oleh peregangan yang intermiten dan kontinyu terhadap otot antagonis. Pelepasan ini terjadi karena adanya peregangan yang akan merangsang golgi tendon sehingga terjadi reflek relaksasi otot yang bersangkutan. Peregangan intermiten akan memperbaiki mikro sirkulasi oleh mekanisme *pumping action* sehingga mengurangi iritasi pada saraf afferen yang menimbulkan reflek peningkatan tonus otot. Selanjutnya terjadi penekanan diskus ke sisi anterior, sehingga akan didapat gaya tangensial yang mendorong nukleus ke ventral. Akibat adanya gerak dinamis ekstensi yang dilakukan berulang dapat meningkatkan cairan diskus dan korpus yang kemudian akan menurunkan viskositas nucleus pulposus dan dapat mengurangi iritasi terhadap jaringan sekitarnya. Kondisi seperti ini membuat nyeri berkurang dan postur menjadi lebih baik, sehingga disabilitas dapat diturunkan.<sup>6</sup>

Prinsip *core stability exercise* adalah mengaktifkan kerja dari *core muscle* yang merupakan *deep muscle* pada pasien *non-specific low back pain* yang mengalami kelemahan. Teraktifasinya *core muscle* ini akan meningkatkan stabilitas tulang belakang, karena *core muscle* yang aktif akan meningkatkan tekanan intra abdominal hal tersebut akan membentuk *abdominal brace* yang akan meningkatkan stabilitas dari tulang belakang, mengurangi tahanan atau beban pada otot-otot paravertebral, memperbaiki postur tubuh, mencegah cedera yang lebih lanjut dan meningkatkan kinerja tubuh.<sup>14</sup>

Pelatihan Mckenzie bekerja dengan latihan mobilisasi dan penguluran jaringan lunak bagian anterior sehingga akan memberikan lingkup gerak yang cukup pada segmen anterior, memperbaiki postur lordosis lumbal serta memberikan mobilitas yang baik pada vertebra.<sup>6</sup>

*Core stability exercise* lebih baik daripada McKenzie dalam penurunan disabilitas karena aktivitas *core stability* akan membantu memelihara postur yang baik dalam melakukan gerak serta menjadi dasar untuk semua gerakan, dimana disini akan mendukung penurunan disabilitas karena komponen *oswestry disability index* sendiri banyak melibatkan aktivitas fungsional yang membutuhkan stabilitas vertebra untuk mendukung gerakan tubuh yang efisien.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini didapatkan kesimpulan:

1. *Core stability excercise* dapat menurunkan disabilitas pasien *non-specific low back pain*.
2. *McKenzie excercise* dapat menurunkan disabilitas pasien *non-specific low back pain*.
3. *Core stability excercise* lebih baik daripada *McKenzie excercise* dalam menurunkan disabilitas pasien *non-specific low back pain*.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Balagué, F., Mannion, AF., Pellisé, F., Cedraschi, C. 2012. Non-specific low back pain. *The Lancet*. Vol. 379(9814): 482-491.
2. Koes, BW., van Tulder, M.W., Ostelo, R., Burton, AK., Waddell, G. 2001. Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care: an international comparison. *Spine*. Vol. 26(22): 2504-2513.
3. Samara, D. (2004). Lama dan sikap duduk sebagai faktor risiko terjadinya nyeri pinggang bawah. *Universa Medicina*. Vol. 24(2): 63-71.
4. Kapetanovic, A., Jerkovic, S., Avdic, D. 2016. Effect of core stabilization exercises on functional disability in patients with chronic low back pain. *Journal of Health Sciences*. Vol. 6(1):59-66.
5. Kibler, WB., Press, J., Sciascia, A. 2006. The role of core stability in athletic function. *Sports medicine*. Vol. 36(3): 189-198.
6. McKenzie, R., May, S. 2003. The lumbar spine: mechanical diagnosis and therapy. *Orthopedic Physical Therapy*. Vol. 2(1): 12-21.
7. Olson, KA. 2015. *Manual physical therapy of the spine*. Elsevier Health Sciences.
8. Purba, JS., Rumawas, AM. 2006. Nyeri punggung bawah studi Epidemiologi, patofisiologi dan penanggulangan. *Berkala Neuro Sains*. Vol. 7.
9. Davidson, M., Keating, JL. 2002. A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Physical therapy*. Vol. 82(1): 8-24.
10. Hayden, J., Van-Tulder, MW., Malmivaara, A., Koes, BW. 2005. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. The Cochrane Library.
11. Panjabi, MM., Timm, JP, et al. 2013. Method for stabilizing a spinal segment. U.S. Patent No. 8,506,604.
12. Kisner, C., Colby, LA. 2012. *Theraupetik Exercise Foundation and Tehnique*. Third edition. Philadelphia: F.A. Davis Company.
13. Hastuti, SB., Wibawa, A., Muliarta, I. 2015. Pemberian Core Stability Exercise Lebih Meningkatkan Keseimbangan Statis Daripada Balance Beam Exercise Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 11 Sumerta Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. Vo. 2(1).
14. Suadnyana, IA., Nurmawan, S., Muliarta, I. 2015. Core Stability Exercise Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lanjut Usia di Banjar Bebenan, Desa Tangeb, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. Vol. 3(1).