

## BEDA PENGARUH PEMBERIAN SNAGS DAN MC KENZIE DENGAN MANUAL TRAKSIDAN MC KENZIE TERHADAP PENURUNAN NYERI DAN DISABILITAS LUMBAL PADA KONDISI HNP

### THE DIFFERENCES EFFECT OF GIVING SNAGS AND MC KENZIE WITH MANUAL TRACTION AND MC KENZIE FOR PAIN REDUCTION AND LUMBAL DISABILITY IN HNP CONDITIONS

Asrul Sani<sup>1</sup>, Darwis Durahim<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Fisioterapi Poltekkes kemenkes Makassar

Corresponding author : [asrulsani494@gmail.com](mailto:asrulsani494@gmail.com)

#### ABSTRAK

**Latar Belakang** : *Herniated Nucleus Pulposus* adalah kondisi penonjolan *discus intervertebralis* yang dapat menekan akar saraf yang keluar dari *foramen intervertebralis* sehingga menimbulkan nyeri radikular, dan pada akhirnya menyebabkan disabilitas lumbal. **Metode** Desain *randomized two group pre test – post test* dan menggunakan tehnik *pulposive sampling* bertujuan untuk mengetahui beda pengaruh pada intervensi SNAGs dan *Mc kenzie* dibandingkan dengan *Manual Traction* dan *Mc.Kenzie* terhadap penurunan nyeri dan disabilitas lumbal pada penderita *HNP lumbal*. Penelitian ini dilaksanakan di RSAD Tk. II Pelamonia Makassar dengan sampel adalah penderita *HNP lumbal* yang sesuai dengan kriteria inklusi. Jumlah sampel adalah 16 orang yang dibagi secara acak kedalam 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan 1 yang diberikan SNAGs dan *Mc kenzie* sebanyak 8 orang dan kelompok perlakuan 2 yang diberikan *Manual Traction* dan *Mc Kenzie* sebanyak 8 orang. Alat ukur yang digunakan adalah *Oswetry Disability Index* (ODI). **Hasil** : Berdasarkan analisis uji *paired sample t* pada kelompok perlakuan I diperoleh nilai ( $p = 0.000 < 0,05$ ) untuk nilai *Oswetry Disability Index* yang berarti bahwa pemberian *Sustained Apophysial Glides* dan *Mc Kenzie* dapat menghasilkan penurunan nyeri dan disabilitas lumbal yang signifikan. Sedangkan kelompok perlakuan II juga diperoleh nilai ( $p = 0.000 < 0,05$ ) untuk nilai *Oswetry Disability Index* yang berarti bahwa pemberian *Manual Traction* dan *Mc Kenzie* dapat menghasilkan penurunan nyeri dan disabilitas lumbal yang signifikan. Kemudian berdasarkan uji *Independent sample t* diperoleh nilai ( $p = 0.000 < 0,05$ ) untuk nilai *Oswetry Disability Index* yang berarti bahwa pemberian *Sustained Apophysial Glides* dan *Mc Kenzie* lebih efektif secara signifikan dibandingkan dengan pemberian *Manual Traction* dan *Mc Kenzie* terhadap penurunan nyeri dan disabilitas lumbal. **Kesimpulan** : Dapat disimpulkan bahwa pemberian pemberian SNAGs dan *Mc Kenzie* lebih efektif dibandingkan dengan *Manual Traction* dan *Mc Kenzie* terhadap penurunan nyeri dan disabilitas lumbal pada penderita *HNP*.

**Kata kunci** : *Sustained Natural Apophyseal Glides*, *Manual traction*, *Mc Kenzie*, ODI, *HNP Lumbal*

#### ABSTRACT

**Background** : *Herniated Nucleus Pulposus* is a condition of protrusion of the intervertebral disc that can suppress nerve roots that come out the *foramen intervertebral* causing radicular pain and finally lead to lumbar disability. **Method** : design with *randomized pre test - post test two groups* and using a *pulposive sampling technique* aimed to determine of difference on the interventions SNAGs and *Mc kanzie*, with compared *Manual Traction* and *Mc.Kenzie* for decreasing lumbar pain and lumbar disability in patients with *HNP lumbar*. The study implemented at the *Poly Physiotherapy RSAD Tk. II Pelamonia Makassar* with a sample of patients with *HNP lumbar* who fit the inclusion criteria. The samples is 16 people who were randomized into 2 groups, namely treatment group 1 given SNAGs and *Mc*. there were 8 patients from *kanzie* and 8 patients in the treatment group 2 were given *Manual Traction* and *Mc.Kenzie*. **Results** : Based on *paired sample t test analysis* in the treatment group 1 obtained the  $p$  value = 0.000 ( $p < 0.05$ ) for the *Oswetry Disability Index* value means that the administration of *Sustained Natural Apophyseal Glides* and *Mc Kenzie* can produce a significant reduction in pain and lumbar disability. While treatment group 2 also obtained a value of  $p = 0,000$  ( $p < 0.05$ ) for the value of the *Oswetry Disability Index* which means that the provision of *Manual Traction* and *Mc Kenzie* can produce a significant reduction in pain and lumbar disability. Then based on the *Independent sample t test* the  $p$  value = 0.000 ( $p < 0.05$ ) was obtained for the *Oswetry Disability Index* which means that the administration of *Sustained Natural Apophyseal Glides* and *Mc Kenzie* is significantly more effective than giving *Manual Traction* and *Mc Kenzie* for decreasing lumbar pain and lumbar disability. **Conclusions** : The conclusion of this study is the provision of SNAGs and *Mc Kenzie* is more effective than *Manual Traction* and *Mc Kenzie* for reducing pain and lumbar disability in patients with *HNP*.

**Keywords** : *Sustained Natural Apophyseal Glides*, *Manual traction*, *Mc Kenzie*, ODI, *HNP Lumbar*.

#### PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah salah satu keluhan karena kehilangan fungsi tubuh pada tulang belakang bagian bawah yang menyebabkan penurunan produktivitas kerja. Beberapa kondisi yang menyebabkan terjadinya NPB antara lain pekerjaan berat dengan gerakan yang menimbulkan cedera

otot dan saraf, posisi tidak bergerak dalam waktu yang lama, dan waktu pemulihan yang tidak memadai karena kurang istirahat.

Menurut *The Healthy Back Institute* (2010), daerah *lumbal* merupakan daerah vertebra yang sangat peka terhadap terjadinya cedera atau kerusakan karena daerah *lumbal* paling besar menerima beban saat tubuh bergerak dan saat menumpu

berat badan. Disamping itu, gerakan membawa atau mengangkat objek yang sangat berat biasanya dapat menyebabkan terjadinya cedera pada *lumbal spine* (Bellenir, 2008).

Salah satu penyebab yang paling sering dari nyeri punggung bawah adalah hernia nukleus pulposus. Hernia Nukleus Pulposus (HNP) merupakan suatu gangguan yang melibatkan ruptur anulus fibrosus sehingga nukleus pulposus menonjol (*bulging*) dan menekan ke arah kanalis spinalis. Prevalensi HNP berkisar antara 1 – 2 % dari populasi (Pinzon R, 2012).

Hernia Nukleus Pulposus (HNP) adalah suatu penyakit dimana bantalan lunak di antara ruas-ruas tulang belakang (*soft gel disc* atau nukleus pulposus) mengalami tekanan di salah satu bagian posterior atau lateral sehingga nukleus pulposus pecah dan luruh sehingga terjadi penonjolan melalui anulus fibrosus ke dalam kanalis spinalis dan mengakibatkan penekanan radiks saraf (Leksana, 2013).

Pasien HNP utamanya datang dengan keluhan utama berupa nyeri pada punggung bawah. Persepsi nyeri ini bertujuan untuk membatasi gerakan yang melibatkan otot-otot punggung. Pembatasan gerak ini diakibatkan oleh spasme otot, spasme otot sendiri adalah suatu upaya proteksi terhadap cedera atau lesi yang lebih berat yang mungkin dapat terjadi. Spasme otot akan menimbulkan suatu manifestasi yaitu nyeri atau *fleksibilitas* dari punggung dan tulang belakang sehingga terjadi disabilitas lumbal. (Nova, Dkk 2016).

Mc.Kenzie merupakan program latihan yang umumnya digunakan pada kasus-kasus HNP lumbal, metode Mc Kenzie exercise dilakukan dengan menerapkan latihan-latihan dalam posisi ekstensi, yang bertujuan untuk memobilisasi *diskus intervertebralis* sehingga dapat meminimalisasi tekanan diskus pada akar saraf lumbal. (Kisner, 1996)

Mulligan menjelaskan hubungan antara hipomobile facet dengan gangguan diskus dalam hipotesisnya, Selama fleksi vertebra secara normal maka diskus akan mengalami distorsi dan menjadi seperti berbentuk taji. Corpus vertebra yang berdekatan akan bergerak kearah ventral dan terpisah kearah dorsal, sedangkan nukleus akan bergerak kearah posterior tetapi volume diskus yang tidak berubah masih tetap didalam area corpus vertebra atas dan bawahnya. Untuk gerakan ini maka *facet joint* harus mobile. Jika *facet joint hipomobile* maka ketika *fleksi*

*trunk* terjadi, *corpus vertebra* yang saling berdekatan akan mampu bergerak kearah *anterior* tetapi tidak mampu terpisah kearah *dorsal*. Kemungkinan *diskus* tidak lagi berada didalam lingkup *corpus vertebra* dan bahkan akan *bulging* (menonjol) kearah posterior yang dapat menyebabkan timbulnya HNP. *Spinal sustained natural apophyseal glides* (SNAGS) dapat menjadi treatment untuk menghasilkan efek langsung pada *facet joint*, membantu lesi diskus dan tentunya membantu respon Mc.Kenzie pada kondisi HNP (Mulligan, 2015).

*Spinal sustained natural apophyseal glides* (SNAGS) pada vertebra lumbal dalam manual terapi diperkenalkan oleh seorang fisioterapis berasal dari New Zealand bernama Brian R. Mulligan. Karakteristik dari teknik manual terapi ini adalah kombinasi dari gerakan pasif aksesori selama aktif atau gerakan pasif fisiologis teknik ini dikenal sebagai *mobilization with movement* (MWM). SNAGS merupakan *nonoscillatory mobilization* yang diterapkan vertebra lumbal, teknik ini merupakan prosedur dalam konsep MWM. Penggunaan fleksi ekstensi SNAGS telah diaplikasikan secara luas dalam *orthopaedic manual physical therapy* (OMPT) karena keefektifan teknik ini pada kondisi vertebra (Wise, 2015).

James Cyriax pada tahun 1940 merekomendasikan menggunakan traksi dalam perawatan nyeri pada pasien, termasuk yang dikembangkan oleh fisioterapi yang berasal dari Australia Geoffrey Maitland juga mengusulkan penggunaan traksi dengan daya Tarik dalam perawatan gangguan tulang belakang.

Pemberian traksi lumbal mempunyai tujuan untuk perengangan otot spinal, peregangan ligamen dan kapsul facet joint, melebarkan foramen intervertebral, koreksi kurva spine, translasi facet joint dan meratakan tonjolan diskus. Efek traksi tulang belakang lumbal pada aktivitas otot trunk juga telah dievaluasi oleh beberapa peneliti, dalam beberapa penelitian dengan aktivitas otot yang meningkat dengan penerapan traksi, traksi dengan cepat mengurangi rasa sakit dan meningkatkan aliran darah di otot dengan penggunaan traksi.

Data epidemiologi mengenai HNP di Indonesia belum ada, namun diperkirakan 40% penduduk berusia diatas 65 tahun pernah menderita nyeri pinggang, dengan prevalensi pada laki-laki 18,2% dan pada perempuan 13,6%. Insiden HNP berdasarkan kunjungan pasien ke beberapa

rumah sakit di Indonesia berkisar 3-17%. *HNP* juga menempati urutan kedua yang sering dikeluhkan orang setelah nyeri kepala.. (Sri Mutmainna,2014).

Hasil studi pendahuluan di Poli Fisioterapi Rumah Sakit Pelamonia Makassar ditemukan sebanyak 21 orang yang menderita *HNP lumbal grade I* dan II selama dua bulan terakhir tahun 2019. Pada umumnya pasien mengalami nyeri dan disabilitas lumbal saat melakukan aktivitas sehari-hari terutama aktivitas saat posisi duduk, berdiri dan berjalan serta aktivitas yang melibatkan gerakan membungkuk. (RSAD. Pelamonia, 2019)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beda pengaruh intervensi *SNAGs* dan *Mc kenzie* dibandingkan dengan *Manual Traction* dan *Mc Kenzie* terhadap penurunan nyeri dan disabilitas lumbal pada penderita *HNP lumbal*.

## METODE

### Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan desain penelitian adalah *randomized pre test – post test two group design*. Sampel yang diperoleh diacak ke dalam 2 kelompok sampel yaitu kelompok perlakuan 1 yang diberikan intervensi *Snags dan Mc Kenzie* dan kelompok Perlakuan 2 yang diberikan intervensi *Manual Traksi dan Mc Kenzie*. Penelitian ini di lakukan di poli fisioterapi RSAD Tk II Pelamonia makassar pada tahun 2019

### Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah semua penderita *Herniated Nucleus Pulposus* yang mendapatkan pelayanan fisioterapi di Poliklinik Fisioterapi RSAD TK. II Pelamonia Makassar dengan jumlah 21 orang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *simple random sampling*.

Berdasarkan hasil perhitungan sampel diperoleh jumlah sampel sebanyak 16 orang, yang dibagi kedalam dua kelompok yaitu 8 orang pada kelompok perlakuan 1 dan 8 orang pada kelompok perlakuan 2.

### Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh melalui data *pre test* dan *post test* yaitu pengukuran nyeri dan disabilitas lumbal menggunakan Skala ODI

1. Jelaskan kepada pasien bahwa tes ini adalah untuk mengukur intensitas nyeri dan kemampuan fungsional pada lumbal.
2. Pasien diminta untuk melingkari angka intensitas nyeri yang dirasakan dan kemampuan fungsional yang bisa dilakukan sehari-hari pada lembar kuesioner.
3. Setelah semua terisi maka peneliti menghitung semua nilai yang diisi pasien dengan menggunakan rumus sebagai berikut

skor poin total

x 100 =

jumlah kondisi yang terisi x 5

4. Interpretasi score pada ODI sebagai berikut :
  - a. 0% - 20% (Disabilitas minimal)
  - b. 21 – 40% (Disabilitas sedang)
  - c. 41% - 60% (Disabilitas parah)
  - d. 61% - 80% (Disabilitas sangat parah)
  - e. 81% - 100% (Disabilitas Tak tertahankan)

### Prosedur Pelaksanaan Intervensi

Teradapt 2 kelompok sampel yaitu kelompok perlakuan 1 yang diberikan intervensi *Snags dan Mc Kenzie*, kelompok perlakuan 2 yang diberikan intervensi *Manual Traksi dan Mc Kenzie*. Adapun prosedur pelaksanaan *SNAGs, Manual Traksi dan Mc Kenzie* akan dijelaskan sebagai berikut :

1. *SNAGs*
  - a. *SNAGs lumbar ekstension*
    - 1) Posisi pasien : prone lying
    - 2) Posisi fisioterapis : berdiri disamping bed pasien
    - 3) Teknik pelaksanaan : satu tangan sisi ulnar fisioterapis berada pada *proceccus spinosus lumbal (L4 dan L5)* untuk melakukan slide kearah cranial dan satu tangan fisioterapis menyanggah perut pasien untuk membantu gerakan ekstensi. Setelah itu pasien diminta untuk melakukan gerakan ekstensi lumbal. Ulangi sebanyak 3 kali dan masing-masing set terdiri dari 10 kali repetisi.
  - b. *SNAGs lateral Fleksi lumbal*
    - 1) Posisi pasien : Pasien dalam posisi duduk dengan kaki tergantung di atas bed.
    - 2) Posisi fisioterapis : beridri disamping belakang pasien.
    - 3) Posisi tangan fisioterapis : satu tangan fisioterapis sisi ulnar pada

*processus spinosus lumbal* (L3 dan L4) dan satu tangan fisioterapis bersandar pada bed.

4) Posisi belt : belt dipasang pada regio *pelvic* pasien dan regio proximal paha fisioterapis

5) Teknik Pelaksanaan :

a) Tangan fisioterapis sisi ulnar melakukan *slide processus spinosus* ke arah cranial, dan fisioterapis meregangkan *belt* untuk memfiksasi badan pasien.

b) Kemudian, pasien diminta untuk melakukan gerak *lateral fleksi lumbal* ke arah kontralateral.

c) Dosis terapi adalah 3 set dari 10 kali repetisi, jumlah intervensi sebanyak 10 kali

## 2. Manual Traction

1. Persiapan pasien : pasien dalam posisi tengkurap dengan lengan diletakan di sisi tubuh

2. Posisi fisioterapis : Berdiri fisioterapis berdiri diujung bed berhadapan dengan kedua ujung kaki pasien.

3. Posisi belt dan posisi tangan Fisioterapis : berdiri di ujung meja terapi, gunakan sabut di sekeliling trunk. Fisioterapis, kemudian silang sabuk pada kaki dan pergeangan kaki pasien. Letakan kedua tangan fisioterapis di proksimal malleoli, dibawah belt. Belt memungkinkan fisioterapis untuk menggunakan berat tubuh untuk mengaplikasikan gaya mobilisasi.

4. Teknik Pelaksanaan :

a. posisikan tungkai pasien ekstensi hip 30° kemudian fisioterapis memberikan tarikan dengan kekuatan yang progresif secara intermitten

b. Lakukan juga pada tungkai yang satunya.

## 3. Mc Kenzie

1. Latihan I

Berbaring dengan lengan di samping tubuh dan kepala Anda berpaling ke satu sisi. Tetap di posisi ini, ambil napas dalam-dalam dan kemudian rileks sepenuhnya selama dua atau tiga menit. Anda harus melakukan upaya sadar untuk menghilangkan semua ketegangan dari otot di punggung anda tanpa

relaksasi lengkap ini, tidak ada kesempatan untuk menghilangkan distorsi yang mungkin ada pada sendi. Latihan ini terutama digunakan dalam pengobatan nyeri punggung akut dan merupakan salah satu latihan pertolongan pertama. Ini harus dilakukan sekali pada awal setiap sesi latihan, dan sesi akan disebarkan secara merata enam sampai delapan kali sepanjang hari. Ini berarti Anda harus mengulang sesi setiap dua jam sekali. Selain itu, Anda mungkin terbaring telungkup jika Anda sedang beristirahat (Mckenzie, 1997).

2. Latihan II

Tetaplah menghadap ke bawah. Letakkan siku di bawah bahu Anda sehingga Anda bersandar pada lengan bawah Anda. Selama latihan ini (seperti Latihan 1) Anda harus memulai dengan menarik napas dalam-dalam dan kemudian membiarkan otot-otot di punggung untuk rileks sepenuhnya. Anda harus tetap berada di posisi ini selama dua sampai tiga menit. Latihan 2 digunakan terutama dalam pengobatan nyeri punggung bawah yang parah dan merupakan salah satu latihan pertolongan pertama. Harus selalu mengikuti Latihan 1 dan harus dilakukan satu kali per sesi. Jika Anda mengalami rasa sakit yang parah dan meningkat saat mencoba latihan ini, ada beberapa tindakan yang harus dilakukan sebelum Anda dapat terus berolahraga (Mckenzie, 1997)

3. Latihan III

Luruskan siku dan dorong bagian atas tubuh Anda sampai rasa sakit dalam batas toleransi. Adalah penting bahwa anda benar-benar nyaman pada pinggul dan kaki saat anda melakukan ini. Jaga pinggul, pinggul dan kaki Anda tetap lemas dan biarkan punggung melorot. Setelah anda mempertahankan posisi ini selama satu atau dua detik, anda harus menurunkan posisi awal anda. Setiap kali anda mengulangi siklus gerakan ini, anda harus mencoba mengangkat tubuh bagian atas sedikit lebih tinggi, sehingga pada akhirnya punggung anda diperpanjang sebanyak mungkin dengan lengan lurus semaksimal mungkin.

### Analisi Data

Dalam menganalisis data penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti menggunakan beberapa uji statistic sebagai berikut :

1. Uji statistik deskriptif, untuk memaparkan karakteristik sampel berdasarkan usia dan jenis kelamin.
2. Uji normalitas data, menggunakan uji *ShapiroWilk* untuk mengetahui data berdistribusi normal ( $p>0,05$ ) atau tidak berdistribusi normal ( $p<0,05$ ).
3. Uji analisis komparatif (uji hipotesis), jika hasil uji normalitas data menunjukkan data berdistribusi normal sehingga digunakan uji statistic parametrik yaitu uji *paired t sample* dan uji *independent t sample*.

### HASIL PENELITIAN

Pada tabel 1 rerata Sampel berdasarkan umur menunjukkan bahwa nilai rerata umur sampel, dimana diperoleh nilai rerata 59,63±10,056 tahun untuk kelompok perlakuan 1 dan nilai 61,38±9,054 tahun untuk kelompok perlakuan 2. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata sampel tergolong ke dalam usia dewasa baik pada kelompok Perlakuan 1 maupun kelompok perlakuan 2.

Pada tabel 2 persentase Sampel berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa persentase sampel berdasarkan jenis kelamin, dimana pada kelompok Perlakuan 1 diperoleh jumlah sampel laki-laki sebanyak 6 orang (75%) dan perempuan sebanyak 2 orang (25%), sedangkan pada kelompok perlakuan 2 diperoleh jumlah sampel laki-laki sebanyak 5 orang (62,5%) dan perempuan sebanyak 3 orang (37,5).

Pada tabel 3 Rerata perbaikan disabilitas lumbal berdasarkan nilai *pre test*, *post test*, dan selisih menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan 1 didapatkan rerata nilai pre test sebesar 42,25±9,88, nilai post test sebesar 24,25±6,79, dan nilai selisih sebesar 18.00±4.53. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *SNAGS* dan *Mc.Kanzie exercise* dapat menghasilkan perbaikan aktivitas fungsional lumbal pada pasien *HNP* dengan rata-rata peningkatan 18,00. Sedangkan pada kelompok perlakuan 2 didapatkan rerata nilai pre test sebesar

34,25±7,66, nilai post test sebesar 26,25±5,99, dan nilai selisih sebesar 8.00±2.39. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Manual Traksi* dan *Mc.Kanzie exercise* dapat menghasilkan perbaikan aktivitas fungsional lumbal pada pasien *HNP* dengan rata-rata peningkatan 8.00.

Pada Tabel 4 menunjukkan hasil uji normalitas data dengan menggunakan *Shapiro-Wilk Test*, dimana diperoleh nilai  $p > 0,05$  pada kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2 yang berarti bahwa data berdistribusi normal.

Melihat keseluruhan hasil uji persyaratan analisis diatas maka peneliti dapat mengambil keputusan untuk menggunakan uji statistic parametric yaitu uji *paired sample t* untuk masing-masing kelompok responden (perlakuan 1 dan perlakuan 2) dan uji statistic parametric *independen sample t* untuk membuktikan efektifitas antara kedua kelompok sample sebagai pilihan pengujian statistic.

Pada Tabel 5 menunjukkan hasil uji *paired t sample* untuk kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2. Pada kelompok perlakuan 1 diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti bahwa intervensi *SNAGS* dan *Mc.Kanzie* dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan nyeri dan disabilitas lumbal pada kondisi *HNP*. Sedangkan pada kelompok perlakuan 2 diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti bahwa intervensi *manual traksi* dan *Mc.Kanzie* dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan nyeri dan disabilitas lumbal pada kondisi *HNP*.

Pada Tabel 6 diperoleh hasil uji *independent sample t*, dimana nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara rerata selisih kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *SNAGS* dan *Mc.Kanzie* lebih efektif secara signifikan daripada *Manual Traksi* dan *Mc.Kanzie* terhadap penurunan nyeri dan disabilitas lumbal paa kondisi *HNP*. Karena nilai  $p = 0,000$  maka untuk mengetahui efektifitas antara kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2 bisa kita lihat pada nilai mean dan nilai standard deviasi pada kedua kelompok tersebut. Nilai mean 18.00 dan standar deviasi 4.53 untuk kelompok perlakuan 1 dan nilai Mean 8.00 dan standar deviasi 2.39 untuk kelompok perlakuan 2 yang berarti bahwa *SNAGS* dan *Mc.Kanzie* lebih efektif secara signifikan daripada *Manual Traksi* dan *Mc.Kanzie*

terhadap penurunan nyeri dan disabilitas lumbal pada kondisi *HNP*.

Hasil pengujian hipotesis diatas membuktikan bahwa “ada perbedaan pengaruh pemberian *SNAGS* dan *Mc.Kenzie* dengan *manual traksi* dan *Mc.Kenzie* terhadap penurunan nyeri dan disabilitas lumbal pada kondisi *HNP*”

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa secara deskriptif dapat dilihat bahwa seluruh sampel responden pada kelompok per1akuan 1 dan 2 di dominasi oleh laki-laki. Prevalensi dari *HNP* adalah sebanyak 1% sampai 3% di Finlandia dan Italia dimana kondisi ini dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin. Prevalensi tertinggi terjadi pada usia 40 sampai 50 tahun dengan rasio laki-laki dan perempuan adalah 2:1. Pada usia 25 sampai 55 tahun, sekitar 95% *HNP* terjadi di *lower lumbar spine* ( $L_4-L_5$  dan  $L_5-S_1$ ). *HNP* yang terjadi di atas level tersebut lebih umum dialami oleh orang yang berusia diatas 55 tahun. (Pinzon R, 2012).

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t* diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti bahwa intervensi *SNAGS* dan *Mc.Kenzie* dapat memberikan penurunan nyeri dan disabilitas lumbal pada penderita *HNP lumbal*.

Hernia Nukleus Pulposus (*HNP*) adalah suatu penyakit dimana bantalan lunak di antara ruas-ruas tulang belakang (*soft gel disc* atau nukleus pulposus) mengalami tekanan di salah satu bagian posterior atau lateral sehingga nukleus pulposus pecah dan luruh sehingga terjadi penonjolan melalui anulus fibrosus ke dalam kanalis spinalis dan mengakibatkan penekanan radiks saraf (Leksana, 2013).

*Hernia Nukleus pulposus* keluar menonjol untuk kemudian menekan ke arah kanalis spinalis melalui anulus fibrosis yang robek. Penyakit ini biasa disebut dengan syaraf kejepit. yang bisa disebabkan karena infeksi pada otot atau tulang belakang, trauma atau benturan yang hebat pada pinggang, kelainan pada tulang belakang. (Gama dkk, 2017).

Pasien *HNP* utamanya datang dengan keluhan utama berupa nyeri pada punggung bawah. Persepsi nyeri ini bertujuan untuk membatasi gerakan yang melibatkan otot-otot punggung. Pembatasan gerak ini diakibatkan oleh spasme otot, spasme otot sendiri adalah suatu upaya proteksi terhadap

cedera atau lesi yang lebih berat yang mungkin dapat terjadi. Spasme otot akan menimbulkan suatu manifestasi yaitu nyeri atau *fleksibilitas* dari punggung dan tulang belakang sehingga terjadi disabilitas lumbal. (Nova, Dkk 2016).

*Mc.Kenzie exercise* merupakan metode yang dilakukan secara ekstensi yang menyebabkan penekanan di titik tertentu daerah *vertebrae* sehingga mengurangi jarak antara *vertebrae* dan menekan nukleus diskus atau mendorong ke tempat semula menyebabkan pergerakan nukleus akan lebih mudah karena diskus bergerak maju sehingga mengurangi dan menghilangkan tonjolan di posterior dan menyebabkan nyeri punggung berkurang. (Navariastami dkk, 2015).

Merupakan program latihan aktif yang menekankan pada gerak aktif ekstensi lumbal. Pada kasus *hernia nukleus pulposus*, program latihan *Extensi Exercise* yang digunakan adalah program latihan ekstensi lumbal kearah *ventrocranial*. Kombinasi antara gerak aktif ekstensi lumbal yang dilakukan secara berulang-ulang dan kontinyu dapat meminimalkan iritasi diskus pada akar saraf *ischadicus*. Berdasarkan perspektif biomekanik, gerak ekstensi akan menyebabkan *nukleus pulposus* terdorong kearah *ventral* diikuti dengan penyempitan *annulus fibrosus* sisi *dorsal* sedangkan sisi *ventral* mengalami peregangan. Dasar biomekanik inilah yang digunakan untuk memilih program latihan aktif ekstensi lumbal dari *Mc.Kenzie Exercise*. Hasil di atas mendukung teori Kubey (2000) yang mengatakan bahwa *Mc.Kenzie back exercise* dirancang untuk menurunkan nyeri punggung bawah (McKenzie, 2000).

Menurut Brian R. Mulligan (2010) adanya cedera pada diskus dan disfungsi pada facet joint selalu disertai dengan minor positional fault didalam permukaan facet joint. Pada kondisi *HNP* umumnya terjadi perubahan posisi permukaan facet joint pada segmen hypomobile.

*SNAGS* adalah salah satu bagian dari *Mulligan Concept* yang dilakukan dengan posisi *weight-bearing* dengan memberikan mobilisasi pada *processus spinosus*. *SNAGS* dapat menghasilkan efek segera dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan *ROM* karena teknik ini memperbaiki *positional fault* pada *facet joint* (Huseein et al, 2017).

Pemilihan *SNAGS* ekstensi dalam penelitian ini dapat menghasilkan perbaikan mobilitas facet joint dan menggerakkan

nukleus pulposus kearah sentral. Adanya gerak fisiologis ekstensi yang disertai gerak asesoris terhadap facet joint kearah cranial dalam teknik ini dapat mereposisi nukleus pulposus kembali kearah sentral dan mengoreksi *positional fault* dari permukaan *facet joint*. Keadaan ini dapat meminimalkan tekanan diskus pada akar saraf dan kebebasan gerak dari segmen gerak sehingga terjadi penurunan nyeri dan disabilitas pada lumbal.

SNAGS merupakan salah satu kelompok teknik manual terapi yang dikenal sebagai *Mobilization With Movements* yang dikembangkan untuk memulihkan gerakan yang terbatas pada sendi-sendi dalam tubuh tanpa menimbulkan nyeri. SNAGS menyebabkan reposisi dari *facet joint* yang memungkinkan gerak fungsional bebas tanpa nyeri seperti mobilisasi *zygoapophyseal joint* dan mempengaruhi seluruh seluruh unit fungsional spine termasuk diskus intervertebralis (Warude, 2012).

Suatu penelitian menunjukkan adanya efek dari mobilisasi SNAGS terhadap nyeri dan disabilitas lumbal dimana hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan nyeri dan disabilitas lumbal yang signifikan dengan nilai  $p < 0.0001$  setelah penanganan. (Warude, 2012).

Dalam sebuah penelitian oleh Subarna et al (2018) dengan judul "*Effect of Sustained Natural Apophysial Glides As An Adjunct To Extension exercise And Conventional Therapy In Patients With Lumbar Radiculopathy: Randomized Controlled Trial*" mengemukakan bahwa *Sustained Natural Apophysial Glides* dikombinasikan dengan *extensi exercise* memberikan penurunan nyeri dan disabilitas yang lebih besar secara signifikan bila dibandingkan dengan terapi konvensional dengan nilai  $p = 0.000 < 0,05$ . *Spinal Mobilization* dan *Mc Kenzie* keduanya memiliki efek yang sama dalam menangani gejala pada *Lumbar Radiculopathy* namun *Snags* tampak lebih unggul dibanding *Mc Kenzie*. Hal ini dikarenakan *Snags* fokus pada koreksi "*minor positional fault*" di level spinal sedangkan *Neural Mc.kenzie* bekerja pada perbaikan mobilitas saraf dan rileksasi otot yang mengalami kompresi akibat *HNP*.

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t* diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti bahwa intervensi *Manual Traksi* dan *Mc.Kenzie* dapat memberikan penurunan nyeri dan

disabilitas lumbal pada penderita *HNP lumbal*.

*Mc.Kenzie exercise* merupakan metode yang dilakukan secara ekstensi yang menyebabkan penekanan di titik tertentu daerah *vertebrae* sehingga mengurangi jarak antara *vertebrae* dan menekan nukleus diskus atau mendorong ke tempat semula menyebabkan pergerakan nukleus akan lebih mudah karena diskus bergerak maju sehingga mengurangi dan menghilangkan tonjolan di posterior dan menyebabkan nyeri punggung berkurang. (Navariastami dkk, 2015).

merupakan program latihan aktif yang menekankan pada gerak aktif ekstensi lumbal. Pada kasus *hernia nukleus pulposus*, program latihan *Extensi Exercise* yang digunakan adalah program latihan ekstensi lumbal kearah *ventrocranial*. Kombinasi antara gerak aktif ekstensi lumbal yang dilakukan secara berulang-ulang dan kontinyu dapat meminimalkan iritasi diskus pada akar saraf *ischiodicus*. Berdasarkan perspektif biomekanik, gerak ekstensi akan menyebabkan *nukleus pulposus* terdorong kearah *ventral* diikuti dengan penyempitan *annulus fibrosus* sisi *dorsal* sedangkan sisi *ventral* mengalami peregangan. Dasar biomekanik inilah yang digunakan untuk memilih program latihan aktif ekstensi lumbal dari *Mc.Kenzie Exercise*. Hasil di atas mendukung teori Kubey (2000) yang mengatakan bahwa *Mc.Kenzie back exercise* dirancang untuk menurunkan nyeri punggung bawah (McKenzie, 2000).

James Cyriax pada tahun 1940 merekomendasikan menggunakan traksi dalam perawatan nyeri pada pasien, termasuk yang dikembangkan oleh fisioterapi yang berasal dari Australia Geoffrey Maitland juga mengusulkan penggunaan traksi dengan daya Tarik dalam perawatan gangguan tulang belakang. (James W Bellew et al 2016). Lebih dari 60 tahun yang lalu, Cyriax mengusulkan menciptakan traksi yang dapat menarik suatu tonjolan diskus, menurunkan kompresi akar saraf pada gangguan radikuler yang timbul dari hernia diskus. Efek traksi tulang belakang lumbal pada aktivitas otot trunk juga telah dievaluasi oleh beberapa peneliti, dalam beberapa penelitian dengan aktivitas otot yang meningkat dengan penerapan traksi, traksi dengan cepat mengurangi rasa sakit dan meningkatkan aliran darah di otot dengan penggunaan traksi, (James W Bellew et al 2016)

Pemberian traksi lumbal mempunyai tujuan untuk perengangan otot spinal, peregangan ligamen dan kapsul facet joint, melebarkan foramen intervertebral, koreksi kurva spine, translasi facet joint dan meratakan tonjolan diskus.

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *independent sample t* diperoleh nilai  $p < 0,05$  yang berarti bahwa SNAGs dan *Mc Kenzie* lebih efektif secara signifikan dibandingkan dengan *Manual Traksi* dan *Mc Kenzie* terhadap Perubahan nyeri dan disabilitas lumbal pada penderita HNP.

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa pemberian SNAGs dan *Mc Kenzie* dapat memberikan pengaruh yang lebih besar secara signifikan pada kondisi HNP lumbal. Hal tersebut disebabkan karena *Snags* memperbaiki "*minor positional fault*" pada segmen gerak vertebra melalui gerak asesoris dengan gerak fisiologis ekstensi lumbal yang dapat mengoreksi postur. Dengan demikian, pemberian SNAGs dan *Mc Kenzie* dapat memperbaiki mobilitas facet joint dan koreksi postur sehingga dapat menghasilkan penurunan nyeri yang lebih besar. Keadaan ini menyebabkan kebebasan gerak lumbal.

Hasil penelitian ini di dukung oleh beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian oleh waqqar (2016) yang dilakukan untuk membandingkan efek dari program latihan Mckenzie dengan SNAGS untuk *mechanical LBP*. 37 sampel secara acak dibagi menjadi kelompok SNAGS dan McKenzie. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SNAGS lebih efektif pada peningkatan penurunan pada pasien dengan *mechanical LBP*. Begitu pula dengan penelitian oleh Clarke (2010) menggunakan metode randomized trials yang menggunakan manual traksi untuk subjek akut, sub kronis LBP non-spesifik dengan atau tanpa nyeri radikular menunjukkan bahwa manual traksi kurang efektif untuk kondisi LBP.

## KESIMPULAN

1. Ada pengaruh pemberian *Snags* dan *Mc Kenzie* terhadap penurunan Nyeri dan disabilitas lumbal pada penderita *Hernia Nucleus Pulposus (HNP)*
2. Ada pengaruh pemberian *Manual Traksi* dan *Mc Kenzie* terhadap penurunan Nyeri

dan disabilitas lumbal pada penderita *Hernia Nucleus Pulposus (HNP)*

3. Ada perbedaan yang signifikan antara pemberian *Snags* dan *Mc Kenzie* dengan latihan *Manual Traksi* dan *Mc Kenzie* terhadap penurunan Nyeri pada penderita *Hernia Nucleus Pulposus (HNP)*

## SARAN

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi pijakan bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti dengan tema sejenis, namun peneliti selanjutnya perlu meningkatkan jumlah sample penelitian sehingga hasil penelitian lebih bersifat general. Peneliti selanjutnya perlu pula menganalisis faktor-faktor lain yang berhubungan dengan penurunan nyeri dan disabilitas lumbal.
2. Disarankan kepada para tenaga kesehatan dan tenaga profesional lainnya yang berkecimpung dalam kesehatan agar memberikan penyuluhan dan pelatihan latihan *Snags* dan *Mc. Kanzie* dengan latihan *Manual Traksi* dan *Mc. Kanzie* terhadap penderita *Hernia Nucleus Pulposus (HNP)*

## DAFTAR PUSTAKA

- Baker, Russell T., Nasypany, Alan., Seegmiller, Jeff G. 2003. *The Mulligan Concept Mobilizations With Movement*. International Journal of Athletic Therapy & Training: IJATT 18 (1). Page 30 – 34.
- Exelby, L. 2002. *The Mulligan Concept: Its Application In the Management of Spinal Conditions*. United Kingdom: Elsevier Science Ltd Farrar, J.T., Polomano, R.C., Berlin, J.A., Strom, B.L. 2010. *A Comparison of*
- Hing. W., Hall. T., Rivett. D., Vicenzino. B., Mulligan. B. 2015. *The Mulligan Concept Of Manual Therapy*. Elsevier ; Australia
- Jordan, Jo., Konstantinou, Kika., O'Dowd, John. 2011. *Herniated Lumbar Disc*. Clinical Evidence. Vol. 06:1118. BMJ Publishing Group Ltd.
- Kisner. C., Colby. LA. 2013. *Therapeutic Exercise Foundation And Technique Shixth Edition*. F.A. Davis Company, Philadelphia, Pennsylvania.

- Leksana. (2013). Hernia Nukleus Pulposus Lumbal Ringan pada Janda lanjut usia yang tinggal dengan keponakan dengan usia yang sama. *Medula, II(2)*
- McKienzie, R. 1997. *Treat Your Own Back*. Seventh edition. New Zealand: New Zealand University Press
- Navariastami. N., Hikayati., Nurna. N. 2015. *Pengaruh McKienzie Back Exercise terhadap skala nyeri punggung bawah pengrajin songket*. Jurnal Skolastik
- Pinzon, R. (2012). Profil Klinis Pasien Nyeri Punggung Akibat Hernia Nukelus Pulposus. *SMF Saraf RS Bethesda Yogyakarta, XXXIX*, 749-751.
- Wise, C. 2015. *Orthopaedic Manual Physical Therapy From Art To Evidence*. Philadelphia. F.A. Davis Company.
- Nova, dkk (2016). Hubungan intensitas nyeri dan disabilitas aktivitas sehari-hari dengan kualitas hidup : studi pada pasien hernia nukleus pulposus (hnp) lumbal. *Jurnal kedokteran diponegoro*. Volume 5, nomor 4,

**Lampiran**

Tabel 1.

Rerata Sampel berdasarkan umur di Poli Fisioterapi RSAD Tk. II Pelamonia Makassar

Karakteristik Sampel	Umur			
	Mean	Min	Max	Std. deviation
Kelompok perlakuan 1	59,63	45	75	10,053
Kelompok perlakuan 2	61,38	49	73	9,054

Tabel 2

Persentase Sampel berdasarkan jenis kelamin di Poli Fisioerapi RSAD Tk. II Pelamonia Makassar

Karakteristik Sampel (Jenis Kelamin)	Laki-Laki		Perempuan	
	n	%	n	%
Kelompok perlakuan 1	6	75,0	2	25,0
Kelompok perlakuan 2	5	62,5	3	37,5

Tabel 3

Rerata perbaikan disabilitas lumbal berdasarkan nilai *pre test*, *post test*, dan selisih

Data	Min	Max	Mean	S.d	
Perlakuan 1	Pre test	32	62	42,25	9,88
	Post test	16	38	24,25	6,79
	Selisih	14	26	18,00	4,53
Perlakuan 2	Pre test	49	73	61,38	9,05
	Post test	16	34	26,25	2,39
	Selisih	4	10	8,00	2,39

Tabel 4

Uji normalitas data dengan *Shapiro-Wilk test*

Kelompok data	Pre test		Post test	
	ststistik	p	Statistik	p
Kelompok perlakuan 1	0,903	0,306	0,924	0,462
Kelompok perlakuan 2	0,950	0,712	0,941	0,625

Tabel 5

Uji *t Paired* pada kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2

Data	Mean	S.d	t	p	
Perlakuan 1	Sebelum	42,25	42,25	6,822	0,000
	Sesudah	28,50	28,50		
Perlakuan 2	Sebelum	34,25	34,25	9,466	0,000
	Sesudah	26,25	26,25		

Tabel 6  
 Uji *t Independent* pada kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2

Data	Mean	S.d	p
Kelompok perlakuan 1	18,00	4,53	0,000
Kelompok perlakuan 2	8,00	2,39	

Rekomendasi etik

