

EFEKTIFITAS *CORE STABILITY* TERHADAP FLEKSIBILITAS OTOT LUMBAL PADA KASUS *LOW BACK PAIN* DI KLINIK PUPUK KUJANG CIKAMPEK

¹ Redi Rahmadi

² Angria Pradita

³ Agung Hadi Endaryanto

⁴ Yohanes Deo Fau

^{1,2,3,4} Program studi Fisioterapi, Fakultas kesehatan, ITSK RS DR. Soepraoen.

Alamat Korespondensi:

Angria Pradita

Jalan Sodanco Supriadi No 22

Program studi Fisioterapi / Fakultas Kesehatan

Instuti Teknologi Sains dan Kesehatan RS DR. Soepraoen

Malang, Kode pos: 65147

Hp. 085343786578

Email: pradita@ITSK-soepraoen.ac.id

ABSTRAK

Low back pain adalah rasa tidak nyaman di daerah sekitar punggung bawah dikarenakan kelemahan otot dan ketidak seimbangan otot-otot punggung. Penderita *low back pain* ditandai dengan adanya ketegangan otot, kelemahan abdominal dan multifidus serta penurunan fleksibilitas otot lumbal. Cara menyelesaikan problematika pada kondisi ini dapat menggunakan modalitas fisioterapi salah satunya adalah latihan *core stability*. Latihan *core stability* bertujuan untuk mengaktivasi otot *trunk (core)*, diafragma dan dasar panggul untuk dapat menjaga kestabilan posisi dari tulang belakang, efek dari latihan ini untuk memperkuat aktivitas *dynamic muscular corset*, Koordinasi kontraksi otot memberikan stabilitas lumbal, serta akan menimbulkan peningkatan fleksibilitas, hal ini terjadi karena pada saat otot berkontraksi, maka terjadi penguluran (*stretch*) pada otot-otot antagonisnya atau otot berlawanan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pemberian Latihan *core stability* terhadap fleksibilitas otot lumbal pada kasus *low back pain*. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 20 orang. Penelitian ini menggunakan rancangan pre-eksperimental dengan desain *One-group pretest posttest design*, sampel dipilih dengan metode purposive sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Intervensi yang diberikan adalah Latihan *core stability* sebanyak 12 kali pertemuan selama 4 minggu. Pengukuran fleksibilitas otot lumbal pada penderita *low back pain* menggunakan *Modified Sit and Reach*. Setelah dilakukan pengukuran dan intervensi, didapatkan nilai rata-rata fleksibilitas otot lumbal sebelum diberikan intervensi 15,25 dan setelah diberikan intervensi 27,20. Setelah itu dilakukan uji hipotesa paired sample T test dan didapatkan hasil p-value sebesar 0,000 yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Latihan *Core stability* berpengaruh terhadap peningkatan fleksibilitas otot lumbal pada penderita kasus *low back pain*.

Kata kunci: Core stability, fleksibilitas otot lumbal, low back pain.

ABSTRACT

Low back pain is a feeling of discomfort in the area around the lower back due to muscle weakness and imbalance in the back muscles. Low back pain sufferers are characterized by muscle tension, abdominal and multifidus weakness and decreased flexibility of the lumbar muscles. How to solve problems in this condition can use physiotherapy modalities, one of which is core stability exercises. Core stability exercises aim to activate the trunk (core), diaphragm and pelvic floor muscles to be able to maintain the stable position of the spine. The effect of this exercise is to strengthen dynamic activities. muscular corset, Coordination of muscle contractions provides lumbar stability, and will lead to increased flexibility, this happens because when the muscles contract, stretching occurs in the antagonist muscles or opposing muscles. The aim of the research was to find out whether there was an effect of providing core stability exercises on lumbar muscle flexibility in cases of low back pain. The number of samples in this study was 20 people. This research used a pre-experimental design with a One-group pretest posttest design, the sample was selected using a purposive sampling method according to inclusion and exclusion criteria. The intervention provided was core stability training 12 times over 4 weeks. Measuring lumbar muscle flexibility in sufferers of low back pain using Modified Sit and Reach. After measurements and interventions were carried out, the average value of lumbar muscle flexibility before the intervention was given was 15.25 and after the intervention was 27.20. After that, a paired sample T test was carried out and a p-value of 0.000 was obtained, which means that H_0 was rejected and H_a was accepted. Core stability exercises have an effect on increasing lumbar muscle flexibility in sufferers of low back pain.

Keywords: Core stability, fleksibilitas otot lumbal, low back pain.

PENDAHULUAN

Low back pain adalah rasa tidak nyaman di daerah sekitar punggung bawah dikarenakan kelemahan otot dan ketidakseimbangan otot-otot punggung. Penderita LBP ditandai dengan adanya ketegangan otot, kelemahan abdominal dan multifidus (Magee DJ, 2014). LBP dapat disebabkan oleh rangkaian rutinitas sehari-hari tanpa memperhatikan posisi tubuh seperti duduk, berdiri, mengangkat, aktivitas kerja, dan beban psikososial (Halimah N, 2022).

Prevalensi LBP menurut The Global Burden of Disease dengan kisaran tahun antara 2005-2015 pertiga bulan mengalami peningkatan sebanyak 18,7% (Pradita A, Sinrang AW, Wuysang D, 2021). Menurut World Health Organization kejadian LBP menjadikan kecacatan dalam populasi dunia dengan angka kejadian global 7,2%, mempengaruhi 4 dari 5 orang dalam hidup mereka (Shebib R, Bailey JF, Smittenaar P, Perez DA, Mecklenburg G, Hunter S, 2019). Belum diketahui jumlah pasti penderita LBP di Indonesia, tetapi diperkirakan berkisar antara 7,6% hingga 37% dari total warga Indonesia (Lailani TM, 2013).

Gangguan yang paling umum ditemui pada masyarakat adalah keluhan LBP, penurunan fleksibilitas merupakan keluhan yang ditemui pada LBP. Gangguan pada

struktur otot punggung merupakan salah satu prediktor LBP yang diakibatkan oleh trauma, seperti; spasme otot atau strain ligament di punggung bawah (Zuhri and Rustanti, 2017). LBP dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, masa kerja dan durasi kerja serta riwayat penyakit. (Hartanti RI, Indrayani R). Cara menyelesaikan problematika pada kondisi ini dapat menggunakan modalitas fisioterapi salah satunya adalah latihan core stability (Rahayu W, 2013).

Latihan core stability bertujuan untuk mengaktivasi otot trunk (core), diafragma dan dasar panggul untuk dapat menjaga kestabilan posisi dari tulang belakang. Ketiga kelompok otot tersebut berkontraksi secara bersamaan selama melakukan latihan ini. (Kisner C, Colby LA, Borstad J, 2017). Sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ameriawati (2021) pemberian core stability exercise efektif dalam menurunkan nyeri punggung bawah (Coulombe BJ, 2017). Kisner C, (2017) menyatakan bahwa efek dari latihan ini untuk memperkuat aktivitas dynamic muscular corset. Koordinasi kontraksi otot memberikan stabilitas lumbar, mengurangi tekanan pada diskus intervertebralis dan mengurangi beban pada otot lumbar, sehingga mengurangi kerusakan jaringan dan ketegangan lumbar. Relaksasi otot yang

terjadi dapat memperbaiki sirkulasi darah, suplai makanan dan oksigen ke jaringan otot, serta mengurangi nyeri akibat ketegangan di otot punggung (Kisner C, Colby LA, Borstad J, 2017). Core stability exercise akan menimbulkan peningkatan fleksibilitas, hal ini terjadi karena pada saat otot berkontraksi, maka terjadi penguluran (stretch) pada otot-otot antagonisnya atau otot berlawanan (Yuliana, 2014).

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain penelitian pre-eksperimental, dengan menggunakan “One-Group pretest posttest design”, yang menghubungkan sebab dan akibat. Dalam penelitian ini subjek yang akan diteliti akan diobservasi terlebih dahulu, dan melihat perubahan atau perkembangan yang terjadi setelah diberikan perlakuan, dalam penelitian ini tidak ada kelompok kontrol atau kelompok pembanding. Disebutkan dalam penelitian ini bahwa ada satu kelompok diberi perlakuan core stability exercise tanpa kelompok kontrol atau pembanding.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengukuran fleksibilitas pada saat sebelum dan sesudah diberikan latihan core stability dengan menggunakan Modified Sit and

Reach. Penelitian ini dilakukan pada penderita kasus low back pain di klinik Pupuk Kujang Cikampek, yang berlangsung selama 1bulan, dilakukan mulai dari bulan Juni – Juli 2023. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 20 orang yang dijadikan 1 kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen kemudian diberi intervensi berupa Latihan core stability exercise yang terdiri dari 4 gerakan yaitu ; Basic Crunches, Abdominal Crunch, Bridging dan One Leg Bridging, Core stability exercise dilakukan selama 4 minggu, 3 kali dalam seminggu dengan dosis latihan dilakukan 10 kali repetisi dan setiap repetisi ditahan 10 detik.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah; (1) Jenis kelamin laki-laki dan perempuan, (2) Usia berkisar 26-45 tahun, (3) Pasien dengan keluhan LBP akibat spasme otot, (4) Pasien dengan keluhan LBP pada fase kronik, (5) Pasien dengan nilai nyeri kurang dari 5 (6) Pasien yang tidak sedang mengikuti kegiatan kebugaran secara rutin, (7) Pasien dengan tidak dengan nilai skor tes Modified Sit and Reach 23-34cm lebih, (8) Pasien sanggup dan respon menjadi objek peneliti. Adapun kriteria eksklusinya adalah ; (1) LBP karena terdapat kelainan struktur seperti spondylosistesis, ankylosing spondylitis, dislokasi dan ruptur ligament, (2) LBP karena terdapat kelainan patologis

seperti infeksi, fraktur, keganasan/Tumor dan gangguan neurologis lain, (3) Adanya riwayat penyakit kardiovaskuler, (4) Adanya kelainan struktural tulang belakang, (5) Akibat trauma.

Hasil data kemudian dianalisis dengan menggunakan software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Analisis data yang dilakukan antara lain yaitu analisis univariat untuk mengetahui karakteristik umum sampel dan analisis bivariat dengan uji normalitas Shapiro-Wilk untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal serta uji hipotesis dengan paired sample t-test untuk melihat pengaruh Latihan core stability exercise dengan fleksibilitas otot lumbal.

HASIL

1. Karakteristik Umum Penelitian

Karakteristik sampel dalam penelitian ini diuji menggunakan analisa deskriptif yang bertujuan untuk melihat gambaran latar belakang sampel yaitu variable jenis dari usia, jenis kelamin, berat badan dan pekerjaan. Total sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang responden. Berikut merupakan hasil analisis penelitian ini.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa variable jenis kelamin pada penelitian ini terdapat laki-laki sebanyak 15 orang

(75%), dan perempuan sebanyak 5 orang (25%) dengan jumlah keseluruhan adalah 20 orang (100%). Berdasarkan variable jenis usia dengan usia 30-35 tahun 7 orang (35%), usia 36-40 tahun 8 orang (40%), dan usia 41-45 tahun 5 orang (25%), Berdasarkan variable jenis berat badan dengan berat badan 60-69 kg 5 orang (30%), berat badan 71-80 kg 9 orang (50%), dan 80-89 kg 6 orang (20%), dan terakhir berdasarkan variable jenis pekerjaan dengan pekerjaan ibu rumah tangga (IRT) 4 orang (20%), pekerjaan pegawai pabrik 8 orang (40%), dan pegawai kantor 8 orang (40%).

Dari Tabel diatas terlihat hasil responden penelitian ini jenis kelamin pada Laki-laki lebih dominan dari Perempuan, dari segi usia presentase terbanyak pada usia 36-40 tahun, kemudian dari berat badan terbanyak di 71-80 Kg dan dari kategori pekerjaan di jenis pekerjaan pegawai pabrik dan pegawai kantor lebih banyak di banding Ibu rumah tangga (IRT).

2. Penyajian hasil-hasil penelitian

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai pre-post pada nilai skor modified sit and reach tes pada penelitian ini dengan responden atas nama Tn. DR dengan pre 21cm dan post 32cm, Tn. IH dengan pre 19cm dan post 30cm, Tn. ITM dengan pre 17cm dan post 29cm, Tn. DG dengan pre

15cm dan post 28cm, Tn. RAR dengan pre 15cm dan post 27cm, Tn. RPW dengan pre 15cm dan post 28cm, Tn. DRG dengan pre 12cm dan post 24cm, Tn. Y dengan pre 13cm dan post 25cm, Tn. MM dengan pre 10cm dan post 22cm, Tn. RRH dengan pre 16cm dan post 28cm, Tn. RD dengan pre 18cm dan post 29cm, Tn. YP dengan pre 16cm dan post 28cm, Tn. MR dengan pre 15cm dan post 27cm, Tn.. S dengan pre 17cm dan post 29cm, Tn. AS dengan pre 18cm dan post 30cm, Ny. YH dengan pre 13cm dan post 25cm, Ny. CSP dengan pre 14cm dan post 26cm, Ny. MWT dengan pre 15cm dan post 27cm, Ny. Z dengan pre 12cm dan post 24cm, dan Ny. IAS dengan pre 14cm dan post 26cm.

Berdasarkan diagram di atas terlihat bahwa ada perubahan nilai Modified Sit and Reach Test yang signifikan sebelum dan setelah diberikan perlakuan dengan core stability exercise. Artinya ada pengaruh pemberian core stability exercise terhadap perubahan fleksibilitas otot lumbal.

Perubahan serta perbandingan dari fleksibilitas pada pasien dengan keluhan low back pain sebelum dan setelah mendapat prosedur serta mengikuti latihan (pre & post test) secara ringkas disajikan dalam histogram berikut:

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai hasil tes tingkat fleksibilitas pre-

post responden dengan nilai skor modified sit and reach tes pada penelitian ini terdapat nilai pre dengan nilai kurang sebanyak 13 orang, nilai dibawah rata-rata 7 orang, nilai rata-rata 0 orang, nilai diatas rata-rata 0 orang, dan nilai bagus sekali 0 orang. Sedangkan nilai post dengan nilai kurang sebanyak 0 orang, nilai dibawah rata-rata 1 orang, nilai rata-rata 9 orang, nilai diatas rata-rata 10 orang, dan nilai bagus sekali 0 orang.

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa pengaruh latihan core stability terhadap perubahan fleksibilitas otot lumbal pada penelitian ini dengan variable nilai pre dengan median (min-max) 15,25 (10-21), dan variable bilia post dengan median (min-max) 27,20 (22-32) dengan nilai $-p$ adalah 0,000.

Dari tabel diatas berdasarkan hasil uji Wilcoxon, dimana nilai $p=0,000$, yang artinya $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian core stability exercise terhadap perubahan fleksibilitas otot lumbal.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Umum Penelitian

Prevalensi terjadinya low back back pain, didapatkan variable jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan dari tabel 5.1 karakteristik responden penelitian, beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa laki-laki yang mengalami low back

pain akan dipengaruhi oleh produktivitas jam kerjanya, Indah Paramitha dkk (2015). Seiring dengan penelitian Safira mardatillah dkk (2021) menyatakan bahwa Kebiasaan pada laki-laki seperti merokok, mengkonsumsi alkohol, olahraga, dan aktivitas sehari-hari juga dapat menjadi faktor risiko pada low back pain, dan penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh Anggria Pradita (2021) menyatakan bahwa jenis kelamin adalah salah satu faktor yang memengaruhi fleksibilitas yang menyatakan bahwa wanita muda terutama masa kehamilan memiliki fleksibilitas otot yang baik dibandingkan laki-laki.

Selain itu pada tabel menunjukkan variable jenis umur, rata-rata yang mengalami keluhan low back pain ialah berusia 36-40 tahun hingga lebih, hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan Halimah (2021) bahwa degenerasi tulang terjadi pada usia 30 tahun keatas sehingga mengalami penurunan stabilitas tulang dan jaringan, seiring penelitian yang dilakukan oleh Arifyanto (2022) bahwa semakin bertambahnya usia maka kekuatan tulang dan otot manusia akan menurun, sejalan dengan penelitian Anggria Pradita (2021) usia dan jenis kelamin diduga memiliki kontribusi yang besar dalam mempengaruhi fleksibilitas otot lumbal

dikarenakan adanya perbedaan struktur morfologi baik laki-laki dan perempuan, serta penurunan aktivitas yang terpengaruh karena usia dan akan menurunkan fleksibilitas lumbal.

Dari tabel menunjukkan variable jenis berat badan, rata-rata yang mengalami keluhan low back pain ialah berat badan 71-80 kg dan bahkan lebih, hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan Hendy Purnamasari dkk (2014) menyatakan bahwa kelebihan berat badan meningkatkan berat pada tulang belakang dan tekanan pada diskus, struktur tulang belakang, serta herniasi pada diskus lumbalis yang rawan terjadi. Seiring dengan penelitian dari Purnamasari H (2017) Seseorang dengan kelebihan berat badan maka lemak akan disalurkan ke daerah abdomen dan dapat terjadi penimbunan yang berarti kerja lumbal akan bertambah untuk menopang beban, ketika berat badan semakin meningkat tulang belakang akan semakin tertekan untuk menerima beban sehingga memudahkan terjadinya kerusakan dan bahaya pada struktur tulang tersebut, dan di perkuat dengan penelitian sebelumnya dari shiri R (2013) Peningkatan IMT dapat menyebabkan berbagai mekanisme terjadinya low back pain, mekanisme yang pertama adalah terjadinya cidera secara tidak sengaja, kedua

overweight dan obesitas menyebabkan peradangan yang bersifat kronik, meningkatkan produksi sitokin proinflamasi dan reaktan fase akut yang dapat menyebabkan nyeri, ketiga adanya hubungan yang kuat antara nyeri punggung bawah dengan hipertensi dan dislipidemia, keempat overweight dan obesitas berhubungan dengan degenerasi tulang, mobilitas tulang belakang akan menurun dengan adanya peningkatan berat badan.

Berdasarkan tabel menunjukkan variable jenis pekerjaan, rata-rata yang mengalami keluhan low back pain ialah pegawai pabrik dan kantor, hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan Anggria Pradita (2021), faktor pekerjaan dan tempat kerja, baik fisik maupun psikologis telah di kaitan dengan keluhan low back pain, hal ini sejalan dengan penelitian dari Indah Paramitha dkk (2015), melaporkan bahwa low back pain banyak terjadi pada pekerja atau karyawan yang bekerja dalam posisi duduk lama, berdiri lama, dan pekerjaan berat lainnya seperti pekerjaan yang banyak aktivitas membungkuk secara berulang, atau mengangkat dan menurunkan beban berat dengan cara yang salah. Seiring dengan penelitian Silviyani (2014) dalam Hubungan Posisi Bekerja Dengan Resiko Terjadinya low back pain melakukan posisi kerja

membungkuk dengan tidak ergonomis, posisi kerja membungkuk yang dilakukan secara statis dan repetitif akan mengakibatkan tubuh menjadi cepat lelah dan menimbulkan ketegangan otot sehingga akan menimbulkan rasa nyeri yang menyebabkan low back pain. Berdasarkan itu peneliti berasumsi, low back pain lebih dominan dialami oleh laki-laki usia dewasa dibandingkan dengan perempuan dewasa, karena keseharian laki-laki, dengan aktifitas berat pada laki-laki, jam kerjanya cukup besar pada laki-laki dan kebiasaan-kebiasaan kurang baik yang dilakukan laki-laki, selain itu juga laki-laki dewasa mengalami penurunan stabilitas seperti tulang, jaringan dan otot dikarenakan faktor usia dan berat badan yang tidak ideal membuat ketidakseimbangan pada otot lumbal, seiring dengan pola pekerjaan statis dan sering mengikat berat membuat lelaki lebih dominan terjadinya low back pain.

2. Pengaruh Core Stability Exercise terhadap perubahan fleksibilitas otot lumbal

Menjawab dari rumusan masalah pada penelitian, terbukti bahwa prosedur latihan core stability exercise sebagai variabel X memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri pada pasien dengan kondisi low back pain sebagai variabel Y. Penelitian dilakukan terhadap 20 orang pasien dengan

keluhan low back pain di Klinik Pupuk Kujang Cikampek sebagai responden dengan karakteristik yang berbeda-beda dari segi jenis kelamin, usia, kondisi berat badan hingga latar belakang pekerjaan. Hasil nilai signifikan $0,000 < 0,05$ juga dapat diartikan bahwa hipotesis 0 dalam penelitian (H_0) ditolak dan H_1 diterima.

Tingkat fleksibilitas pada pasien diukur menggunakan kriteria Modified Sit and Reach test dengan interval nilai fleksibilitas dari 16cm-32cm (Maryoga vega-D 2014). Berdasarkan kriteria tersebut pada kondisi awal responden atau sebelum responden mendapatkan prosedur latihan core stability exercise diketahui bahwa tingkat fleksibilitas terbanyak dari responden adalah “Kurang” (Modified Sit and Reach test) dengan jumlah 13 orang pasien atau 65% dari keseluruhan total responden. Sedangkan 7 pasien sisanya atau setara 35% dari total responden mengalami fleksibilitas kurang baik atau masuk kriteria “di bawah rata-rata” (Modified Sit and Reach test). Hasil pemeriksaan fleksibilitas pada tahap ini kemudian disebut dengan (pre-test).

Setelah memperoleh prosedur mengikuti latihan core stability exercise selama 4 minggu (1 bulan) dengan jumlah pertemuan sebanyak 3 kali dalam minggu atau setara dengan 12 total pertemuan, tingkat

fleksibilitas pada pasien menunjukkan perubahan yang signifikan. Jumlah total pasien yang mengalami fleksibilitas pada kriteria nilai “kurang” (Modified Sit and Reach test) meningkat berubah menjadi nilai “di bawah rata-rata” (Modified Sit and Reach test) 1 orang (5%) dari nilai awal 65%. Sedangkan pasien dengan fleksibilitas pada nilai “di bawah rata-rata” (Modified Sit and Reach test) meningkat menjadi 9 orang (45%) dari jumlah awal 7 orang (35%). Terjadinya peningkatan pada hal tersebut dapat diartikan bahwa pasien yang memiliki fleksibilitas awal pada kriteria nilai “kurang” (Modified Sit and Reach test) merasa lebih baik dan terjadi peningkatan pada fleksibilitas setelah mendapat prosedur latihan core stability exercise. Tidak hanya itu, terdapat perubahan peningkatan fleksibilitas 10 orang (50%) yang mendapatkan nilai “di atas rata-rata” (Modified Sit and Reach test) setelah mengikuti latihan.

Hasil penelitian saat ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya di lakukan oleh asya zahatur dan Heri Priatna pada tahun (2019) yang dilakukan terhadap pasien dengan kondisi low back pain myogenic. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa bahwa intervensi core stability exercise memberikan pengaruh

terhadap kenaikan fleksibilitas pada pasien dengan kondisi low back pain myogenic. Rata-rata nilai fleksibilitas pasien naik menjadi 23,83 dari nilai awal 18,00, Hasil penelitian tersebut juga memperoleh nilai signifikan t-test $0,000 < 0,05$ yang berarti perlakuan core stability exercise berpengaruh signifikan dalam kenaikan fleksibilitas yang dialami pasien dengan non spesifik low back pain myogenic (zahatur dan Priatna 2019). Hasil yang sama juga di dapatkan pada penelitian oleh Dewi yasmita (2018) yang dilakukan terhadap pasien dengan kondisi low back pain myogenic. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa bahwa intervensi core stability exercise memberikan pengaruh terhadap kenaikan fleksibilitas pada pasien dengan kondisi low back pain myogenic. Rata-rata nilai fleksibilitas pasien naik menjadi 33,40 dari nilai awal 24,60, Dari uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk yang dilakukan pada fleksibilitas Lumbal diketahui bahwa nilai p pada kelompok perlakuan di uji coba Pre test adalah sebesar 0,043. Pada uji coba Post test nilai p = 0,032. Kemudian pada kelompok kontrol diketahui nilai p pada uji coba Pre test adalah sebesar 0,354 dan pada uji Post test diketahui nilai p = 0,189. Karena semua nilai p pada kelompok perlakuan pada kelompok perlakuan kurang dari $n0,05$ ($p < 0,05$) maka dapat tidak

berdistribusi normal (Dewi yasmita 2018). Hasil yang seiring juga di dapatkan pada penelitian Linda Ameriawati (2021) pemberian core stability exercise efektif dalam menurunkan nyeri punggung bawah (Coulombe BJ, 2017) di RS Baptis Batu. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa bahwa intervensi core stability exercise memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri pada pasien dengan low back pain. Rata-rata nilai nyeri pasien turun menjadi 3,00 dari nilai awal 5,00 (Ameriawati, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan serta hasil pengolahan data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa prosedur latihan Core stability Exercise berpengaruh secara signifikan terhadap kenaikan fleksibilitas otot lumbal pada sample 20 pasien dengan kondisi Low Back Pain (LBP) di Klinik Pupuk Kujang Cikampek, tepatnya pada instalasi rehabilitasi medis. Rata-rata kenaikan fleksibilitas yang dari nilai awal (pre-test) sebesar 15,25 menjadi 27,20 setelah mendapat prosedur latihan Core stability Exercise (post-test) selama 1 bulan (12 kali pertemuan).

2. Saran

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu protokol penanganan di instansi pelayanan kesehatan, guna meningkatkan kualitas hidup dan mutu pelayanan kesehatan terutama untuk fleksibilitas otot lumbal.

Bagi penelitian lain yang tertarik untuk melanjutkan penelitian yang dilakukan penulis, disarankan untuk melanjutkan penelitian menggunakan metode lain yang lebih bisa melihat efektifitas core stability exercise terhadap perubahan fleksibilitas otot lumbal. Diharapkan menggunakan sampel yang lebih banyak dan menggunakan variabel tambahan seperti fleksibilitas otot yang mempengaruhi nyeri pinggang.

Hasil penelitian kasus ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan baru untuk mahasiswa fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Teknologi Sains Dan Kesehatan RS. DR Soepraoen Kesdam V/Brawijaya kota Malang, dan dapat memberikan pengalaman belajar dalam memberikan pelayanan pasien dengan fleksibilitas otot lumbal, sehingga nantinya dapat diaplikasikan di tempat praktek dan di dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA (REFERENSI)

- Amiriawati L. (2021, November) Pemberian Core Stability Exercise Mengurangi Nyeri Punggung Bawah pada Pasien dengan Kondisi Low Back Pain Myogenic di RS Baptis Batu, Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes, 12 (nomer khusus). Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS. Dr. Soepraoen, Malang.
- Been,E,& Bailey,J.F. (2019) The Association Between Spinal Posture And Spinal Biomechanics in Modern Humans : Implication For Extimer Hominins.In Spinal Evolution (hal 283-299) Springer dalam Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Tahun 2022.
- Halimah, N., Pradita, A. and Jamil, M. (2022) 13(April) ‘Pemberian Muscle Energy Technique dan Strain Counterstrain Dapat Meningkatkan Luas Gerak Sendi pada Kasus Nyeri Punggung Bawah’, Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes, ,pp.503–506.Availableat:<https://ijnhs.net/index.php/ijnhs/article/view/374>.
- Hartanti RI, Indrayani R. Analisis Sikap Kerja Duduk dan Faktor Individu Dengan Keluhan Nyeri Punggung

- Bawah Pada Pekerja di Kantor Rektorat Universitas Jember.
- Hines, Tonya. (2018). *Anatomy of the Spine*. <https://mayfieldclinic.com/peanatspine.htm>. Mayfield Brain & Spine 3825 Edwards Road - Suite 300 Cincinnati, Ohio 45209 <http://ojs.unud.ac.id/index.html> <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/download/5635/4279>.
- Coulombe BJ, (2017) ;52(1):71–2. Games KE, Neil ER, Eberman LE. Core stability exercise versus general exercise for chronic low back pain. *J Athl Train*. Hills e.c (2015) Mechanical MB. Retrwd 10/10/2015 Available From <http://www.emedien.com>.
- Irfan (2013) Modul Terapi Latihan Jakarta.
- Kisner C, Colby LA, Borstad J. (2017) *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. Fa Davis.
- Kurniawan, Hadi (2017) Pengaruh Wiliam Flexion Exercise Terhadap mobilitas Lumbal dan Aktivitas Pungsional Pasien-Pasien dengan Nyeri Punggung Bawah (NPB). Pada Masa Sub Akut dan Kronik, Program Studi Rehabilitasi Medik Fakultas Kesehatan Universitas Diponegoro Semarang.
- Kusumaningrum, D. (2019). Hubungan Sikap dan Lama Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran X Skripsi 2014. Jakarta, Univ. Trisakti dalam *Jurnal Umum Kesehatan Sari Husada*.
- Lailani TM. (2013); 3(1). Hubungan antara peningkatan indeks massa tubuh dengan kejadian nyeri punggung bawah pada pasien rawat jalan di poliklinik saraf RSUD Dokter Soedarso Pontianak. *J Mhs PSPD FK Univ Tanjungpura*.
- Magee DJ. (2014) *Orthopedic Physical Assesment*. Sixth Edit. Sounders Elsevier.
- Mayorga-Vega D, Merino-Marban R, Viciano J. (2014) ;13(1):1–14 Validitas tes sit-and-reach terkait kriteria untuk memperkirakan ekstensibilitas hamstring dan lumbal: Sebuah meta-analisis. *J Olahraga Sci Med*.
- Patel, K.K (2020) Reliability Of Measurements Obtained With a Modified Functional Reach Test as a Balance Assesment Tool in Subjects With Spinal Cord Injury.
- Pradita A. (2021). Korelasi fleksibilitas otot lumbal dengan keluhan nyeri punggung bawah, *kieraha medical jurnal*, e-ISSN:268-5912. Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS. dr. Soepraoen Kesdam V/ Brawijaya, Malang.
- Pradita A, Sinrang AW, Wuysang D. (2021) ;12:46–52. Perbandingan Pengaruh

- Fisioterapi Konservatif Kombinasi Myofascial Release Technique dengan Fisioterapi Konservatif Kombinasi Muscle Energy Technique pada Kasus Low Back Pain. *J Penelit Kesehat SUARA FORIKES (Journal Heal Res Forikes Voice)*.
- Pramita,I. (2015) ; Core Stability Exercise. Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Daripada Williams Flexion. Exercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik. Tesis. Denpasar : Program Pasca Sarjana Studi Fisiologi Olahraga Univ.Udayana.
- Rahayu W. (2013) ; Pengaruh Pemberian Strain Counterstrain dan kinesiotalaping terhadap penurunan nyeri dan meningkatkan fungsional aktifitas pada pasien nyeri punggung bawah miogenik.
- Rahim, A. H. (2012). *Vertebra*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Shebib R, Bailey JF, Smittenaar P, Perez DA, Mecklenburg G, Hunter S. (2019); 2(1):1–8. Randomized controlled trial of a 12-week digital care program in improving low back pain. *NPJ Digit Med*.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabeta,CV.<https://massugiyantojambi.wordpress.com/2011/04/15/teori-motivasi/>
- Tansil, C. J., Dharmadi, M. and Ani, L. S. (2019) ‘Kejadian Nyeri Pinggang Bawah Pada Pegawai Administratif Di Pt. Akr Corporindo Tbk Group’, *E-Jurnal Medika Udayana*, 8(4).
- Triani E, Fisioterapi F Esa U dan Jenc.K (2016) Perbedaan Epiktivitas antara Core Stability Exercise dan Gluteus Activation Terhadap Disabilitas 16 (1), 1318.
- Walker,J (2012) *Back Pain : Pathogenesis,Diagnosis, and Management*. Nursing Standart / RCN Publishing 27 (14),49-56.
- Wiguna,I.B (2021).Teori Aplikasi Latihan Kondisi Fisik-Rajawali Pers,PT Raja Gravindo Persada dalam *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Tahun 2022*.
- Yuliana (2014) *Low Back Pain Cermin Dunia Kedokteran* 185 (38) : 270.3.
- Zahatur A,Priatna H. (2019, April). Perbedaan aktifitas antara william flexion exercise dan core stability exercise dalam meningkatkan fleksibilitas lumbal dan menurunkan disabilitas pada kasus lw back pain miogenik, *Jurnal Fisioterapi*, 19(1). Fakultas Fisioterapi UEU, Jakarta.

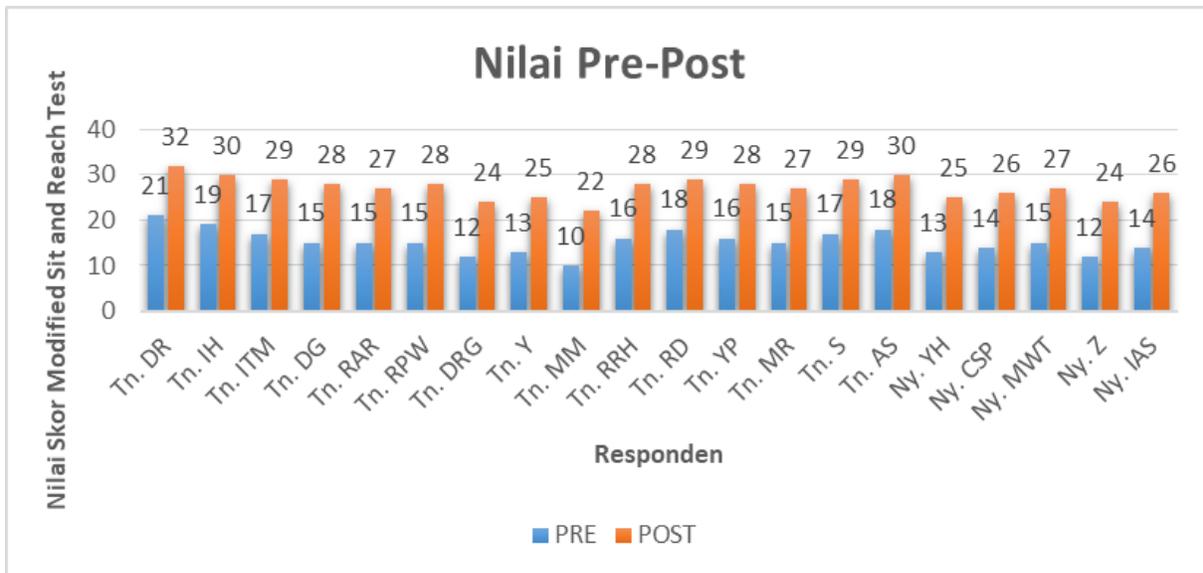
Zuhri, S. and Rustanti, M. (2017) 'Beda Efektivitas Elektroakupunktur Dengan Tens Terhadap Nyeri Dan Fleksibilitas Lumbal Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Myogenik', *Jurnal Keterampilan Fisik*, 2(2), pp. 93–102. doi:

Zuyina Luklukaningsih. (2014). *Anatomi, Fisiologi dan Fisioterapi*. Yogyakarta: Nuha Medika. 10.37341/jkf.v2i2.91.

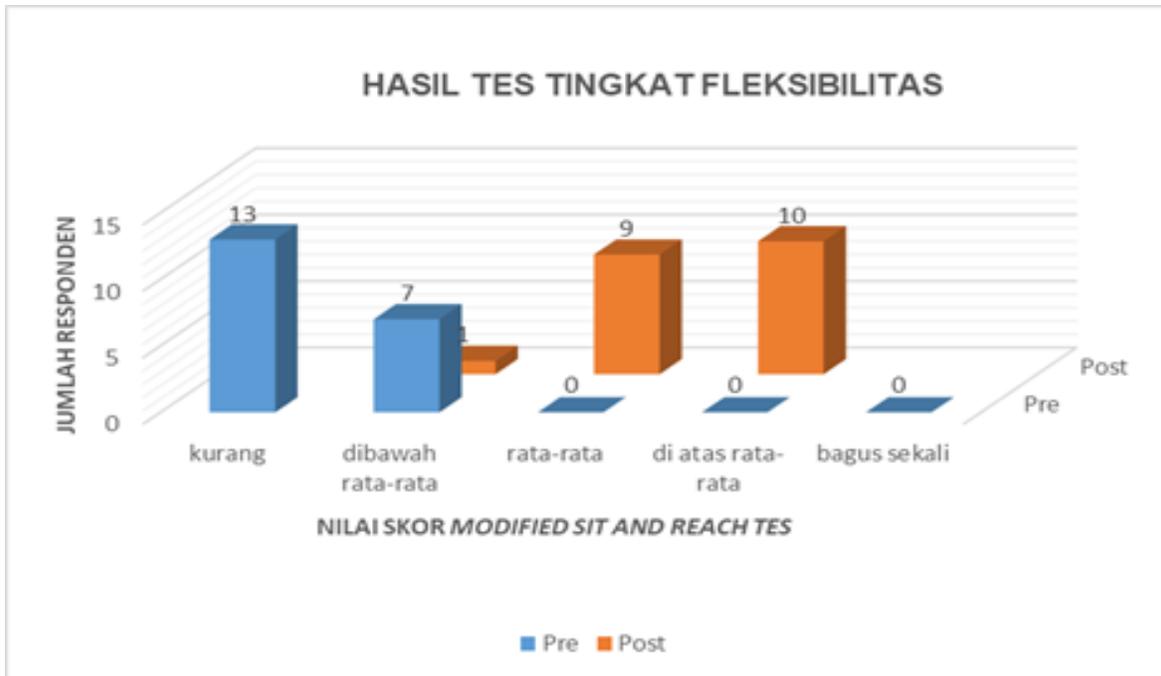
Tabel 1
Karakteristik Responden penelitian

VARIABLE JENIS	JUMLAH	PRESENTASE
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	15	75%
Perempuan	5	25%
Total	20	100%
Usia		
30-35 Tahun	7	35%
36-40 Tahun	8	40%
41-45 Tahun	5	25%
Berat Badan		
60-69 Kg	5	30%
71-80 Kg	9	50%
80-89 Kg	6	20%
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga (IRT)	4	20%
Pegawai Pabrik	8	40%
Pegawai Kantoran	8	40%

Tabel 2
Diagram nilai Pre-Post Modified Sit and Reach Test



Tabel 3
Diagram nilai Hasil tes tingkat fleksibilitas



Tabel 4
Pengaruh Core Stabily Exercise terdapat perubahan fleksibilitas otot lumbal

Variabel	Median (Min-Max)	Nilai-p
Nilai Pre	15,25 (10-21)	0,000
Nilai Post	27,20 (22-32)	