

KOMBINASI LATIHAN *CORE STABILITY* DAN LATIHAN *MCKENZIE* UNTUK MENINGKATKAN FLEKSIBILITAS *LUMBAL* PETANI WANITA DI DESA TIBUBENENG, BADUNG

Putu Ayu Maharani Eka Putri¹, Luh Putu Ayu Vitalistawati², Ni Made Rininta Adi Putri³,
I Made Yoga Parwata⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Fisioterapi, Universitas Dhyana Pura
Email : ayuvita@undhirabali.ac.id

ABSTRAK

Seorang petani yang melakukan pekerjaannya dengan posisi membungkuk. Posisi kerja seperti ini jika dilakukan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan penurunan fleksibilitas *lumbal*, untuk mencegahnya diperlukan latihan untuk meningkatkan fleksibilitas. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kombinasi latihan *Core Stability* dan latihan *Mckenzie* untuk meningkatkan fleksibilitas *lumbal* petani wanita. Metode penelitian: menggunakan *pre-experimental* dengan *desain one group pre-test* dan *post-test*. Penentuan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi, eksklusi dan *drop out* didapatkan sampel sejumlah 10 orang. Alat ukur yang digunakan yaitu *modified-modified schober test* Hasil penelitian: nilai rata-rata fleksibilitas *lumbal pre-test* diperoleh 19, 29 cm dengan kategori kurang dan *post-test* menjadi 21, 21 cm dengan kategori normal. Hasil uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro wilk test* menunjukkan $p=0,120$ ($p>0,05$). Uji hipotesis yang digunakan uji *paired sample T test* menunjukkan $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti terdapat pengaruh kombinasi latihan *Core Stability* dan *Mckenzie* untuk fleksibilitas *lumbal*. Simpulan pada penelitian ini yaitu kombinasi latihan *Core Stability* dan *Mckenzie* meningkatkan fleksibilitas *lumbal* dengan peningkatan sebesar 9,9 %.

Kata Kunci : Fleksibilitas *Lumbal*, *Core Stability*, *Mckenzie Exercise*, Nyeri Miogenik, Petani

ABSTRACT

A farmer does his work in a hunched position. Working position like that if done for a long time will cause a decrease in lumbar flexibility. To prevent that, a combination of Core Stability and regular Mckenzie exercises is needed. The aim of the study was to determine the combination of Core Stability and Mckenzie exercises to increase female farmer's lumbar flexibility. The research method: pre-experimental with a one group pre-test and post-test design. 10 samples was determined by purposive sampling with inclusion, exclusion and drop-out criteria. The measuring instrument used was the modified-modified Schober test in this study.. The results of the study: the average value of pre-test lumbar flexibility was 19.29 cm in the less category and the post-test was 21.21 cm in the normal category. The results of the normality test used were the Shapiro Wilk test showing $p=0.120$ ($p>0.05$). The hypothesis test was the paired sample T test showed $p=0.000$ ($p<0.05$), that means there is the effect of a combination of Core Stability and Mckenzie exercises for lumbar flexibility. The conclusion in this study is the combination of Core Stability and Mckenzie exercises increases lumbar flexibility with an increase of 9.9%.

Keywords: *Lumbar Flexibility, Core Stability, Mckenzie Exercise, Myogenic Pain, Farmers*

PENDAHULUAN

Fleksibilitas *lumbal* merupakan kemampuan maksimum otot-otot di daerah *lumbal* untuk menggerakkan sendi dalam jangkauan gerakan. Fleksibilitas otot di area ini penting untuk dipertahankan karena erat kaitannya dengan kemampuan fungsional tubuh dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (Wiguna, 2021). Fleksibilitas *lumbal* ini memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai aktivitas misalnya gerakan memutar badan, mengangkat dan membungkuk. Namun beberapa pekerjaan beresiko tinggi menurunkan

kemampuan fleksibilitas *lumbal*, salah satunya adalah petani.

Petani menghabiskan setengah hari di ladang, meski hanya untuk pengawasan lapangan atau penyiangan dan penanaman. Dari beberapa kegiatan yang dilakukan petani di ladang, kegiatan menanam merupakan kegiatan yang sangat mempengaruhi sikap kerja (Malonda *et al.*, 2016). Sikap kerja petani yang sering membungkuk dengan posisi yang tidak ergonomi tentu saja akan menimbulkan permasalahan pada otot terutama otot bagian *lumbal*. Sikap kerja yang sering dilakukan

cenderung ke posisi fleksi *lumbal* dengan durasi yang lama dan berulang-ulang.

Posisi fleksi *lumbal* yang lama akan mempengaruhi stabilitas *lumbal*, dimana kerja otot perut dan paravertebral menjadi tidak seimbang. Jika ketidakseimbangan kerja otot stabilitas *lumbal* berlangsung lama, akan mengakibatkan kekakuan otot *lumbal*, nyeri otot (Pombu *et al.*, 2019).

Timbulnya nyeri pada otot paralumbar disebabkan oleh adanya *Taut band* di otot paralumbar sehingga struktur otot mengalami perubahan menjadi kaku, tidak elastis dan cenderung memendek sehingga mempengaruhi kemampuan fleksibilitas *lumbal*. Dampaknya adalah stabilitas *lumbal* akan menurun (Triani, E. *et al.*, 2016). Selain sikap kerja, fleksibilitas juga dipengaruhi oleh jenis kelamin, beban kerja dan masa kerja. (Zahratur *et al.*, 2019). Fisioterapi memiliki metode latihan yang dapat menangani permasalahan fleksibilitas *lumbal* seperti latihan *Core Stability* dan latihan *Mckenzie*.

Latihan *Mckenzie* merupakan terapi latihan yang mengutamakan gerakan ekstensi untuk memperkuat dan meregangkan otot ekstensor dan flektor sendi sakroiliaka serta dapat menghilangkan nyeri (Moldovan, M., 2012). Prinsip latihan *Mckenzie* adalah memperbaiki postur tubuh untuk mengurangi hipertrofi *lumbal*. Selama operasi, pemberian latihan penguatan otot punggung bawah ditujukan untuk merelaksasi otot, memperkuat otot *lumbal* terutama otot dinding perut dan gluteal, serta meregangkan otot yang terkena pemendekan terutama otot ekstensor bagian depan bawah. Latihan teoritis *Mckenzie* dapat menurunkan berat badan pada sendi tulang belakang serta meregangkan beban dan otot perut (untuk latihan fleksi) dan otot dada (untuk latihan peregangan) sehingga bermanfaat untuk proses pemulihan mobilitas atau fleksibilitas *lumbal*. Menurut penelitian Gupta (2015) dalam Kurniawan *et al.*, (2019). menunjukan bahwa hasil dari dilakukannya latihan *Mckenzie* dapat memulihkan mobilisasi *lumbal* atau fleksibilitas *lumbal*.

Namun, latihan *Mckenzie* dominan berfokus pada *global muscle*. Dalam menciptakan fleksibilitas dan stabilitas diperlukan integrasi antara *global muscle* dan *deep muscle*. Menurut penelitian Saraswati (2019), disimpulkan bahwa latihan postural dapat meningkatkan fleksibilitas *lumbal* dengan meningkatkan aktivasi otot inti yang mengarah kontrol postural dan mengurangi kinerja otot secara keseluruhan untuk mengurangi potensi ketidakseimbangan otot. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan latihan tambahan pada latihan *Mckenzie* sehingga terjadi kemampuan fleksibilitas *lumbal* yang lebih optimal, dengan diberikan latihan *core stability*.

Latihan *Core Stability* adalah latihan yang menargetkan pada otot core, khususnya otot abs dan *lumbal-pelvis*, dimana otot ini berfungsi sebagai stabilisasi aktif di area pusat (kompleks *lumbal*, hip). Manfaat latihan inti adalah memperkuat otot inti yang meningkatkan otot tubuh dan mencegah sakit punggung, membantu menjaga kesehatan otot, sehingga mencegah cedera punggung lebih lanjut dan meningkatkan kinerja gerakan fisik. Latihan ini dimaksudkan untuk meningkatkan kontrol *lumbal*panggul. Peningkatan lumbosakral ini dapat dilakukan dengan meningkatkan kontrol atas koordinasi otot *lumbal*pelvis dan dengan meningkatkan kekuatan *lumbal*pelvis

Hasil studi pendahuluan pada 3 orang petani wanita mendapatkan hasil pengukuran dengan menggunakan *modified-modified schober test* (MMST) dari 3 orang responden 2 orang didapatkan hasil yang tidak normal yaitu dibawah nilai 5,5 cm dan 1 orang didapatkan hasil normal yaitu 5,5 cm. Sehingga dirasa perlu latihan yang dapat meningkatkan fleksibilitas *lumbal* yaitu kombinasi latihan *Core Stability* dan latihan *Mckenzie*.

METODELOGI PENELITIAN

Rancangan penelitian ini menggunakan *prei-eksperimental design* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *one groups pre test* dan *post-test* design). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan kriteria inklusi, eksklusi dan *drop out*. Kriteria inklusi terdiri dari 1) petani wanita berusia 45-60 tahun, 2) memiliki tingkat aktivitas fisik sedang, 3) bersedia menjadi sampel. Kriteria eksklusi antara lain 1) adanya riwayat cedera pada *lumbal*, 2) sampel petani yang berjalan menggunakan alat bantu. Sedangkan kriteria drop-out antara lain 1) sampel tidak mengikuti latihan 3 kali berturut-turut, 2) sampel mengundurkan diri, 3) sampel tidak ikut post-test.

Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 10 orang dimana fleksibilitas *lumbal* diukur menggunakan *modified-modified schober test*. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tibubeneng, Kabupaten Badung, Bali. Intervensi yang diberikan pada penelitian ini adalah kombinasi latihan *Core Stability* dan *Mckenzie*. Latihan *Core Stability* yang digunakan adalah *Cat stretch Exercise*, sedangkan latihan *Mckenzie* menggunakan gerakan *Elbow Press*, *Press-Ups* dan *Backward Bending*. Kedua latihan tersebut dilakukan sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu dengan total 12 kali pertemuan.

Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel, data distribusi frekuensi, data statistic deskriptif, uji normalitas, uji hipotesis dan tabel presentase peningkatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Tabel 1. Umur Sampel

Umur (Tahun)	Frekuensi	Presentase (%)
45-48	3	30,0
50-57	3	30,0
58-60	4	40,0
Total	10	100

Dari Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa sampel terbanyak dengan kelompok kategori umur 58 sampai 60 tahun berjumlah 4 orang dengan persentase 40,0 %.

Tabel 2. Masa Bekerja

Masa Kerja (Tahun)	Frekuensi	Presentase (%)
5	1	10,0
7	1	10,0
8	1	10,0
10	2	20,0
15	2	20,0
16	1	10,0
25	1	10,0
30	1	10,0
Total	10	100,0

Dari Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa masa bekerja petani wanita bekerja paling sebentar 5 tahun dan yang paling lama 30 tahun.

Analisis Deskriptif Data

Tabel 3. Analisis Statistik Deskriptif Fleksibilitas *Lumbal*

Fleksibilitas <i>Lumbal</i>	N	Min	Max	Mean	Std Deviation
<i>Pre-Test</i>	10	18,50	19,80	19,29	0,4067
<i>Post-Test</i>	10	21,00	21,50	21,21	0,1523

Dari Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa analisis deskriptif nilai fleksibilitas *lumbal* pre-test dan *post-test* dapat diketahui bahwa pada nilai fleksibilitas *lumbal* pre-test dengan nilai minimum

adalah 18,50 cm dan nilai maksimum 19,80 cm serta nilai rata-rata 19,29 cm. Sedangkan nilai fleksibilitas *lumbal* *post-test* didapatkan nilai minimum adalah 21 cm dan nilai maksimum adalah 21,50 cm serta nilai rata-rata 21,21 cm.

Uji Normalitas

Tabel 4. Analisis normalitass *Shapiro Wilk Test*

<i>Shapiro Wilk Test</i>			
	Statistik	N	Sig
Fleksibilitas <i>Lumbal</i>			
<i>Pre-Test</i>	0,893	10	0.183
<i>Post-Test</i>	0,877	10	0,120

Berdasarkan Tabel 4 terlihat hasil uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro Wilk Test* dengan nilai signifikan fleksibilitas *lumbal* *pre-test* $p=0,183$ ($p>0,05$) dan nilai signifikan fleksibilitas *lumbal* *post test* $p=0,120$ ($p>0,05$). Berdasarkan hasil uji normalitas diatas maka dapat dikatakan data fleksibilitas *lumbal* *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Tabel 5. Uji hipotesis *Paired-Samples T-test*

<i>Paired-Samples T-test</i>			
	Mean	Std deviation	Sig.
Fleksibilitas <i>Lumbal</i>			
<i>Pre-Test</i>	19,29	0,407	0,000
<i>Post-Test</i>	21,21	0,152	

Bedasarkan Tabel 5 didapatkan hasil didapat nilai rata-rata *pre-test* fleksibilitas *lumbal* yaitu 19,29 cm dan nilai *post-test* fleksibilitas *lumbal* 21,21 cm dari jumlah sampel sebanyak 10 orang. Nilai signifikan dari data fleksibilitas *lumbal* diperoleh $p=0,000$ ($p<0,05$) yang menandakan terdapat peningkatan rata-rata yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Hal tersebut juga menjawab tentang hipotesis yang dibuat oleh peneliti bahwa kombinasi latihan *Core Stability* pada latihan *Mckenzie* dapat meningkatkan fleksibilitas *lumbal* yang telah diberikan kepada petani wanita di Desa Tibubeneng, Badung.

Karakteristik Sampel

Berdasarkan hasil pada tabel 1 diketahui bahwa sampel yang terlibat memiliki umur yang bervariasi dimulai dari umur 45 tahun sampai 60 tahun. Setelah dilakukan tes pengukuran fleksibilitas *lumbal* dengan menggunakan *modified-modified*

schober test sebagian besar sampel mendapat kategori nilai kurang sekali. Menurut Andini (2015) dengan bertambahnya usia ketika seseorang berusia 30 tahun, degenerasi mulai terjadi, dan penyakit ini mulai terwujud. Degenerasi dimulai pada usia 30 dan bermanifestasi sebagai kerusakan jaringan, penggantian jaringan parut dan dehidrasi. Akibatnya, stabilitas tulang dan otot terganggu. Kemungkinan seseorang mengalami penurunan fleksibilitas tulang, yang mengakibatkan gejala Low Back Pain Miogenik.

Dilihat dari masa bekerja bahwa masa bekerja petani wanita bekerja selama lebih dari 10 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ones *et al.*, (2021), pekerjaan yang lebih lama meningkatkan waktu paparan di tempat kerja dan meningkatkan risiko penyakit akibat kerja. Kemungkinan ketidaknyamanan punggung ada karena jam kerja yang panjang. Tekanan fisik yang konstan dapat menurunkan kinerja otot. Ini adalah gejala kinerja otot yang buruk yang disebabkan oleh gejala berkurangnya gerakan. Sampel pada penelitian ini merupakan petani yang melakukan pekerjaannya dengan posisi membungkuk. Posisi kerja seperti ini jika dilakukan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan penurunan fleksibilitas *lumbal*.

Data analisis deskriptif nilai fleksibilitas *lumbal pre-test* dan *post-test* dapat diketahui bahwa sebelum melakukan latihan *Core Stability* dan latihan *Mckenzie* dengan nilai rata-rata fleksibilitas sebelum dilakukan latihan diperoleh hasil 19,29 cm hal ini menandakan bahwa nilai dari fleksibilitas *lumbal* kurang. Setelah diberikan latihan sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata fleksibilitas *lumbal* menjadi 21,21 cm yang menandakan bahwa nilai fleksibilitas *lumbal* normal dengan persentase peningkatan sebesar 9,9 %. Selisih sebelum dan sesudah perlakuan yaitu 1,92 cm.

Latihan *Mckenzie* yang diberikan latihan yang terdiri dari latihan *Mckenzie elbow press*, *Mckenzie press-up*, *Mckenzie backward bending* (Sipayung, et al., 2020). Latihan *Mckenzie elbow press* untuk relaksasi otot-otot paraspinal dan penguluran pada otot abdominal. Latihan *Mckenzie pres-up* untuk mobilisasi sendi antara vertebra. Latihan *Mckenzie backward bending* untuk mengaktifasi otot gluteus dan mengurangi tekanan diskus pada saraf. Latihan *Mckenzie* yang meregangkan fasia serta otot-otot perut dan otot-otot *dorsolumbal* sehingga bermanfaat untuk memulihkan mobilitas atau fleksibilitas *lumbal*.

Sejalan dengan Kurniawan, *et al.*, (2019) yang mengukur keberhasilan latihan fleksi dan

ekstensi *lumbal* untuk fleksibilitas *lumbal* dimana hasil uji *paired sample t-test* $p=0,000$ yang menunjukkan adanya perbedaan fleksibilitas *lumbal* yang signifikan sebelum dan sesudah pemberian latihan. Rerata nilai *pre test* 2,79 dan *post test* 3,69 dengan selisih 1,73 cm sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan fleksibilitas *lumbal*. Hasil penelitian ini juga di dukung oleh penelitian Sipayung, et al., (2020) mengenai latihan *Mckenzie* untuk *lumbal*. Latihan *Mckenzie* berfokus pada *global muscle* yang jika dikombinasikan dengan latihan *Core Stability* akan mengoptimalkan mobilisasi otot *lumbal* yang nantinya akan memperbaiki kemampuan fleksibilitas *lumbal* dengan selisih *pre test* dan *post test* sebesar 0,19 cm

Peran pelatihan stabilitas inti berfokus pada melatih kembali otot-otot dalam, termasuk otot transversal dan multiotot, serta mengintegrasikan aktivitas otot dalam dan total. Koordinasi otot-otot dalam sangat penting dalam pergerakan ruas tulang belakang tulang belakang dan panggul, meskipun otot-otot ini tidak berperan penting dalam tulang belakang, tetapi sangat penting dalam menstabilkan tulang belakang. . Selain itu, gerakan berulang dalam latihan stabilisasi inti meningkatkan kapasitas otot perut transversal untuk meningkatkan tekanan intra-abdomen, yang membantu menjaga stabilitas tulang belakang. Tekanan intra-abdomen yang meningkat akan membebani tulang belakang agar lebih stabil.

Latihan *Core Stability* dapat dijadikan alternatif latihan untuk meningkatkan fleksibilitas *lumbal*, terutama bagi pekerja yang pekerjaannya berisiko mengalami gangguan fleksibilitas *lumbal*. . Prinsip latihan *trunk stabilization* adalah mengaktifkan otot-otot trunk yang merupakan otot-otot bagian dalam, pada pasien dengan nyeri punggung bawah nonspesifik yang lemah. Mengaktifkan otot inti ini akan meningkatkan stabilitas tulang belakang, karena otot inti yang bekerja akan meningkatkan tekanan intra-abdomen, ini akan membentuk penyangga perut yang membantu meningkatkan stabilitas tulang belakang, mengurangi beban pada otot paravertebral, memperbaiki postur tubuh, mencegah cedera. .memiliki efek mempromosikan dan meningkatkan kinerja tubuh.

Latihan *Core Stability* yang diberikan adalah *lumbopelvic stability* dimana metode latihan ini berfokus untuk mengaktifasi oto. *transversus abdominis* dan otot *lumbar multifidus*. Kedua otot tersebut sebagai stabilisator utama pada *lumbal*, sehingga dengan teraktivasinya otot-otot stabilisator *lumbal* maka kontraksi otot dan kerja otot agonis dan antagonis akan seimbang. Dengan seimbangnyanya kontraksi otot dan kerja otot-otot *lumbal* maka

keseimbangan *lumbal* akan meningkat dan postur dapat diperbaiki. Adapun gerakan yang diberikan pada penelitian ini adalah *Cat stretch* (Amiriawati *et al*, 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Saraswati (2019) yang meneliti tentang *Postural Stability Exercise* terhadap fleksibilitas *lumbal*. Dimana uji *paired sample test* didapatkan hasil $p < 0,05$ dan rata-rata sebelum latihan 19,96 cm dan sesudah latihan 21,36 cm dengan selisih 1,4 cm yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada peningkatan fleksibilitas *lumbal*. Namun pada penelitian ini hanya berfokus pada latihan *Core Stability* dengan target *deep muscle* sehingga perlu kombinasi dan *Mckenzie* dalam menciptakan fleksibilitas dan stabilitas.

Penelitian yang dilakukan oleh Setyawan (2022) mengenai pengaruh *Core Stability* terhadap fleksibilitas *lumbal* pada tenaga rumah sakit juga mendapat hasil $p = 0,000$. Nilai fleksibilitas *lumbal* sebelum latihan yaitu rerata = 29,56 cm dan rerata setelah latihan 32,44 cm. hasil pre-test dan post-test ini termasuk kategori normal dengan selisih yaitu 2,88 cm. sehingga dapat disimpulkan adanya pengaruh *Core Stability exercise* terhadap fleksibilitas *lumbal*.

Latihan *Mckenzie* dengan gerakan ekstensi untuk penguatan dan peregangan otot - otot *extensor* dan flektor sendi lumbosacralis yang berfokus pada *global muscle*. Sementara latihan stabilisasi inti berfokus pada rehabilitasi otot dalam, gerakan berulang dalam latihan stabilitas inti meningkatkan kemampuan otot perut transversal untuk meningkatkan tekanan intra-abdominal, membantu menjaga stabilitas tulang belakang. Tekanan intraabdomen yang meningkat akan membebani tulang belakang agar lebih stabil (Suputri, *et al*, 2018). Kombinasi latihan *Core Stability* dan latihan *Mckenzie* dapat dijadikan alternatif latihan untuk meningkatkan fleksibilitas punggung bagian bawah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat ditarik kesimpulan kombinasi latihan *Core Stability* dan latihan *Mckenzie* dapat meningkatkan fleksibilitas *lumbal* pada petani wanita di Desa Tibubeneng, Badung yang berumur 45-60 tahun dengan nilai rata-rata fleksibilitas *lumbal* sebelum dilakukan latihan diperoleh 19, 29 cm dan setelah diberikan latihan menjadi 21, 21 cm. dengan persentase peningkatan 9,9 %. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian kombinasi latihan *Core Stability* dan latihan *Mckenzie* untuk meningkatkan fleksibilitas *lumbal* petani di Desa Tibubeneng, Badung.

SARAN

Kombinasi latihan *Core Stability* dan *Mckenzie* ini disarankan untuk rutin dilakukan dengan tujuan mempertahankan kemampuan fleksibilitas *lumbal* petani. Dan untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengontrol variable lain yang dapat mempengaruhi efektivitas pekerja petani sehari-hari untuk memaksimalkan pemberian latihan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada para petani yang telah bersedia menyediakan waktu untuk penelitian ini. Terima kasih kepada dosen-dosen Universitas Dhyana Pura yang telah membimbing dan memberikan saran sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan lancar. Terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al, Z. *et*. (2019). Perbedaan Efektivitas Antara William Flexion Exercise Dan *Core Stability Exercise* Dalam Meningkatkan. Jurnal Fisioterapi, 19(1), 1–9.
- Amiriawati, L., Fariz, A., Priskusanti, R. ., Endaryanto, A. ., & Pradita, A. (2021).
- Pemberian *Core Stability Exercise* Mengurangi Nyeri Punggung Bawah pada Pasien dengan Kondisi Low Back Pain Myogenic di RS Baptis Batu Linda. Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes, 12(November), 81–84.
- Christia E, *et al*. (2016). Gambaran Posisi Kerja Dan Keluhan Gangguan Musculoskeletal Pada Petani Padi Di Desa Kiawa 1 Barat Kecamatan Kawangkoan Utara. Pharmacon, 5(4), 267–272.
- Dinda Kurniawan, G. P., Muliarta, I. M.S., Wirawan, I. M. A., Purnawati, S., & -, W. (2017). *Core Stability Excercise* Lebih Baik Dibandingkan *Mckenzie Excercise* Dalam Penurunan Disabilitas Pasien NonSpecific Low Back Pain. Sport and Fitness Journal, 5(3), 33–39.
- Gita Karunia Saraswati, N. L. P., Sutjana, I. D. P., -, W., Tianing, N. W., Sri Handari Adiputra, L. M. I., & Irfan, M. (2019). Postural Stability Exercise Lebih Meningkatkan Fleksibilitas *Lumbal* Dibandingkan Static Stretching Exercise Pada Penjahit Di Kota Denpasar. Sport and Fitness Journal, 26–33.
- Kurniawan, E. Y., Kesoema, T. A., & Hendrianingtyas, M. (2019). Pengaruh latihan fleksi dan ekstensi *lumbal* terhadap

- fleksibilitas *lumbal* pada dewasa muda. Jurnal Kedokteran Diponegoro, 8(1), 161–170.
- Oktaviani, M. A. & Notobroto, H. B., 2014. Tingkat Konsistensi Normalitas Distribusi Metode Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors, Shapiro-Wilk, dan kewaness Kurtosis. Departemen Biostatistika dan Kependudukan, Volume 3, pp. 127-135.
- Pombu, N. M., Purnawati, S., Lesmana, S. I., Pangkahila, A., Indah Sri Handari Adiputra, L. M., & -, W. (2019). Penambahan Swiss Ball Pada *Core Stability* Exercise Dan *Core Stability* Exercise Dapat Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Dan Aktivitas Fungsional Pada Petani Wanita Dengan Low Back Pain Non Spesifik Di Kota Tomohon. Sport and Fitness Journal, 7(1), 1 –9
- Setyawan, D., Fariz, A., Priskusanti, R., & Endaryanto, A. (2022). Pengaruh *Core Stability* Exercise Terhadap Fleksibilitas *Lumbal* Pada Tenaga Kesehatan di RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah, 7(1), 2022.
- Saputri, D. (2016). Pengaruh *Core Stability* dan mckinzie exercise terhadap peningkatan aktifitas fungsional pada penjahit. Nature Methods, 7(6), 2016.
- Sugiyono, 2017. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suputri, P. P. E., Damayanti, M. R. & Dandasari, N. M. A., 2018. Pengaruh *Mckenzie* Extension Exercise Terhadap Tingkat Penurunan Skala Nyeri Punggung Bawah. Community Of Publisng In Nursing, Vol.6
- Swarjana, I. K., 2016. Stastistik Kesehatan. ISBN : 978-979-29-5562-0 penyunt.Yogyakarta: Andi Offset.
- Triani, et al. (2016). Perbedaan Efektivitas Antara *Core Stability* Exercise Dan Gluteus Activation Exercise Terhadap Disabilitas. 16(1), 13–18.
- Wiguna, I. B. (2021). Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik-Rajawali Pers. PT. RajaGrafindo Persada.
- Zahra, I., Yasya, K., & Simbolon, S. P. (2019). Gambaran Kemampuan Fungsional Low Back Pain Miogenik Buruh Tani padi di Desa Tanjungkulon. Proceeding of The URECOL, 1026–1029.