

**PENGARUH *ECCENTRIC EXERCISE* TERHADAP
PENURUNAN NYERI PADA *TENNIS ELBOW* :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Ayu Veronicha Lawa
1710301167

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2021**

**PENGARUH *ECCENTRIC EXERCISE* TERHADAP
PENURUNAN NYERI PADA *TENNIS ELBOW* :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :
Ayu Veronicha Lawa
1710301167

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui untuk Dipublikasikan
Sarjana Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Moh. Ali Imron, S.Sos.,M.Fis
Tanggal, Bulan, Tahun : 31 Agustus 2021

Tanda Tangan

:



PENGARUH *ECCENTRIC EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA *TENNIS ELBOW*: *NARRATIVE REVIEW*¹

Ayu Veronicha Lawa², Moh. Ali Imron³

¹Program Studi Fisioterapi Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi Yogyakarta, Indonesia

²Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta,
Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang : Manusia dalam kesehariannya tidak lepas dari kegiatan yang melibatkan tangan, baik itu dalam beraktivitas maupun bekerja. Tangan merupakan anggota gerak tubuh yang sangat penting dalam aktivitas kehidupan sehari-hari manusia karena fungsinya sangat kompleks. Sehingga banyak yang mengalami gangguan muskuloskeletal di daerah lengan atau siku akibat aktivitas yang menggunakan tangan secara berlebihan. Salah satu masalah muskuloskeletal yang dapat terjadi adalah *Tennis Elbow*. *Tennis elbow (lateral epicondylitis)* adalah perasaan nyeri pada siku bagian luar terkait ekstensi pergelangan tangan yang berlebihan. **Tujuan :** Untuk mengetahui pengaruh pemberian *Eccentric Exercise* terhadap penurunan nyeri pada penderita *Tennis Elbow*. Kemudian bertujuan juga untuk mengetahui karakteristik responden dan dosis. **Metode :** *Narrative Review* dengan pencarian dari 3 database yaitu Google Scholar, NCBI, dan ScienceDirect rentang tahun 2010-2020. **Hasil :** Dari 3 database yaitu *Google Scholar*, *NCBI*, dan *ScienceDirect* didapatkan jumlah 3.200 artikel dan untuk yang direview sebanyak 10 artikel. Dari 10 artikel menunjukkan hasil signifikan yaitu bahwa *Eccentric Exercise* terbukti efektif untuk menurunkan nyeri pada pasien *Tennis Elbow*. **Kesimpulan :** Hasil dari penelitian ini adalah bahwa sebanyak 400 pasien *Tennis Elbow* menunjukkan hasil penurunan nyeri dengan menggunakan pengukuran VAS. Program latihan yang diberikan oleh fisioterapi sebanyak 15 repetisi selama 3 set dengan interval istirahat masing-masing set yaitu 1 menit, latihan yang diberikan ditingkatkan mulai dari *eccentric, concentric, isometric*.

Kata Kunci : *Tennis Elbow, Eccentric Exercise, Reduce Pain*

Daftar Pustaka : 31 Referensi (2010-2021)

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECT OF ECCENTRIC EXERCISE ON PAIN REDUCTION IN ELBOW TENNIS: A NARRATIVE REVIEW¹

Ayu Veronicha Lawa², Moh. Ali Imron³

¹ Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences
Univerditas 'Aisyiyah Yogyakarta, Siliwangi Street, Yogyakarta, Indonesia

² Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta,
Siliwangi Street, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Background: Humans in their daily life cannot be separated from activities that involve hands, both in activities and at work. Hands are parts of the body's movements that are very important in the activities of daily human life because their functions are complex. Thus, people often experience musculoskeletal disorders in the arm or elbow area due to activities that use the hands excessively. One of the musculoskeletal problems that can occur is Tennis Elbow. Tennis elbow (lateral epicondylitis) is a painful feeling on the outside of the elbow associated with excessive wrist extension. **Objective:** The study aims to determine the effect of Eccentric Exercise on pain reduction in patients with Tennis Elbow and to determine the characteristics of the respondents and the dose. **Method:** The study employed a Narrative Review method by searching from 3 databases, namely Google Scholar, NCBI, and ScienceDirect for the year 2010-2020. **Result:** From 3 databases, namely Google Scholar, NCBI, and ScienceDirect, 3,200 articles were obtained and 10 articles were reviewed. Ten articles showed significant results, Eccentric Exercise was proven to be effective in reducing pain in Tennis Elbow patients. **Conclusion:** The results of this study are that as many as 400 Tennis Elbow patients show pain reduction results using VAS measurements. The exercise program given by the physiotherapist is 15 repetitions for 3 sets with a rest interval of 1 minute for each set, the exercises given are increased starting from eccentric, concentric, isometric.

Keywords : Tennis Elbow, Eccentric Exercise, Pain Reduction

References : 31 References (2010-2021)

¹ Thesis Title

² Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Tennis elbow sering disebut sebagai *lateral epicondylitis*, *lateral epicondylalgia*, *lateral epicondylosis* yaitu salah satu lesi yang paling sering dari lengan. Kondisi ini didefinisikan sebagai sindrom nyeri di daerah *epicondylus lateralis* karena degeneratif atau gagal penyembuhan respon tendon, bukan karena inflamasi (Dimitrios & Pantelis., 2013).

Prevalensi *Tennis elbow* di dunia sering muncul pada pria dan wanita berusia antara 35 dan 54 tahun (Bisset & Vicenzino., 2015). Sedangkan Prevalensi *tennis elbow* sekitar 1-3% pada populasi umum, dan dapat bertambah menjadi 23% pada kalangan pekerja. Nilai tertinggi prevalensi diperkirakan naik sekitar 1.3% pada usia 45-54 tahun (Othman., 2014).

Menurut (Coombes et al., 2015) problematika yang sering muncul pada kasus *tennis elbow* adalah terjadinya penurunan atau keterbatasan fungsional pada suatu pekerjaan, olahraga dan pada aktivitas sehari-hari. Hal ini disebabkan oleh adanya rasa nyeri yang dihasilkan dari proses peradangan yang terjadi pada *tennis elbow* (Dimitrios & Pantelis., 2013). Selain itu, penelitian tahun 2013 oleh Pattanittum, bahwa NSAID sering digunakan untuk mengobati nyeri siku lateral. Disimpulkan bahwa ada beberapa dukungan untuk penggunaan NSAID topikal untuk meredakan nyeri siku lateral dalam jangka pendek (Porjai Pattanittum et al., 2013).

Menurut peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 80 tahun 2013 tentang penyelenggaraan pekerjaan dan praktik fisioterapi menyatakan bahwa fisioterapi merupakan bentuk pelayanan kesehatan

yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (physic, elektroterapeutis dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi.

Menurut *Turk J Rheumatol* 2010, bahwa US untuk *Tennis Elbow* yaitu mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan aktivitas sehari-hari, hal itu mengakibatkan dalam kepuasan pasien yang tinggi (Akin et al., 2010). Sedangkan menurut penelitian *review* tahun 2020, bahwa *Extracorporeal Shock Wave Therapy* (ESWT) dapat secara efektif menghilangkan rasa nyeri dan gangguan fungsional (kehilangan kekuatan cengkeraman) yang disebabkan oleh *Tennis Elbow* (Yao et al., 2020). Sedangkan menurut jurnal penelitian 2019, latihan isotonik mengurangi kemungkinan kekambuhan dan membantu atlet untuk kembali bermain sedini mungkin. *Concentric Exercise* dan *Eccentric Exercise* tidak berbeda secara terpisah untuk hasil nyeri, kekuatan dan fungsi pada pasien *Tennis Elbow*. Latihan eksentrik terisolasi tidak berguna sedangkan efektif dengan pendekatan gabungan dalam peregangan dan latihan kekuatan isometrik (Begum & Rahman., 2019). Selain itu, menurut jurnal *Clinical Rehabilitation* memperoleh hasil bahwa *Eccentric Exercise* memberikan dampak regresi rasa nyeri lebih cepat serta memiliki peningkatan kekuatan otot lebih besar dibandingkan dengan *Concentric Exercise* (Peterson et al., 2014).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan identifikasi PICO (*Problem/Population/Patient, Intervention, Comparison dan Outcome*). *Framework research question PICO. P (Tennis elbow), I (Eccentric exercise), C*

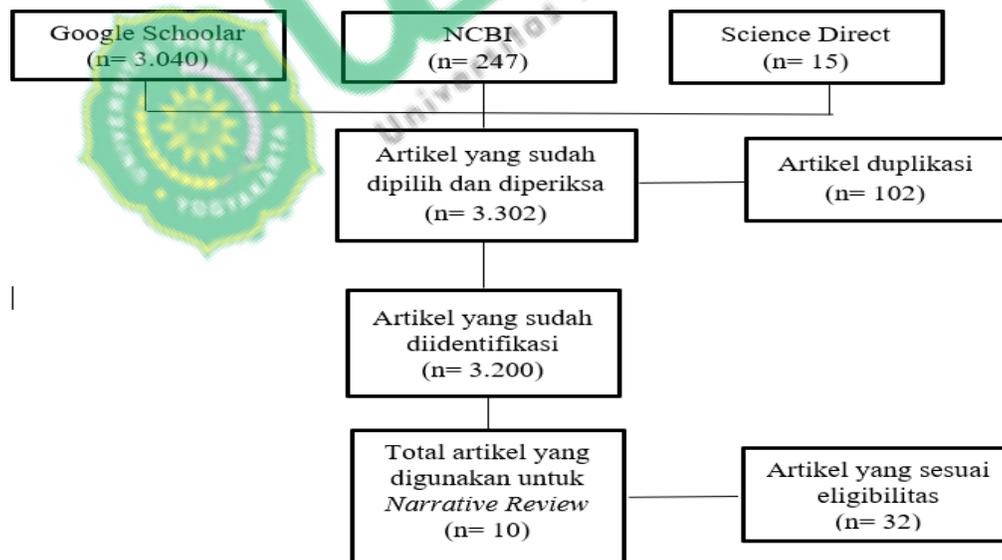
(*Other Exercise with combination*), O (Penurunan Nyeri). Dalam melakukan pencarian sebagai sumber *Narrative Review*, artikel tersebut mempunyai kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Untuk kriterianya sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
<ul style="list-style-type: none"> a. Artikel yang berisi <i>fulltext</i>. b. Artikel dalam bahasa inggris dan bahasa indonesia. c. Diterbitkan dalam 10 tahun terakhir (2010-2020). d. Artikel yang subjek penelitiannya adalah penderita <i>tennis elbow</i>. e. <i>Original Article</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Artikel yang berbayar. b. Artikel yang judulnya berbahasa inggris, namun penjabarannya dalam bahasa German, Spanyol, China, dll. c. Artikel yang dipublish dalam bentuk naskah publikasi.

Untuk mencari artikel yang relevan, penulis menggunakan 3 database yaitu melalui Google Scholar, NCBI, dan Science Direct yaitu jurnal ilmiah yang diterbitkan minimal 10 tahun terakhir

dari 2020. Referensi tambahan diidentifikasi dengan pencarian manual, sehingga meninggalkan 10 artikel untuk dilakukan review akhir sesuai dengan *flowchart* seleksi *literature*.



HASIL

No	Judul/penulis/tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Pengumpulan Data	Populasi/Jumlah Sampel	Hasil
1.	A randomized controlled trial of eccentric vs concentric graded exercise in chronic tennis elbow (lateral elbow tendinopathy) / (Peterson et al., 2014)	Swedia	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh latihan eksentrik dengan konsetris terhadap nyeri, kekuatan, fungsi dan kualitas hidup pada tenis elbow.	<i>Randomized Control Trials</i>	<i>Visual Analogue Scales (VAS)</i>	120 subjek - 60 (Eccentric) - 60 (Concentric)	Hasil dari penelitian tersebut adalah bahwa latihan Eccentric untuk tennis elbow lebih cepat keuntungannya dalam mengurangi rasa nyeri dan lebih besar dalam peningkatan kekuatan otot dibandingkan dengan latihan concentric.
2.	Comparing Two Exercise Programmes for the Management of Lateral Elbow Tendinopathy (Tennis Elbow / Lateral Epicondylitis)—A Controlled Clinical Trial / (Dimitrios & Pantelis, 2013b)	Yunani	Untuk membandingkan program latihan untuk lateral epicondylitis.	<i>Randomized Control Trials</i>	<i>Visual Analogue Scales (VAS)</i>	60 subjek latihan di rumah program (n = 30; 20 pria, 10 wanita. Program latihan yang diawasi (n = 30; 18 pria, 12 wanita)	Program latihan model Stasinopoulos yang terdiri dari latihan peregangan eksentrik dan statis menunjukkan hasil lebih unggul ke program latihan di rumah (khusus) dibandingkan model Pienimaki untuk mengurangi rasa sakit dan meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien LET.
3.	Effects of Therapeutic Eccentric Exercise on Pain and Grip Strength in Persons	India	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui	<i>Randomized Control Trials</i>	<i>Visual Analogue Scales (VAS)</i>	24 subjek - pengobatan terapi fisik standar	Hasil dari penelitian tersebut adalah bahwa terapi latihan eksentrik efektif dalam mengurangi rasa sakit

	with Lateral Epicondylitis: A Randomized Controlled Trial / (Majeedkutty & Latheef Majida, 2016)		efek terapi latihan eksentrik terhadap nyeri dan kekuatan geng-gaman pada subjek yang didiagnosis dengan epikondilitis lateral.		(n= 12, 5 pria, 7 wanita - terapi fisik standar dengan penambahan terapi latihan eksentrik menggunakan sampel yang nyaman (n= 12, 6 pria, 6 wanita	dan meningkatkan kekuatan genggamannya di antara orang-orang dengan epikondilitis lateral kronis. Kedua ukuran hasil untuk epikondilitis lateral kronis meningkat secara nyata dengan penambahan latihan terapi eksentrik ke terapi fisik standar.	
4.	Eccentric Strengthening for Chronic Lateral Epicondylitis: A Prospective Randomized Study / (Wen et al., 2011)	Columbia	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan program latihan penguatan ekstensor pergelangan tangan dengan ekstensor pergelangan tangan program peregangan/modalitas untuk pengobatan epikondilosis lateral kronis.	<i>Randomized Control Trials</i>	<i>Visual Analogue Scales (VAS)</i>	28 subjek	Latihan Eksentrik lebih signifikan dalam penurunan nyeri dibandingkan dengan pemberian modalitas lokal dan latihan peregangan.
5.	The Effectiveness of Isometric Contractions Combined with Eccentric	Yunani	Tujuan dari laporan kasus ini adalah untuk menyajikan efek la-	<i>Case Report</i>	<i>Visual Analogue Scales (VAS)</i>	1 subjek Mrs. X (penjahit) - 55 tahun	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi pelatihan eksentrik ekstensor pergelangan tangan

	Contractions and Stretching Exercises on Pain and Disability in Lateral Elbow Tendinopathy. A Case Report /(Dimitrios, 2014)		tihan eksentrik yang dikombinasikan dengan kontraksi isometrik dan latihan peregangan statis pada nyeri dan kecacatan pada pasien yang mengalami LET.			dengan kontraksi isometrik ekstensor pergelangan tangan dan latihan peregangan statis ekstensor pergelangan tangan dapat menghasilkan perbaikan yang signifikan dalam hal rasa sakit dan kecacatan di LET.
6.	Eccentric Interventions for Lateral Epicondylalgia /(Kenas et al., 2015)	Amerika Serikat	Untuk mengetahui efek dari pemberian Eccentric Exercise terhadap pasien penderita Lateral Epicondylitis	Case Report Visual Analogue Scales (VAS)	92 subjek - 46 kelompok eccentric - 46 kelompok latihan lainnya	Hasilnya terbukti bahwa latihan eksentrik dapat mengembalikan fungsi, menurunkan rasa nyeri, dan meningkatkan kinerja. Terbukti efektif diberikan pada pasien Lateral Epicondylitis.
7.	Effect of Eccentric Exercise in Tennis Elbow - An Interventional Study /(Kalasva & Shukla, 2018)	India	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh latihan eksentrik untuk ekstensor pergelangan tangan pada subjek dengan tennis	Case Report Visual Analogue Scales (VAS)	28 subjek - 14 (Grup eccentric exercise) - 14 (Grup intervensi konvensional)	Hasil penelitian latihan eksentrik pada tennis elbow menunjukkan peningkatan dalam hal nyeri, kekuatan genggam isometrik dan fungsi.

			elbow.				
8.	The Effectiveness of Eccentric Concentric Training Isometric Contractions, Scapular and Rotator Cuff Strengthening on Pain and Disability in Lateral Elbow Tendinopathy: A Case Report / (Dimitrios, 2018)	Eropa	Tujuan laporan kasus ini adalah untuk menyajikan efek dari program latihan terdiri dari latihan peregangan statis, isometrik, konsentris eksentrik pelatihan dan penguatan rotator cuff dan skapula latihan otot pada nyeri dan kecacatan pada pasien yang mengalami lateral epicondylitis.	Case Report	Visual analogue scale (VAS) dan the pain-free grip strength	1 Subjek Mr. A (pekerja komputer) - 47 tahun	Program latihan, terdiri dari konsentris-eksentrik, peregangan statis dan latihan isometrik dari ekstensor pergelangan tangan, penguatan manset rotator dan otot skapula telah berkurang rasa sakit dan meningkatkan fungsi pada pasien dengan LET diakhir pengobatan dan pada satu bulan tindak lanjut.
9.	Eccentric Exercise Lebih Baik Menurunkan Rasa Nyeri Tennis Elbow Dibandingkan Dengan Terapi Ultrasound (Us) Dan Stretching / (Fauzi et al., 2014)	Indonesia	Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh eccentric exercise terhadap penurunan rasa nyeri pada tennis elbow	Experimen	Visual Analogue Scales (VAS)	28 subjek - 14 menggunakan Eccentric Exercise - 14 menggunakan US	Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh eccentric exercise terhadap penurunan rasa nyeri pada tennis elbow.

<p>10. Effects Of Eccentric Control Exercise For Wrist Extensor And Shoulder Stabilization Exercise On The Pain And Functions Of Tennis Elbow /(Lee et al., 2018)</p>	<p>Korea</p>	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan eksperimen untuk menguji efek kontrol eksentrik pergelangan tangan latihan atau latihan stabilisasi bahu setelah perawatan langsung dasar siku dalam perawatan siku tenis pasien dalam hal rasa sakit dan kekuatan gengaman.</p>	<p><i>Experimen</i></p>	<p><i>Visual Analogue Scales (VAS)</i></p>	<p>Latihan kontrol eksentrik pergelangan tangan - 5 subjek pria dan 4 wanita, Latihan stabilisasi bahu - 5 laki-laki dan 4 perempuan</p>	<p>Pergelangan tangan eksentrik latihan kontrol dan latihan stabilisasi bahu dapat berguna sebagai metode intervensi untuk menghilangkan rasa nyeri akibat untuk epikondilitis lateral dan untuk peningkatan fungsi yang terganggu oleh tennis elbow.</p>
--	--------------	---	-------------------------	--	---	---



PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan 10 artikel tersebut terdapat 400 responden menderita *Tennis Elbow*. Perkiraan prevalensi global *Tennis Elbow* menemukan prevalensi sering muncul pada pria dan wanita berusia antara 35 dan 54 tahun (Bisset & Vicenzino, 2015). Berdasarkan usia, artikel yang menentukan subjek *Tennis Elbow* yaitu terdapat 2 artikel yaitu artikel 5 dan 8 yaitu usia 55 dan 47 tahun. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu mengatakan bahwa prevalensi tersebut diperkirakan naik sekitar 1,3% pada usia 45-54 tahun (Othman, 2014). Penelitian lainnya menyebutkan bahwa ditemukan adanya korelasi usia dengan peningkatan insiden *Tennis Elbow*.

Dalam penelitian sebelumnya mengatakan bahwa kejadian *Tennis elbow* sedikit lebih rendah pada pasien pria (3,3 per 1000; 95% CI, 3,2-3,5) dibandingkan pada pasien wanita (3,5 per 1000; 95% CI, 3,4-3,7) (Sanders, et al, 2015).

Gejala *Tennis Elbow* paling sering terjadi pada orang berusia antara 40 dan 60 tahun, hal ini dikarenakan otot lebih rentan digunakan secara berlebihan pada usia paruh baya dan lebih tua (jens peder 2014). Dari pembahasan diatas mengenai usia, bahwa jumlah responden antara laki-laki dengan perempuan berjumlah tidak berbeda jauh. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa angka kejadian *Tennis Elbow* memiliki kejadian yang sama antara laki-laki dan perempuan (shibili,2019).

2. Alat Ukur

Dalam 10 artikel yang direview didapatkan hasil mengenai alat ukur yang digunakan sesuai dengan *outcome* dari penelitian ini yaitu *Visual*

Analogue Scales (VAS). Sepuluh artikel yang terpilih menggunakan VAS. Selain itu artikel lain menggunakan VAS dan *The pain-free grip strength* yaitu pada artikel jurnal 8. Pada artikel pertama menunjukkan hasil penurunan nyeri yang diukur dengan VAS yaitu sebanyak 10 % dan dibuktikan dengan nilai SPSS yaitu ($p>0,0001$). Artikel 2, menunjukkan penurunan nyeri sebanyak 3,85 dari 8,75 baik yang dilakukan di rumah maupun yang diawasi dengan fisioterapi, keduanya menunjukkan hasil yang signifikan namun lebih baik intervensi yang diawasi dengan fisioterapi. Artikel 3 didapatkan peningkatan nilai VAS > 25 %. Artikel 4 ditemukan adanya perbedaan 20 pada skala nyeri dari masing-masing 2 kelompok, dan hasil terbaik adalah pada kelompok A yang menggunakan *Eccentric Exercise*. Artikel 5 menunjukkan hasil penurunan VAS dari 8 menjadi 3 pada minggu ke 4.

Artikel 6 terjadi penurunan nyeri sebanyak 30 %. Artikel 7 yaitu adanya penurunan nyeri pada grup A dari 6,74 menjadi 2,35. Sedangkan grup B menunjukkan hasil dari 6,82-4,32. Pada artikel 8 terjadi penurunan sebanyak 6 unit saat minggu ke 4, kemudian menuju minggu ke 8 dari 3 menjadi 1 penurunan nilai VAS. Artikel 9 menunjukkan penurunan 80 % penurunan nyeri setelah dilakukan *Eccentric Exercise*, berbeda dengan intervensi US dan Stretching yang diberikan hanya 19,4 % terjadi penurunan nyeri. Dan artikel 10 menunjukkan penurunan nyeri hingga 3,3. Penilaian ini memiliki tiga ukuran yang dicatat dengan 30 detik interval istirahat antara setiap pengukuran, dan nilai rata-rata dari pengukuran ini dihitung. VAS memiliki nilai dengan kategori nyeri yaitu 0 - 4 mm = tidak

nyeri, 5- 44 mm = nyeri ringan, 45-74 mm = nyeri sedang, dan 75-100 mm = nyeri berat.

3. Dosis

Menurut artikel 1 pemberian *Eccentric Exercise* dilakukan di rumah setiap hari selama tiga bulan dengan beban yang meningkat secara bertahap, dengan menambahkan air setiap minggu ke dalam plastik wadah sebagai beban. Artikel 2 memberikan dosis latihan yaitu 4-6 kali dalam sehari selama 8 minggu, dilakukan dengan pengawasan fisioterapi dan juga penambahan program latihan di rumah, hasilnya lebih memuaskan signifikan dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi siku. Pada artikel

3 memberikan latihan dengan slow release terlebih dahulu diinstruksikan untuk setiap kontraksi ekstensor pergelangan tangan eksentrik yang berlangsung sekitar 5 detik. Untuk *Eccentric Exercise* dilakukan 10 kali pengulangan latihan dalam satu set. Dilakukan 3 set 10 pengulangan dilakukan pada tiga hari seminggu selama 4 minggu. Dibutuhkan 4 detik untuk menyelesaikan setiap pengulangan dan diantara setiap set 10 pengulangan ada 30 detik istirahat.

Artikel ke 4 memberikan dosis yang berbeda yaitu dari posisi semula distretch penuh selama 6-8 detik. Beban ditoleransi untuk 3 set 15 repetisi per hari. Menurut artikel 5 memberikan dosis 5 kali per minggu selama 4 minggu dilakukannya latihan.

Dosis berbeda diberikan pada pasien *Tennis Elbow* pada artikel ke 6 yaitu dengan 3 kali per minggu selama 9 minggu dilakukannya treatment. Artikel ke 7 mengatakan bahwa pemberian *Eccentric exercise* paling efektif diberikan dengan 10 repetisi dengan 3 set per minggu selama durasi 8 minggu. Berbeda dengan artikel 8

dosis diberikan dengan 15 repetisi selama 3 set dengan interval istirahat masing-masing set yaitu 1 menit, latihan yang diberikan ditingkatkan mulai dari *eccentric, concentric, isometric*. Artikel 9 set 10 repetisi, beban 1 kg (beban bisa dinaikkan 1 kg jika dalam dua minggu intensitas nyeri pasien menurun). Sedangkan artikel 10 dosis yang diberikan terhadap pasien *Tennis Elbow* yaitu 15 kali/set, selama 5 set dengan istirahat 1 menit setiap set.

Berdasarkan penelitian ini dikatakan bahwa *Eccentric Exercise* terbukti efektif untuk menurunkan nyeri pada pasien *Tennis Elbow*.

Semakin rendahnya nilai VAS akan semakin berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan fungsional.

Dosis yang dapat diberikan yaitu 15 repetisi selama 3 set dengan interval istirahat masing-masing set yaitu 1 menit, latihan yang diberikan ditingkatkan mulai dari *eccentric, concentric, isometric*. Hal ini karena didapatkan hasil yang signifikan dalam penurunan nyeri dan dengan *long effect* yang lebih baik.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode narrative review dan penelitian ini masih mempunyai keterbatasan yang mungkin dapat mempengaruhi hasil penelitian diantaranya pengambilan data primer yang hanya bersumber dari jurnal, sehingga akan memengaruhi output dari bahasan hasil review yang tidak objektif secara global dalam 1 negara. Artikel tersebut tidak menyajikan hasil apakah efek peningkatan akan bertahan selama intervensi dihentikan.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada hasil *review* bahwa bentuk latihan diatas terbukti

efektif diberikan pada pasien *Tennis Elbow* hingga saat ini. Indikator keberhasilan pemberian latihan tersebut adalah bahwa sebanyak 400 pasien *Tennis Elbow* menunjukkan hasil penurunan nyeri dengan menggunakan pengukuran VAS. Berikutnya, pasien *Tennis Elbow* mampu mengikuti program latihan yang diberikan oleh fisioterapi sebanyak 15 repetisi selama 3 set dengan interval istirahat masing-masing set yaitu 1 menit, latihan yang diberikan ditingkatkan mulai dari *eccentric, concentric, isometric*. Indikator lainnya adalah fokus pada teknik perilaku penguatan otot agar terjadinya *long effect*.

SARAN

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menunjang penelitian menggunakan metode *Narrative Review* untuk penelitian lebih lanjut, namun disarankan untuk memperdalam permasalahan misalnya dengan memasukkan analisis tentang terapi yang baik untuk penurunan nyeri *Tennis Elbow*. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan database yang lebih banyak sehingga hasil yang diperoleh lebih akurat dan informasi menjadi lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Akin, C., Öken, Ö., & Füsün Köseoğlu, B. (2010). Short-term effectiveness of ultrasound treatment in patients with lateral epicondylitis: Randomized, single-blind, placebo-controlled, prospective study. *Turkish Journal of Rheumatology*, 25(2), 50–55.
<https://doi.org/10.5152/tjr.2010.01>
- Baethge, C., Goldbeck-Wood, S., & Mertens, S. (2019). SANRA—a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Research Integrity and Peer Review*, 4(1), 2–8.
<https://doi.org/10.1186/s41073-019-0064-8>
- Bahrudin, M. (2018). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7.
<https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>
- Begum, R., & Rahman, M. H. (2019). *The role of isotonic strength training for lateral epicondylitis*. 2, 1–6.
<https://doi.org/10.15761/PRR.1000119>
- Bisset, L. M., & Vicenzino, B. (2015). Physiotherapy management of lateral epicondylalgia. *Journal of Physiotherapy*, 61(4), 174–181.
<https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.07.015>
- Coombes, B. K., Bisset, L., & Vicenzino, B. (2015). Management of lateral elbow tendinopathy: One size does not fit all. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 45(11), 938–949.
<https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5841>
- Dimitrios, S. (2014). The Effectiveness of Isometric Contractions Combined with Eccentric Contractions and Stretching Exercises on Pain and Disability in Lateral Elbow Tendinopathy. A Case Report. *Journal of Novel Physiotherapies*, 05(01).
<https://doi.org/10.4172/2165-7025.1000238>
- Dimitrios, S. (2018). The Effectiveness of Eccentric-Concentric Training, Isometric Contractions, Scapular and Rotator Cuff Strengthening on Pain and Disability in Lateral Elbow Tendinopathy: A Case

- Report. *Journal of Physical Fitness, Medicine & Treatment in Sports*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.19080/jpfmts.2018.05.555651>
- Dimitrios, S., & Pantelis, M. (2013a). Comparing Two Exercise Programmes for the Management of Lateral Elbow Tendinopathy (Tennis Elbow/Lateral Epicondylitis)—A Controlled Clinical Trial. *The Open Access Journal of Science and Technology*, 1(October 2013). <https://doi.org/10.11131/2013/100013>
- Dimitrios, S., & Pantelis, M. (2013b). Comparing Two Exercise Programmes for the Management of Lateral Elbow Tendinopathy (Tennis Elbow/Lateral Epicondylitis)—A Controlled Clinical Trial. *The Open Access Journal of Science and Technology*, 1. <https://doi.org/10.11131/2013/100013>
- Fauzi, R., Adiputra, I. N., & Adiatmika, I. P. G. (2014). Eccentric Exercise Lebih Baik Menurunkan Rasa Nyeri Pada Tennis Elbow Dibandingkan Dengan Terapi Ultrasound (Us) Dan Stretching. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 2(3), 1–7.
- Hoppeler, H. (2016). Moderate load eccentric exercise; A distinct novel training modality. *Frontiers in Physiology*, 7(NOV). <https://doi.org/10.3389/fphys.2016.00483>
- Kalasva, N. K., & Shukla, Y. U. (2018). Effect of Eccentric Exercise in Tennis Elbow-An Interventional Study. *International Journal of Science and Research*, 9(4), 1680–1685. <https://doi.org/10.21275/SR20424150231>
- Kenas, A., Masi, M., & Kuntz, C. (2015). Eccentric interventions for lateral epicondylalgia. *Strength and Conditioning Journal*, 37(5), 47–52. <https://doi.org/10.1519/SSC.000000000000175>
- Lee, J., Kim, T., & Lim, K. (2018). Effects of eccentric control exercise for wrist extensor and shoulder stabilization exercise on the pain and functions of tennis elbow. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(4), 590–594. <https://doi.org/10.1589/jpts.30.590>
- Lieber, R. L., Ljung, B. O., & Fridén, J. (2010). Sarcomere length in wrist extensor muscles. Changes may provide insights into the etiology of chronic lateral epicondylitis. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 68(3), 249–254. <https://doi.org/10.3109/17453679708996695>
- Majeedkuty, N. A., & Latheef Majida, N. A. (2016). Effects of Therapeutic Eccentric Exercise on Pain and Grip Strength in Persons with Lateral Epicondylitis: A Randomized Controlled Trial. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 05(04), 66–71. <https://doi.org/10.9790/1959-0504016671>
- Mayasari, D., & Saftarina, F. (2016). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 1(2), 369–379. <http://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/1643>
- Othman, A. M. A. (2014). Treatment of Chronic Lateral Epicondylitis: Platelet Rich Plasma versus Extra-

- Corporeal Shock Wave Therapy. *Open Journal of Orthopedics*, 04(03), 77–83. <https://doi.org/10.4236/ojo.2014.43013>
- Paluwih, N. A., Sihombing, R. M., & Lebdawicaksaputri, K. (2019). the Difference of Pain Scale Using Numeric Rating Scale and Visual Analog Scale in Post-Operative Patients. *Nursing Current Jurnal Keperawatan*, 7(1), 52. <https://doi.org/10.19166/nc.v7i1.224>
- Parmar, B. A., & Shukla, Y. U. (2020). Effect of Eccentric versus Concentric Exercise on Pain , Grip Strength and Function in Lateral Epicondylitis - A Comparative Study. *International Journal of Science and Healthcare Research*, 5(June), 98–109.
- Peterson, M., Butler, S., Eriksson, M., & Svärdsudd, K. (2014). A randomized controlled trial of eccentric vs. concentric graded exercise in chronic tennis elbow (lateral elbow tendinopathy). *Clinical Rehabilitation*, 28(9), 862–872. <https://doi.org/10.1177/0269215514527595>
- Porjai Pattanittum, Tari Turner, Sally Green, R. B. (2013). Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for treating lateral elbow pain in adults (Review). *Cochrane Library*, 5, 4. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003686.pub2.www.cochranelibrary.com>
- Rudianto, R., & Sinuhaji, S. (2018). Pengaruh Transverse Friction Terhadap Skala Nyeri Pada Kasus Tennis Elbow Di Rsu Sembiring Deli Tua. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 1(1), 30–35. <https://doi.org/10.35451/jkf.v1i1.105>
- Sanders, T. L., Kremers, H. M., Bryan, A. J., Ransom, J. E., Smith, J., & Morrey, B. F. (2015). (2015). Sanders, T. L., Kremers, H. M., Bryan, A. J., Ransom, J. E., Smith, J., & Morrey, B. F. (2015). The Epidemiology and Health Care Burden of Tennis Elbow A Population-Based Study. *The American journal of sports medicine*, 0363546514568087. *Am J Sports Med*, 43(5), 1066–1071. <https://doi.org/10.1177/0363546514568087>.The
- Shaheen, H., Alarab, A., & S Ahmad, M. (2019). Effectiveness of therapeutic ultrasound and kinesio tape in treatment of tennis elbow. *Journal of Novel Physiotherapy and Rehabilitation*, 3(1), 025–033. <https://doi.org/10.29328/journal.jnpr.1001025>
- Vaquero-Picado, A., Barco, R., & Antuña, S. A. (2016). Lateral epicondylitis of the elbow. *EFORT Open Reviews*, 1(11), 391–397. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.1.000049>
- Vogt, M., & Hoppeler, H. H. (2014). Eccentric exercise: Mechanisms and effects when used as training regime or training adjunct. *Journal of Applied Physiology*, 116(11), 1446–1454. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00146.2013>
- Wen, D. Y., Schultz, B. J., Schaal, B., Graham, S. T., & Kim, B. S. (2011). Eccentric strengthening for chronic lateral epicondylitis: A prospective randomized study. *Sports Health*, 3(6), 500–503. <https://doi.org/10.1177/1941738111>

1409690

- Yam, M. F., Loh, Y. C., Tan, C. S., Adam, S. K., Manan, N. A., & Basir, R. (2018). General pathways of pain sensation and the major neurotransmitters involved in pain regulation. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(8). <https://doi.org/10.3390/ijms19082164>
- Yao, G., Chen, J., Duan, Y., & Chen, X. (2020). Efficacy of Extracorporeal Shock Wave Therapy for Lateral Epicondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BioMed Research International*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/2064781>



UNISA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta