

**PENGARUH PEMBERIAN STABILIZATION EXERCISE
TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL NYERI SENDI BAHU**

*THE EFFECT OF PROVIDING STABILIZATION EXERCISE FOR
FUNCTIONAL ABILITY OF SHOULDER JOINT PAIN*

Vicha Albanie Sasalbela¹, Yulianto Wahyono², Aditya Johan R³,¹²³Prodi Sarjana Terapan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surakarta
E-mail: yulianto2wahyono@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Sendi bahu atau articulation glenohumeralis atau *shoulder joint* merupakan susunan sendi yang berbentuk *ball and socket* sendi ini bergerak sangat luas dan *mobile* sehingga relatif mudah terjadi cedera, beberapa cedera pada sendi bahu di antaranya *tendinitis, bursitis, kapsulitis* dan *thoracic outlet syndrome (TOS)*. Beberapa cedera tersebut akan mengakibatkan terjadinya nyeri sendi bahu. Prevalensi nyeri bahu yang dilaporkan berkisar 2,4% - 26% di dunia. Untuk menangani nyeri sendi bahu dapat menggunakan *stabilization exercise*, rotasi glenohumeral keragaman gerakan pada sendi bahu memiliki resiko yang besar untuk berdampak pada gangguan stabilisasi pada sendi bahu serta nyeri sendi bahu dengan stabilisasi dapat mengembalikan kestabilan pada sendi bahu. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh pemberian *stabilization exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada kondisi nyeri sendi bahu. **Metode:** penelitian ini menggunakan *one group with control* dimana sebanyak 30 subjek dibagi menjadi kelompok perlakuan yang diberikan *stabilization exercise* terdiri dari 15 orang dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan apapun terdiri dari 15 orang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2023. Nyeri sendi bahu diukur menggunakan SPADI, pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. **Hasil:** berdasarkan hasil uji statistik sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan didapatkan hasil $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti ada beda pengaruh. Untuk membuktikan bahwa hasil tersebut benar-benar berpengaruh karena perlakuan dilakukan uji beda post-post antar kelompok yang didapatkan hasil $p = 0,006$ ($p < 0,05$) yang berarti ada beda pengaruh. **Kesimpulan:** Penelitian “Pengaruh Pemberian *Stabilization Exercise* Terhadap Kemampuan Fungsional Nyeri Sendi Bahu” berpengaruh terhadap kemampuan fungsional nyeri sendi bahu.

Kata kunci: nyeri sendi bahu, *stabilization exercise*

ABSTRACT

Background: The shoulder joint or glenohumeral articulation is a ball and socket joint arrangement. This joint moves very widely and is mobile so it is relatively easy to get injured, some injuries to the shoulder joint include tendinitis, bursitis, capsulitis and thoracic outlet syndrome (TOS). Some of these injuries will result in shoulder joint pain. The reported prevalence of shoulder pain ranges from 2.4% - 26% in the world. To treat

shoulder pain, you can use stabilization exercises, glenohumeral rotation, various movements in the shoulder joint have a big risk of impacting on stabilization disorders in the shoulder joint and shoulder joint pain with stabilization can restore stability to the shoulder joint. **Objective:** To determine the effect of providing stabilization exercise on increasing functional ability in conditions of shoulder joint pain. **Method:** This study used one group with control where 30 subjects were divided into a treatment group that was given stabilization exercise consisting of 15 people and a control group that was not given any treatment consisting of 15 people. This research was conducted in August 2023. Shoulder joint pain was measured using SPADI, measurements were taken before and after treatment. **Results:** Based on the results of statistical tests before and after treatment in the treatment group, the result was $p = 0,001$ ($p < 0.05$), which means there is a different effect. To prove that these results really had an effect because of the treatment, a post-post difference test was carried out between groups, which resulted in $p = 0,006$ ($p < 0.05$), which means there was a difference in effect. **Conclusion:** The research "The Effect of Stabilization Exercise on Functional Ability for Shoulder Joint Pain" has an effect on the functional ability for shoulder joint pain.

Key words: shoulder joint pain, stabilization exercise

PENDAHULUAN

Sendi bahu atau articulation glenohumeralis atau *shoulder joint* merupakan susunan sendi yang berbentuk *ball and socket*, sendi ini tersusun oleh caput humeri dan cavitas glenoidalis yang letaknya terdapat pada pangkal lengan, sendi ini bergerak sangat luas dan *mobile* sehingga relatif mudah terjadi cedera, beberapa cedera pada sendi bahu di antaranya *tendinitis*, *bursitis*, *kapsulitis* dan *thoracic outlet syndrome* (TOS). Beberapa cedera tersebut akan mengakibatkan terjadinya nyeri sendi bahu.

Nyeri sendi bahu merupakan nyeri yang terjadi pada sendi bahu, nyeri ini timbul karena gerakan berlebih atau *overuse* yang mengakibatkan stabilisasi sendi bahu menjadi menurun sehingga menyebabkan seseorang merasakan perasaan tidak nyaman atau trauma. Perasaan tidak nyaman itulah yang mengganggu kemampuan fungsional seseorang dalam kehidupan sehari – hari. Nyeri sendi bahu merupakan keluhan yang cukup sering ditemukan pada kehidupan sehari-hari, keluhan nyeri sendi bahu banyak didapatkan dimasyarakat. Insidensi kumulatif menurut Kelley et al tahun 2013 dalam *Journal Of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* prevalensi nyeri bahu yang dilaporkan berkisar 2,4% - 26% di dunia. Prevalensi nyeri bahu sangat bervariasi di setiap negara, dengan median 16% (kisaran 0,67 hingga 55,2%). Prevalensi kejadian menurut rentang usia 18 – 44 yaitu 22,2% dan pada usia 45 – 64 tahun 40,2%. Gangguan dan keluhan pada bahu banyak terjadi pada para pekerja dengan prevalensi keluhan populasi umum mencapai 18,6 - 31% setiap bulannya, dan 4,7 - 46,7% setiap tahunnya. Berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilaksanakan oleh peneliti pada tanggal 8 Mei 2023 di pasar besar Madiun didapat jumlah kuli angkut buah 50 orang dan yang menderita nyeri sendi bahu 30 orang dengan prevalensi 60% kuli angkut buah pasar

besar Madiun mengalami nyeri sendi bahu.

Magermans et al dalam Page (2010) menjelaskan tentang kebutuhan lingkup gerak sendi dalam aktivitas sehari-hari, di antaranya: (1) rotasi glenohumeral yang luas dibutuhkan dalam gerakan mengangkat barang, (2) lingkup gerak sendi abduksi bahu dibutuhkan pada aktivitas menyisir rambut, makan, dan mandi. Akibat adanya keragaman sendi bahu tersebut memiliki resiko yang besar untuk berdampak pada kemampuan fungsional yang menurun, gangguan stabilisasi sendi bahu serta nyeri sendi bahu (Page, 2010).

Fisioterapi memiliki peran penting dalam penanganan nyeri sendi bahu dengan upaya untuk meningkatkan stabilisasi sendi dan memperbaiki kemampuan fungsional pada kondisi tersebut, di antaranya penelitian menurut Puspitaningsya et al (2019) mampu meningkatkan kemampuan fungsional pada penderita nyeri sendi bahu, demikian pula dengan penelitian Hiralal (2020) dan Hotta (2020) serta Ravichandra (2020). Penelitian Puspitaningsya (2019) melibatkan subjek atlet renang sedangkan penelitian Hiralal (2020), penelitian Hotta (2020), penelitian Ravichandran (2020) pasien klinis. Sedangkan untuk penelitian yang melibatkan kuli angkut yang menderita nyeri sendi bahu sejauh peneliti ketahui belum ada.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian dengan *one group pre and post test with control group design*. Pada penelitian ini subjek akan diberikan *stabilization exercise* yang terdiri dari 5 gerakan, masing – masing gerakan dilakukan sebanyak 3 set yang setiap setnya dilakukan 15 kali pengulangan dalam empat arah yang berbeda seperti kanan, kiri, depan dan belakang pada sendi bahu. Dengan frekuensi 3 kali per minggu selama 4 minggu. Sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan intervensi dan tidak terdapat kelompok dropout. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2023 bertepatan di Pasar Besar, Kecamatan Taman, Kota Madiun, Jawa Timur yang dilaksanakan pada tanggal 30 Juli – 25 Agustus 2023.

Subjek dengan kriteria inklusi berupa (1) kuli angkut Pasar Besar Madiun umur 44 - 64 tahun, (2) bersedia mengikuti program latihan dan menandatangani informed consent dan (3) dapat melakukan gerakan fleksi dan abduksi 90° secara aktif, lalu diberi tindakan berupa *stabilization exercise*. Kriteria eksklusi yang telah ditetapkan dalam penelitian ini meliputi (1) mengalami cedera pada ekstremitas atas khususnya bahu yang tidak memungkinkan untuk mengikuti latihan seperti fraktur dan dislokasi, (2) terdapat tumor ataupun infeksi sendi bahu. Kriteria drop out dari penelitian ini meliputi (1) subjek yang tidak mengikuti latihan 2 kali atau lebih yang sudah ditentukan oleh peneliti, (2) subjek yang tidak mengikuti post test.

Uji beda pre dan post test pada masing-masing kelompok menggunakan uji paired sample t-test dan uji beda post post antar kelompok menggunakan uji mann-whitney.

HASIL

Karakteristik subyek berdasarkan usia didapatkan hasil kelompok perlakuan rata-rata usia 46,8 tahun dengan simpangan baku 1,521, sedangkan kelompok kontrol rata-rata usia 47,3 tahun dengan simpangan baku 2,920.

Tabel 1. karakteristik subyek penelitian berdasarkan usia

	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol	Data Keseluruhan
	n=15	n=15	n=30
Minimal	44	44	44
Maximal	50	55	55
Rata-rata	46,8	47,3	47,7
Simpangan Baku	1,521	2,920	2,303

Karakteristik subyek berdasarkan jenis kelamin didapat hasil bahwa pada kelompok perlakuan terdapat laki-laki 14 orang (93,3%), perempuan 1 orang (6,7%) sedangkan kelompok kontrol laki-laki 14 orang (93,3%), perempuan 1 orang (6,7%).

Tabel 2. karakteristik subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok perlakuan		Kelompok Kontrol		Data Keseluruhan	
	n	Presentase	n	Presentase	n	Presentase
Laki-laki	14	93,3%	14	93,3%	28	93,3%
Perempuan	1	6,7%	1	6,7%	2	6,7%
Jumlah	15	100%	15	100%	30	100%

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan trauma sendi pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa rata-rata trauma sendi pada kelompok perlakuan adalah tendinitis 12 orang (80%) dan frozen shoulder 3 orang (20%) sedangkan pada kelompok kontrol penderita tendinitis 12 orang (80%) dan frozen shoulder 3 orang (20%).

Tabel 3. karakteristik subjek penelitian berdasarkan trauma sendi

Trauma Sendi	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol		Data Keseluruhan
	n	Presentase	n	Presentase	
Laki - laki	12	80%	12	80%	24
Perempuan	3	20%	3	20%	6
Jumlah	15	100%	15	100%	30

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan frekuensi angkat – angkut didapatkan hasil frekuensi angkat – angkut per hari pada kelompok perlakuan rerata 7x/hari dengan simpangan baku 0,852 sedangkan pada kelompok kontrol rerata 7x/hari dengan mayoritas dengan simpangan baku 0,852.

Tabel 4. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan frekuensi angkat – angkut

	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol	Keseluruhan
	n=15	n=15	n=30
Minimal	5x	5x	5x
Maksimal	7x	7x	8x
Rerata	7x	7x	6x
Simpangan Baku	0,852	0,852	0,802

Untuk membuktikan hipotesis maka menggunakan uji beda antara pre-post test kelompok perlakuan menggunakan paired sample t-test. Pada kelompok perlakuan didapatkan hasil $p=0,001$ yang berarti ada beda pengaruh. Untuk membuktikan bahwa hasil tersebut benar-benar berpengaruh karena perlakuan dilakukan uji beda post-post antar kelompok yang didapatkan hasil $p = 0,006$ yang berarti ada beda pengaruh.

Tabel 5. Hasil uji hipotesis

Variabel	Nilai p	Keterangan
Pre-post kelompok perlakuan	0,001	Ada Perbedaan
Post-post kelompok perlakuan dan kelompok kontrol	0,006	Ada Perbedaan

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil karakteristik usia data penelitian dengan total subjek 30 orang karakteristik usia rerata kuli angkut buah pasar Besar Madiun yakni 47 tahun. Semakin meningkatnya usia seseorang akan diikuti dengan degenerasi pada tendon. Degenerasi tersebut akan mengakibatkan turunnya elastisitas tendon tersebut yang beresiko terjadinya nyeri sendi bahu.

Subyek dalam penelitian ini yaitu sebanyak 30 orang yang menderita nyeri sendi bahu dengan jenis kelamin keseluruhan subjek perempuan mencapai 3,7% dan laki-laki 93,3%. Hal tersebut tidak sesuai dengan Setia Jaya (2022) yang menyatakan bahwa perempuan lebih cenderung beresiko mengalami nyeri sendi bahu dibanding laki – laki. Hal ini dikarenakan mayoritas kuli angkut buah adalah laki – laki.

Berdasarkan karakteristik trauma sendi, tendinitis rotator cuff mencapai 80%. Hal tersebut terjadi karena dengan adanya penurunan elastisitas pada tendon karena aktivitas yang berlebih / overuse terutama pada kuli angkut yang melakukan kegiatan angkat - angkut.

Begitu halnya juga dengan karakteristik berdasarkan frekuensi angkat - angkut yang berlebih pada kuli angkut buah dengan rerata 7x perhari, mengakibatkan penurunan elastisitas pada tendon serta bantalan sendi yang akan mengikis dan meradang (Millar et al2021).

Berdasarkan hasil penelitian ini, terbukti stabilization exercise dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada kondisi nyeri bahu sesuai dengan penelitian

sebelumnya yang dilakukan oleh Hiralal 2020, Hotta 2020 Puspitaningtyas et al 2019, Hiralal 2020, Ravichandra 2020 dan Joen and Chon 2017. Beberapa penelitian tersebut menunjukkan peningkatan kemampuan fungsional pada kondisi nyeri bahu secara signifikan Hotta 2020. Gerakan stabilization exercise berdasarkan konsep Closed Kinetic Chain (CKC) yang berfokus pada konsep latihan isometrik dimana bagian distal maupun proksimal sendi yang terlibat tidak bergerak sehingga tidak ada perubahan panjang otot (Steindler dalam Wilk et al, 2020). Pemberian Latihan CKC pada kondisi instabil sendi bahu dalam program rehabilitasi dapat menginisiasi terjadinya kontraksi otot serta mencegah kelemahan otot rotator cuff akibat dari nyeri dan peradangan. Penggunaan bantalan pada gerakan stabilization exercise bermanfaat dalam meningkatkan kontrol neuromuscular pada reflek dan meningkatkan kesadaran posisi sendi pada proprioseptif (Kisner & Colby, 2007). Struktural yang tidak rata pada rotator cuff dalam meningkatkan kekuatan otot belum bisa dipastikan, tetapi latihan ini dapat mengaktifasi otot deltoid sebagai stabilisator glenohumeral joint (Jaggi & Lambert, 2013), selain itu latihan pembebanan berperan sebagai kontrol neuromuskuler dapat melatih peran setiap otot secara individual maupun grup (Wilk et al, 2020).

SIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah pemberian *stabilization exercise* berpengaruh terhadap kemampuan fungsional pada kondisi nyeri sendi bahu pada kuli angkut buah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Surakarta, Ketua Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Surakarta dan Pengurus Pasar Besar Madiun.

DAFTAR PUSTAKA

- Hiralal., 2020; A Study to Find out the Effect of Scapular Stabilization Exercises on Shoulder ROM and Functional Outcome in Diabetic Patients with Stage 2 Adhesive Capsulitis of The Shoulder Joint – An Interventional Study; In *International Journal of Science and Healthcare Research*, Ahmedabad, Vol. 5, Hal 320. www.ijshr.com
- Hotta, G. H., Gomes de Assis Couto, A., Cools, A. M., McQuade, K. J., & Siriani de Oliveira, A., 2020; Effects of Adding Scapular Stabilization Exercises to A Periscapular Strengthening Exercise Program in Patients with Subacromial Pain Syndrome: A randomized controlled trial, *Musculoskeletal Science and Practice*; Elsevier, Hal 49. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102171>

Jeon, N. dan Chon, S., 2017; Effect of Glenohumeral Stabilization Exercises Combined With Scapular Stabilization on Shoulder Function in Patients With Shoulder Pain: A Randomized Controlled Experiment-Blinded Study; *Back and Musculoskeletal Rehabilitation Journal*, Daejeon, vol. 1, hal. 1–7.

Jaggi, A., & Lambert, S., 2013; Rehabilitation for shoulder instability; *British Journal of Sports Medicine*, vol. 44, hal. 333–340.

Jeon, N. dan Chon, S., 2016; Comparison of Glenohumeral Stabilization Exercise and Scapular Stabilization Exercise on Upper Extremity Stability, Alignment, Pain, Muscle Power and Range of Motion in Patients With Nonspecific Shoulder Pain; *한국전문물리치료학회지/Phys Ther, Korea*, vol. 23, hal. 38–46

Kelley, M. J., Shaffer, M. A., Kuhn, J. E., Michener, L. A., Seitz, A. L., Uhl, T. L., Godges, J. J., & McClure, P. W., 2013; Shoulder pain and mobility deficits: Adhesive capsulitis: Clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability, and health from the orthopaedic section of the American Physical Therapy Association; In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, Vol. 43, Issue 5, hal 11. <https://doi.org/10.2519/jospt.2013.0302>

Kisner, C. dan Colby, L. A., 2007; *Therapeutic Exercise Foundations and Techniques*; Fifth Edition, F.A. Davis Company, Philadelphia, hal. 114.

Kisner, C. dan Colby, L. A., 2018; “*Therapeutic Exercise Foundations and Techniques*”; Seventh Edition, F.A. Davis Company, Philadelphia. hal 546

Ludewig, P. M., & Reynolds, J. F., 2009; “The Association of Scapular Kinematics and Glenohumeral Joint Pathologies”; In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, Vol. 39, Issue 2, Hal 90–104 <https://doi.org/10.2519/jospt.2009.2808>

Millar, Neal L., 2021: “Tendinopathy.” *Nature Reviews Disease Primers*, vol. 7, no. 1, 2021, <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00234-1>.

Page, P., 2010; “*Assesment and Treatment of Muscle Imbalance - The Janda*” Approach; Fourth Edition, Human Kinetics, United States of America, hal. 191-211.

Puspitaningsya., 2019; “Pelatihan Shoulder Girdle Dynamic Stabilization Lebih Baik Daripada Pelatihan Prone Scapular Stabilization Dalam Meningkatkan Kemampuan Fungsional Bahu Pasca Cedera Swimmer Shoulder pada Atlet Renang Gaya Bebas di Kalimantan Barat” , *Journal Sport and Fitness*, Bali, Hal 50.

Ravichandran, H., 2020; Effect of Scapular Stabilization Exercise Program in Patients Subacromial Impingement Syndrome”: A systematic review, *Journal of Exercise Rehabilitation*, Korea, Vol. 16, Hal 216–226.