

PENGARUH TERAPI MANUAL TERHADAP PENINGKATAN LINGKUP GERAK SENDI PADA *FROZEN SHOULDER*: STUDI LITERATUR

Armitha Akhadiany^{1*}, Heru Purbo Kuntono², Sugiono³, Jasmine Kartiko Pertiwi⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Surakarta Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

*Penulis Korespondensi

Alamat E-mail : Armitha.amy@gmail.com (A. Akhadiany)

Abstrak

Latar Belakang : *Frozen shoulder* atau yang biasa disebut dengan *adhesive capsulitis* merupakan suatu kondisi nyeri pada bahu dan mengakibatkan adanya keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS). Terapi manual dianggap sebagai salah satu metode efektif yang dapat memulihkan dan memelihara serta meningkatkan lingkup gerak sendi bahu pada kasus frozen shoulder. Tujuan : untuk mengetahui pengaruh terapi manual terhadap lingkup gerak sendi pada frozen shoulder. Metode : Jenis penelitian ini berupa studi literatur dengan menggunakan analisis PICOT. *Database* yang digunakan berjumlah empat antara lain : *PubMed*, *PEdro*, *Sage Journal* dan *Google Scholar*. Setelah semua jurnal terkumpul dan telah dilakukan cek duplikasi hingga skrining, dari 1618 jurnal menjadi 10 jurnal yang diterima dan dianalisis. Hasil : Pada penelitian studi literatur ini, peneliti telah melakukan pencarian dan seleksi artikel dari 1.618 judul menjadi 10 judul yang termasuk dalam kriteria inklusi dan memenuhi uji kelayakan. Dari sepuluh penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan lingkup gerak sendi pada kasus frozen shoulder. Kesimpulan : Penelitian pengaruh terapi manual terhadap peningkatan lingkup gerak sendi pada frozen shoulder telah dilaksanakan dengan menggunakan metode studi literatur mendapatkan sepuluh jurnal yang telah lolos uji skrining dan kelayakan menunjukkan adanya pengaruh terhadap peningkatan lingkup gerak sendi pada shoulder.

Kata Kunci : *Frozen shoulder*, Terapi Manual, Peningkatan Lingkup Gerak Sendi, Studi Literatur

Abstract

Background : Frozen shoulder or commonly known as adhesive capsulitis is a condition of pain in the shoulder and resulting in limited range of motion (ROM). Manual therapy is considered as one of the effective methods that can restore and maintain and increase the range of motion of the shoulder joint in cases of frozen shoulder. Objective : determine the effect of manual therapy on the range of motion of the frozen shoulder. Method : This type of research is a literature study using PICOT analysis. There are four databases used, including: PubMed, PEDro, Sage Journal and Google Scholar. After all journals have been collected and duplication checks have been made to screening, from 1618 journals to 10 journals were accepted and analyzed. Results : In this literature study, researcher have searched and selected articles from 1,618 titles to 10 titles that were included in the inclusion criteria and met the feasibility test. These ten studies showed an increase in the range of motion of the joints in cases of frozen shoulder. Conclusion : Research on the effect of manual therapy on increased range of motion in frozen shoulder has been carried out using the literature study method, obtaining ten journals that have passed the screening and feasibility test showing an effect on increased the range of motion of the joints in the shoulder.

Keywords : Frozen shoulder, Manual Therapy, Increased Range of Motion, Literature Study

Pendahuluan

Frozen shoulder atau yang biasa disebut dengan *adhesive capsulitis* merupakan suatu kondisi nyeri pada bahu dan mengakibatkan adanya keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS). *Adhesive capsulitis* dapat pula didefinisikan sebagai kondisi umum yang ditandai dengan peradangan bertahap dan perlahan pada kapsul sendi *glenohumeral* yang menyebabkan kontraktur sehingga mengakibatkan kekakuan dan hilangnya mobilitas bahu. Adanya nyeri, penurunan kekuatan otot serta keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS) pada penggerak sendi bahu baik secara aktif maupun pasif merupakan keluhan umum yang biasanya terjadi pada kasus tersebut. Nyeri pada *frozen shoulder* sangatlah mengganggu dan akan menjadi sangat berat saat beraktivitas serta mengganggu tidur malam hari, karena individu dengan *frozen shoulder* sering terbangun karena rasa sakit pada bahu (Mujiyanto, 2013).

Menurut Kanase and Shanmugam (2014), *frozen shoulder* dilaporkan mempengaruhi 3% hingga 5% populasi umum dan hingga 20% pada penderita diabetes. Prevalensi lebih tinggi pada perempuan dan lebih banyak terjadi pada individu usia 40-60 tahun. Terjadinya *frozen Shoulder* pada bahu unilateral meningkatkan risiko keterlibatan bahu kontra lateral sebesar 5% hingga 34% (Kanase and Shanmugam 2014).

Frozen shoulder secara pasti belum diketahui penyebabnya, namun kemungkinan terbesar penyebabnya antara lain *tendinitis*, *rupture rotator cuff*, *adhesive capsulitis*, post immobilisasi lama, trauma serta diabetes mellitus (Kelley, McClure, and Leggin 2009). *Frozen shoulder* diklasifikasikan atas dua tipe yaitu tipe primer dan tipe sekunder. *Frozen shoulder* primer penyebabnya idiopatik sedangkan *frozen shoulder* sekunder dapat disebabkan karena adanya trauma, hemiparesis, *rotator cuff tear*, penyakit kardiovaskular, diabetes mellitus, dan sebagainya. Kasus *frozen shoulder* ini salah satunya dapat ditangani oleh fisioterapi.

Fisioterapi berperan dalam menangani kasus *frozen shoulder* yaitu dengan menyesuaikan tujuan dari pemberian terapi, misalnya seperti meningkatkan lingkup gerak sendi, memelihara lingkup gerak sendi, mengurangi nyeri ataupun meningkatkan aktivitas fungsional, dengan pemberian berbagai intervensi terapi yang berkaitan dengan kasus tersebut.

Terapi manual adalah suatu bentuk latihan pasif yang dirancang untuk memulihkan *joint play motions* dari *roll*, *glide* dan *joint separation*. Penanganan secara konservatif tersebut termasuk populer dalam menangani kasus *frozen shoulder*. Dalam beberapa penelitian, terapi manual dianggap sebagai salah satu metode efektif yang dapat memulihkan dan memelihara serta meningkatkan lingkup gerak sendi bahu pada kasus *frozen shoulder* (Salim, 2014).

Metode

Strategi yang digunakan dalam mencari artikel menggunakan metode PICOT, yaitu: (a) *Population/problem*: Penderita *Frozen Shoulder* yang berusia 40-60 tahun, (b) *Intervention*: Terapi Manual, (c) *Comparison*: Grup kontrol dan intervensi lain, (d) *Outcome*: Peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS) Bahu pada penderita *frozen shoulder*, (e) *Type of Study*: *Systematic Review and Meta-Analysis* dan *Randomized Controlled Trial (RCT)*.

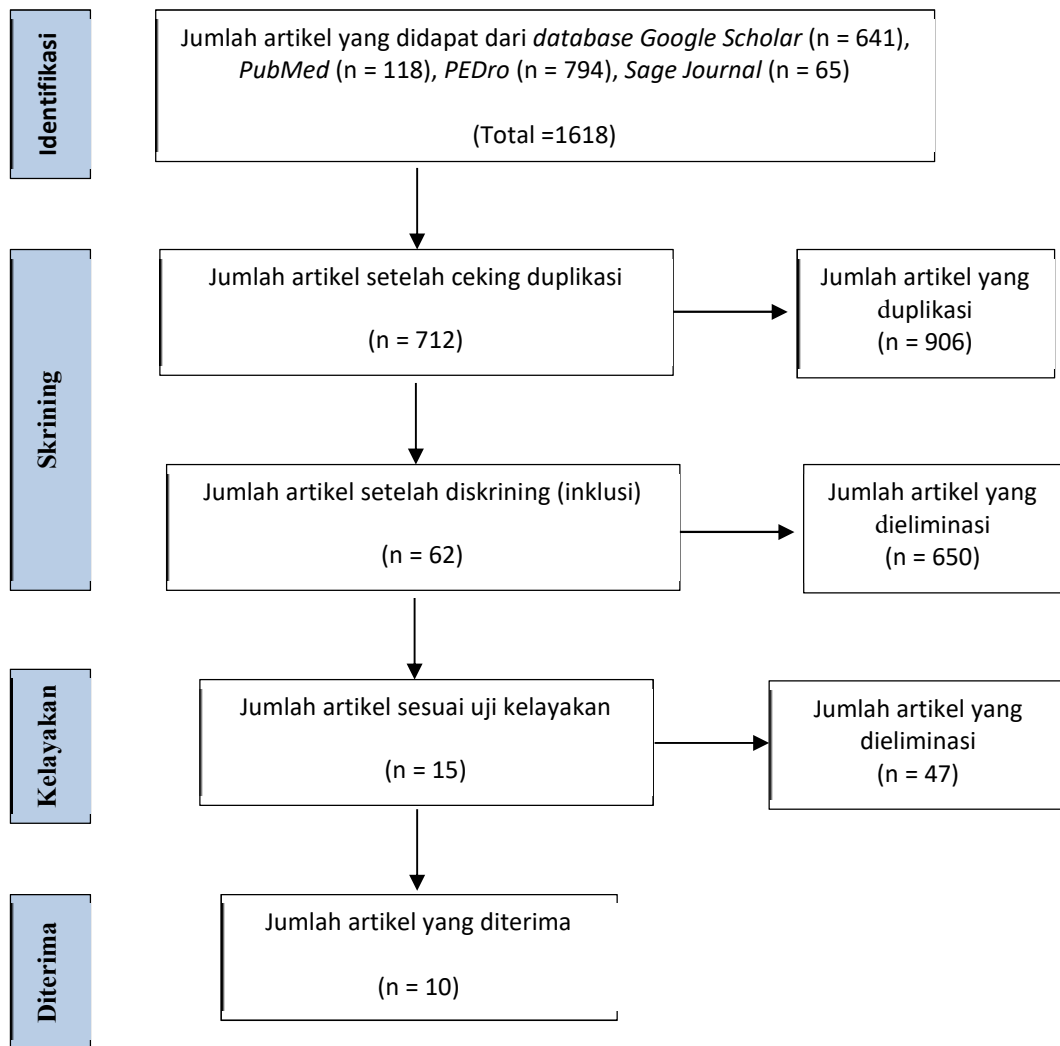
Kata kunci yang digunakan pada pencarian literatur menggunakan metode *boolean operator* (*AND*, *OR*, dan *NOT*) yaitu *manual therapy AND glenohumeral joint AND range of motion AND frozen shoulder*. Adapun *database* yang digunakan untuk mendapatkan literatur antara lain: (1) *Google Scholar*, (2) *PubMed*, (3) *PEdRo*, (4) *Sage Journals*. Dalam pencarian dan pengumpulan jurnal menggunakan bantuan aplikasi *zotero* untuk melakukan penyeleksian jurnal. Penilaian untuk uji kelayakan jurnal menggunakan *Joanna briggs institute (JBI)*.

Adapun kriteria inklusi pada penelitian studi literatur ini adalah: (a) dari *database Google Scholar*, *PubMed*, *PEdRo* dan *Sage Journal*, (b) Subyek dengan kondisi *frozen shoulder* yang mengalami keterbatasan gerak pada *shoulder* dan berusia 40-60 tahun dengan atau tanpa diabetes mellitus, (c) Intervensi memuat tentang Terapi Manual berupa traksi dan *slide/glide*, (d) Naskah *fulltext*, (e) Bahasa

yang digunakan adalah Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, (f) tahun terbit 2013 sampai 2022. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah: (a) Naskah dalam bentuk abstrak atau tidak dapat diakses, (b) Artikel tidak sesuai topik penelitian dan teknik terapi manual selain traksi dan *slide/glide*, (c) Pasien pasca fraktur pada area *shoulder* seperti fraktur humeri atau clavícula yang belum tersambung dengan kuat, (d) Bahasa yang digunakan selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, (e) Tahun terbit di bawah tahun 2013, (f) Penilaian JBI dengan hasil dibawah 50%.

Hasil

Berdasarkan hasil pencarian literatur melalui identifikasi jumlah artikel jurnal yang telah didapatkan dari empat database yaitu *Google Scholar*, *PubMed*, *PEDro*, dan *Sage Journals*, peneliti mendapatkan total 1.618 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Kemudian peneliti melakukan ceking duplikasi, skrining berdasarkan kriteria inklusi dan melakukan uji kelayakan jurnal dengan menggunakan JBI. Sehingga, hasil akhir yang didapatkan berjumlah 10 jurnal yang diterima untuk dilakukan analisis pada masing-masing artikel jurnal penelitian.



Gambar 1. Flow Chart Pencarian Artikel

Peneliti telah menetapkan 10 jurnal sebagai kajian dalam penelitian studi literatur. Studi literatur pada penelitian ini terdiri atas desain penelitian *Randomized Control Trial* (RCT) dengan jumlah 3 artikel jurnal dan *systematic review* dengan jumlah 7 artikel jurnal, dimana 2 artikel jurnal diantaranya berupa *systematic review and meta-analysis*.

Pada desain penelitian RCT, total sampel yang didapatkan dalam penelitian ini yakni berjumlah 115 orang, semua sampel tersebut dikelompokkan ke dalam intervensi melalui sistem randomisasi dengan teknik yang berbeda-beda. Jenis kelamin sampel yakni perempuan berjumlah 39 dan laki-laki berjumlah 39 orang. Namun, terdapat 37 sampel pada salah satu penelitian yang tidak mencantumkan pembagian sampel berdasarkan jenis kelamin. Rentang usia sampel yaitu 30-60 tahun. Durasi penelitian memiliki waktu yang bervariasi, satu penelitian berdurasi selama 5 hari, satu penelitian berdurasi selama 2 minggu, dan satu penelitian berdurasi selama 4 minggu. Pada ketiga jurnal tersebut berasal dari negara yang berbeda, yaitu dua jurnal dari Pakistan dan satu jurnal dari India.

Sedangkan pada desain penelitian *systematic review and meta-analysis*, total studi yang didapatkan berjumlah 147 studi. Dari ketujuh jurnal tersebut, memiliki tahun publikasi jurnal pada rentang 2001-2020, dengan subjek penelitian pada rentang usia 16-96 tahun, dan total sampel berjumlah sekitar 6.296 orang, serta berasal dari beberapa negara yaitu USA, Australia, Belgium, Chile, Italy, Saudi Arabia dan Sri Lanka. Kemudian desain penelitian yang termasuk dalam review ketujuh jurnal tersebut yakni terdiri atas 118 *Randomized Control Trial* (RCT), 11 *Quasi Experimental Study*, 10 *Cohort Study*, 3 *Case Series*, 1 *Cross Sectional Exploratory Study*. Adapun alat ukur yang digunakan dalam pengukuran LGS *shoulder* yaitu Goniometer.

Dari sepuluh penelitian menunjukkan adanya peningkatan lingkup gerak sendi pada kasus *frozen shoulder*. Terdapat enam jurnal yang menyatakan bahwa kombinasi antara teknik terapi manual dan intervensi fisioterapi lainnya lebih efektif dan direkomendasikan karena menunjukkan hasil yang signifikan. Sedangkan empat jurnal lainnya membandingkan antar teknik terapi manual dan menunjukkan hasil bahwa terdapat teknik tertentu seperti *end-range mobilization* dan *maitland mobilization* yang lebih efektif dalam meningkatkan lingkup gerak sendi *shoulder*.

Tabel 1. Karakteristik Artikel

No	Judul/ Tahun	Penulis/ Asal	Desain Penelitian/ Tujuan Penelitian	Jumlah Populasi dan Sampel/ Instrumen Pengumpulan Data	Intervensi/ Kontrol	Hasil
1	<i>The effectiveness of physiotherapeutic interventions in treatment of frozen shoulder/adhesive capsulitis</i> 2013	Tarang K. Jain dan Neena K. Sharma USA	<i>Systematic review</i> Untuk mempertimbangkan secara sistematis <i>evidence</i> atau bukti dari literatur yang telah dipublikasi sebelumnya mengenai efektivitas intervensi fisioterapi pada manajemen <i>frozen shoulder</i>	Terdapat 39 artikel dari 2917 artikel Menggunakan metode PICOT, pencarian kata kunci melalui <i>MEDLINE, CINAHL, Cochrane, PEDro, ProQuest, Science Direct, dan Sport Discus databases</i> . Seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi. Dianalisis dengan <i>Sackett's level of evidence</i> dan diuji dengan <i>Scientific rigor</i> .	<i>Therapeutic exercises, joint mobilizations of the shoulder girdle, Mobilization with Movement, Cyriax's manipulation, acupuncture, electroacupuncture and interferential therapy, ultrasound, continuous passive motion, heat, splinting, laser, occupational based treatment and physical therapy compared with corticosteroid</i>	Dari 39 artikel yang mendeskripsikan tentang PTI telah dianalisis menggunakan <i>Sackett's level of evidence</i> dan diuji menggunakan <i>Scientific rigor</i> . Grade PTI yang direkomendasikan pada rentang A sampai C. Pada hasil <i>review</i> tersebut mendeskripsikan bahwa <i>therapeutic exercise</i> dan mobilisasi sangat direkomendasikan untuk menurunkan nyeri, meningkatkan ROM dan fungsional pada pasien <i>frozen shoulder stages 2-3</i> .
2	<i>Manual therapy and exercise for adhesive capsulitis (frozen shoulder)</i> 2014	Page MJ, Green S, Kramer S, Johnston RV, McBain B, Chau M, Buchbinder R	<i>Systematic review</i> Untuk menyintesis bukti yang tersedia tentang terapi manual dan <i>exercise</i> , baik	Terdapat 32 studi dari 290 studi Menggunakan metode PICOT, pencarian kata kunci melalui <i>CENTRAL, MEDLINE, EMBASE, dan CINAHL</i>	Terapi manual dan <i>exercise</i> , serta <i>electrotherapy</i> dan NSAID	Data terbaik yang ada menunjukkan bahwa kombinasi terapi manual dan <i>exercise</i> mungkin tidak seefektif <i>glucocorticoid injection</i> dalam jangka pendek. Namun, terapi

	Australia	itu tersendiri antara terapi manual, <i>exercise</i> , <i>electrotherapy</i> dan NSAID atau kombinasi dari intervensi tersebut terhadap <i>treatment</i> pada pasien <i>adhesive capsulitis</i>	<i>databases</i> . Seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi. Penilaian <i>risk of bias</i> dan kualitas <i>evidence</i> menggunakan pendekatan GRADE	manual dan <i>exercise</i> memberikan efek yang mirip dengan US seperti penurunan nyeri, meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan, memberikan keberhasilan <i>treatment</i> dan peningkatan <i>active ROM</i> .	
3	<p><i>Efficacy of different types of mobilization techniques in patients with primary adhesive capsulitis of the shoulder</i></p> <p>2016</p>	<p>Suzie Noten, Msc; Mira Meeus, PhD;</p> <p>Gaetane Stassijns, MD, PhD; Francis Van Glabbeek, MD, PhD; Olivier Verborgt, MD, PhD; Filip Struyf, PhD</p> <p>Belgium</p>	<p><i>Systematic review</i></p> <p>Untuk meninjau literature review tentang efektivitas teknik mobilisasi pada pasien <i>adhesive capsulitis</i> (AC) shoulder primer</p>	<p>Terdiri atas 12 studi dari total 135 studi.</p> <p>Menggunakan metode PICOT, pencarian kata kunci melalui <i>PubMed</i> dan <i>Web of Science databases</i>. Seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi. Penilaian <i>risk of bias</i> dan kualitas <i>evidence</i> menggunakan <i>PEDro scale</i>.</p>	<p><i>Angular mobilization, translational mobilization, spine mobilizations combined with glenohumeral stretching and both angular and translational mobilization, high-intensity techniques beyond the pain threshold, Cyriax approach, Mulligan technique, and Maitland technique</i></p> <p>Pada semua teknik mobilisasi menunjukkan adanya penurunan nyeri dan peningkatan ROM shoulder. Namun, <i>maitland technique</i>, kombinasi antara <i>spine mobilization</i> dan <i>stretching glenohumeral</i>, serta angular dan <i>translational mobilization</i> lebih direkomendasikan.</p>
4	<p><i>Comparison of manual therapy techniques in adhesive capsulitis</i></p> <p>2017</p>	<p>Sumera Amanat, Abdul Ghafoor Sajjad, Fareeha</p>	<p>RCT</p> <p>Untuk membandingkan efektivitas dari <i>sustained</i></p>	<p>Populasi : pasien dengan diagnosa <i>adhesive capsulitis</i> di department of physiotherapy, National Institute</p>	<p>Sustained stretch mobilization group (n=19)</p> <p>Pada grup <i>Sustained stretch mobilization</i> menunjukkan adanya peningkatan ROM eksorotasi, dan</p>

	Kausar, Qamar Mehmood, Syed Ali Hussain Pakistan	<i>stretch mobilization dengan oscillatory mobilization pada manajemen adhesive capsulitis</i>	of Rehabilitation Medicine Islamabad Sampel : 37 subjek <i>Numeric Pain Rating Scale (NPRS), Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), dan Goniometer</i>	Oscillatory mobilization group (n=18)	abduksi (p=0,001), penurunan nyeri dan peningkatan fungsional (p=0,001). Kemudian pada grup <i>oscillatory mobilization</i> juga menunjukkan adanya peningkatan ROM eksorotasi, endorotasi, dan abduksi (p=0,000), penurunan nyeri (p=0,000), dan peningkatan fungsional (p=0,000). Namun, <i>oscillatory mobilization</i> lebih efektif terutama pada peningkatan ROM abduksi.
5	Jonathan Zavala-González, Francisco Pavez-Baeza, Héctor Gutiérrez-Espinoza, Cristian Olguín-Huerta Chile	<i>Systematic review and meta-analysis</i> Untuk mengetahui efektivitas dari <i>joint mobilization techniques</i> terhadap ROM pada pasien dewasa dengan <i>primary adhesive capsulitis</i> shoulder	Terdiri atas 14 studi dari 563 studi. Menggunakan metode PICOT, pencarian kata kunci melalui <i>Medline, PEDro, Central, LILACS, Embase, Cinahl, Scopus, dan Web of Science databases.</i> Seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi. Penilaian <i>risk of bias</i> dengan <i>Cochrane Collaboration tool</i>	<i>Oscillatory dan/atau maintained joint mobilization technique</i> atau dikombinasi dengan <i>treatment program, dibandingkan dengan manual therapy, perbedaan modalitas therapeutic exercise</i> atau <i>pharmacological treatments</i>	Posterior <i>mobilization</i> dibandingkan dengan teknik yang lain tidak terdapat perbedaan yang signifikan (0.95 <i>degrees</i> ; 95% CI: - 5.93 to 4.02), dimana ketika dibandingkan dengan grup kontrol perbedaannya adalah 26.80 <i>degrees</i> (CI 95%: 22.71 to 30.89). Ketika mengaplikasikan sekumpulan <i>joint mobilization techniques</i> versus grup kontrol, untuk abduksi perbedaannya

					adalah 20.14 degrees (95% CI: 10.22 to 30.05). Pada kedua kasus tersebut, hasilnya signifikan secara statistik dan ukuran efeknya sedang.	
6	<p><i>Effect of traction versus counter traction with conservative treatment on adhesive capsulitis</i></p> <p>2019</p>	<p>Divya Nitin Lad dan S. Anandh</p> <p>India</p>	<p>RCT</p> <p>Untuk mengetahui efek <i>traction</i> dan <i>counter traction</i> dengan <i>conservative treatment</i> pada kasus <i>adhesive capsulitis</i></p>	<p>Populasi : People in Krishna College of Physiotherapy, Karad</p> <p>Sampel : 40 subjek yang berusia 40-60 tahun.</p> <p>VAS, Goniometer dan SPADI</p>	<p>Grup A diberikan traksi dan grup B diberikan <i>counter traction</i>.</p> <p>Kedua grup diberikan <i>conservative treatment (hot moist pack, graded mobilization, free exercise, Strengthening exercise, TENS, ultrasound)</i></p>	<p>Pada grup A menunjukkan adanya perbedaan skor yang sangat signifikan pada skor VAS saat istirahat dan saat beraktivitas (p<0,0001), serta skor ROM pada fleksi dan abduksi (p<0,0001), dan skor SPADI (p<0,0001). Lalu pada grup B juga menunjukkan perbedaan skor yang sangat signifikan pada skor VAS saat istirahat dan saat beraktivitas (p < 0,0001), skor ROM pada fleksi dan abduksi (p<0,0002) dan (p<0,0001), serta skor SPADI (p<0,0001)</p> <p>Setelah dibandingkan antara kedua grup, didapatkan hasil grup yang diberikan <i>counter traction</i> (grup B) menunjukkan</p>

					perubahan yang signifikan dalam penurunan nyeri, dan meningkatkan ROM fleksi dan abduksi shoulder.	
7	<i>The effectiveness of physiotherapy in idiopathic or primary frozen shoulder</i> 2020	E. Cavalleri, A. Servadio, A. Berardi, M. Tofani, G. Galeoto Italy	<i>Systematic review and meta-analysis</i> Untuk mengevaluasi efektivitas fisioterapi pada individu yang mengalami frozen shoulder primer atau idiopatik	Terdiri atas 12 studi dari 651 studi Menggunakan metode PICOT, pencarian kata kunci melalui MEDLINE, Cochrane Library and PEDro databases. Seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi. Penilaian studi dengan Cochrane Collaboration's tool untuk risk of bias dan Jadad scale	<i>maitland mobilization, therapeutic exercise and home program, CPM, ERPM, SPS, CT, heat packs and manual therapy, codman exercise, stretching, mobilization in caudal and posterior-anterior glides, Scapular PNF, RCS, dan ultrasound</i>	Pada review ini banyak artikel yang fokus pada teknik terapi manual <i>end range mobilization technique</i> pada <i>high grade</i> (III or IV) yang efektif meningkatkan ROM eksorotasi. Teknik mobilisasi tersebut direkomendasikan terhadap fungsi, nyeri, dan ROM, terutama untuk gerak eksorotasi dengan mobilisasi glenohumeral ke posterior.
8	<i>Effectiveness of mobilization with conventional physiotherapy in frozen shoulder</i> 2020	Sami S. Almureef, Waleed Medhat Ali, Sharick Shamsi, Mansour Bakheet Al Zahrani Saudi Arabia	<i>Systematic review</i> Untuk menentukan bukti penelitian terbaru tentang efektivitas mobilisasi dan terapi konvensional pada pasien frozen shoulder	Terdiri atas 5 studi dari total 50 studi Menggunakan metode PICOT, pencarian kata kunci melalui Google Scholar, PubMed and Pedro databases. Seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi. Penilaian kualitas studi dengan PEDro scale	Mobilisasi, manipulasi dan <i>exercise (strengthening exercises, flexibility exercises, stretching exercises), conventional therapy</i>	Hasil pada review ini menunjukkan bahwa mobilisasi dengan konvensional terapi menunjukkan adanya penurunan nyeri dan peningkatan ROM pada pasien frozen shoulder tanpa adanya efek samping.

<p>9 <i>The efficacy of physiotherapy intervention in the treatment of adhesive capsulitis</i> 2020</p>	<p>Piumi Nakandala, Indumathie Nanayakara, Surangika Wadugodapitiya, and Indika Gawaramana Sri Lanka</p>	<p><i>Systematic review</i> Untuk mereview kumpulan bukti tentang efektivitas dari intervensi fisioterapi sebagai treatment untuk <i>adhesive capsulitis</i></p>	<p>Terdiri atas 33 artikel dari 1269 artikel. Menggunakan metode PICOT, pencarian kata kunci melalui <i>PubMed, PEDro, Science Direct and Cochrane databases</i>. Seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi. Dianalisis dengan <i>Sackett's critical appraisal criteria</i> and pendekatan GRADE</p>	<p><i>Rehabilitation, Manual Therapy, Electrotherapy, Exercise, and Education</i></p>	<p>Bukti empiris teknik fisioterapi tertentu dan modalitas alat sangat direkomendasikan untuk mengurangi nyeri, memperbaiki ROM, dan status fungsional pasien <i>adhesive capsulitis</i>, sementara untuk yang lainnya direkomendasikan sedang. Semua intervensi menunjukkan adanya peningkatan pada ROM shoulder. Perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan grup kontrol tercatat hanya pada intervensi yang termasuk <i>WBC, mulligan mobilization technique, ESWT, SPS device, CPM, rotator cuff strengthening, dynamic scapular recognition exercises, supervised physiotherapy, physiotherapy with lidocaine injection, stretching exercises</i> dan <i>group exercise class</i>, serta <i>physiotherapy modalities</i></p>
<p>10 <i>Effectiveness of proprioceptive</i></p>	<p>Rida Shabbir,</p>	<p>RCT</p>	<p>Populasi : pasien dengan diagnosa</p>	<p>Grup I (n=19) <i>Conventional</i></p>	<p>Setelah diberikan treatment, terdapat</p>

<i>training and conventional physical therapy in treating adhesive capsulitis</i>	Aatik Arsh, Haider Darain, Sadaf Aziz	Untuk mengetahui efektivitas <i>proprioceptive training</i> dan <i>conventional physical therapy</i> dalam menangani pasien dengan <i>adhesive capsulitis</i>	<i>adhesive capsulitis</i> di Rehman Medical Institute Sampel : 38 subjek <i>Disability of Arm Shoulder & Hand (DASH) questionnaire, Shoulder Pain & Disability Index (SPADI) and goniometer</i>	<i>Physical Therapy (Stretching, Strengthening exercises, Shoulder anteroposterior, posterioanterior and inferior glides in grade III and IV)</i> Grup II (n=19) <i>Proprioceptive training (plyometrics)</i> untuk shoulder joint serta CKC <i>exercise</i>	peningkatan dan perubahan pada semua indikator pengukuran berupa level aktivitas fungsional, nyeri, disability, dan ROM. Diantara kedua grup, <i>proprioceptive group</i> menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam peningkatan fungsional dan penurunan nyeri ($p<0,05$) dibandingkan <i>conventional group</i> . Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam hal fungsional (SPADI <i>disability</i> dan SPADI total) serta hasil ROM (fleksi, abduksi, eksorotasi) pada kedua grup ($p\geq 0,05$).
2021	Pakistan				

Pada studi literature ini, instrumen penilaian kualitas jurnal menggunakan *Joanna Briggs Institute checklist (JBI)* (Tabel 2). Checklist daftar penilaian berdasarkan *JBI checklist* tersedia dalam beberapa pertanyaan untuk menilai kualitas dari studi. Format penilaian kualitas pada tiap jenis penelitian memiliki komponen yang berbeda. Penilaian kriteria diberi nilai 'Ya', 'Tidak', 'Tidak jelas', dan 'Tidak dapat dinilai'. Pada setiap kriteria dengan skor 'Ya' diberi satu poin dan nilai lainnya nol. Kemudian untuk hasil penilaian didapatkan dari pembagian jumlah nilai dengan total nilai maksimum dikali 100% lalu dijumlahkan (lihat pada tabel 3.2 tentang kalkulasi penilaian). Hasil skor akhir dari penilaian kualitas studi literatur setidaknya 50% memenuhi kriteria *critical appraisal* dikarenakan literatur atau jurnal dapat dikatakan baik dan valid untuk dijadikan penelitian jika hasilnya diatas 50% dari penilaian tersebut. Peneliti mengecualikan studi yang berkualitas rendah untuk menghindari bias dalam validitas hasil dan rekomendasi ulasan. Selanjutnya data dimasukkan dan peneliti akan menganalisis masing-masing studi.

Tabel 2. Hasil JBI checklist

Author	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Hasil
<i>Systematic review</i>														
Tarang & Neena (2013)	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak dapat dinilai	Tidak dapat dinilai	Tidak Jelas	Ya	Ya	-	-	72,7%
Page MJ, et al., (2014)	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-	100%
Suzie Noten, et al., (2016)	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-	100%
Jonathan, et al., (2018)	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak Jelas	Ya	Tidak Jelas	Ya	Ya	Ya	Tidak	-	-	72,7%
E. Cavalleri, et al., (2020)	Tidak Jelas	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-	81,8%
Sami A., et al., (2020)	Tidak Jelas	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	-	-	63,6%
Piumi Nakandala, et al., (2020)	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-	90,9%
RCT														
Sumera Amanat, et al., (2017)	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak Jelas	Tidak Jelas	Ya	Tidak Jelas	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	69,2%
Divya & S. Anandh., (2019)	Ya	Ya	Tidak dapat dinilai	Ya	Tidak Jelas	Tidak Jelas	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	61,5%
Rida, et al., (2021)	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak Jelas	Tidak Jelas	Tidak	Tidak Jelas	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	69,2%

Keterangan : Ya=1, Tidak=0, Tidak Jelas=0, Tidak dapat dinilai=0

(¹ NILAI₁₁ ² NILAI₁₃ X 100% =...%)

Pembahasan

Penelitian ini memiliki tujuan utama yaitu untuk mengetahui pengaruh terapi manual terhadap peningkatan lingkup gerak sendi pada *frozen shoulder*. Peneliti telah mendapatkan sepuluh jurnal yang telah lolos seleksi dari semua uji skrining dan uji kelayakan, dari sepuluh jurnal tersebut memiliki pengaruh terhadap peningkatan lingkup gerak sendi shoulder.

Penelitian *systematic review* yang dilakukan oleh Mj, *et.al* (2014), mengenai pengaruh terapi manual dan exercise terhadap peningkatan LGS, menunjukkan bahwa terapi manual dapat meningkatkan LGS aktif pada kasus *frozen shoulder*. Selain dapat meningkatkan LGS, keduanya dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsional. Mekanisme yang terjadi pada terapi manual berupa mobilisasi dapat menurunkan nyeri melalui stimulasi mekanoreseptor perifer serta inhibisi nosiseptor, dan untuk meningkatkan mobilitas sendi atau LGS dengan meningkatkan pertukaran antara cairan synovial dan matriks kartilago. Sedangkan exercise dapat meningkatkan LGS dan fungsi otot dengan memulihkan mobilitas shoulder, propioseptif dan stabilitas (Mj *et.al.*, 2014).

Dalam penelitian *systematic review* yang dilakukan oleh Jain dan Sharma (2013), Cavalleri *et.al* (2020), Almureef *et.al* (2020), Nakandala *et.al* (2021) dan penelitian RCT Shabbir *et.al* (2021) membahas tentang efektivitas dari beberapa intervensi fisioterapi yang didalamnya termasuk terapi manual.

Pada penelitian yang direview oleh Jain dan Sharma (2013), terdapat lima jurnal yang membahas tentang efek mobilisasi dan exercise, dimana perlakuan tersebut efektif dalam meningkatkan LGS untuk tindak lanjut jangka pendek. Namun, tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan pada LGS setelah diberikan mobilisasi, kemungkinan dikarenakan jumlah sampel yang terbatas.

Penelitian yang dibahas oleh Cavalleri *et.al* (2020) terdapat jurnal yang banyak mencakup dan fokus pada terapi manual, terutama pada teknik end-range mobilization technique dengan *high grade* (III atau IV) yang menunjukkan adanya peningkatan LGS shoulder terutama pada LGS eksorotasi. Hal tersebut dikarenakan teknik end-range mobilization technique dengan *high grade* tidak hanya memulihkan fungsi sendi tetapi juga untuk meregangkan semua struktur periartikular berkontraksi secara lembut.

Kemudian pada review yang dilakukan oleh Almureef *et.al* (2020), terdapat lima jurnal yang menunjukkan adanya penurunan nyeri dan peningkatan LGS pasif dan aktif shoulder. *Evidence* tersebut menunjukkan bahwa pasien yang menerima intervensi berupa terapi manual pada kasus nyeri bahu dapat meningkatkan LGS shoulder.

Penelitian *systematic review* selanjutnya oleh Nakandala *et.al* (2021), menunjukkan bukti empiris tentang teknik fisioterapi tertentu dan modalitas alat yang sangat direkomendasikan untuk mengurangi nyeri, memperbaiki ROM, dan status fungsional pasien *adhesive capsulitis*, sementara untuk yang lainnya direkomendasikan sedang. Semua intervensi menunjukkan adanya peningkatan pada ROM shoulder. Perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan grup kontrol tercatat hanya pada intervensi tertentu salah satunya terdapat teknik terapi manual berupa *mulligan mobilization technique*.

Sedangkan penelitian RCT yang dilakukan oleh Shabbir *et.al* (2021), menunjukkan adanya peningkatan dan perubahan pada semua indikator pengukuran berupa level aktivitas fungsional, nyeri, *disability*, dan LGS. Diantara kedua grup, *proprioceptive group* menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam peningkatan fungsional dan penurunan nyeri dibandingkan *conventional group* yang didalamnya terdapat intervensi terapi manual berupa *Shoulder anteroposterior, posteroanterior and inferior glides in grade III and IV*. Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam hal fungsional (SPADI *disability* dan SPADI total) serta hasil ROM (fleks, abduksi, eksorotasi) pada kedua grup.

Kemudian penelitian *systematic review* yang dilakukan oleh Noten *et.al* (2016) dan Zavala-gonzález *et.al* (2018) membahas hal yang sama yakni mengenai efektivitas dari *joint mobilization*. Pada review yang dilakukan oleh Noten *et.al* (2016), menunjukkan bahwa pada semua teknik mobilisasi terdapat adanya penurunan nyeri dan peningkatan ROM shoulder. Namun, *maitland*

technique, kombinasi antara *spine mobilization* dan *stretching glenohumeral*, serta angular dan *translational mobilization* lebih direkomendasikan. Sedangkan review oleh Zavala-gonzález *et.al* (2018), didapatkan hasil bahwa *joint mobilization* ditambah dengan program treatment menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik dan klinis untuk abduksi dan fungsional jika dibandingkan dengan grup kontrol pada pasien *adhesive capsulitis*.

Sama halnya dengan penelitian RCT oleh Amanat *et.al* (2017), yang juga membandingkan beberapa teknik terapi manual yaitu berupa *Sustained stretch mobilization* dan *oscillatory mobilization*. Kedua teknik tersebut menunjukkan adanya peningkatan ROM eksorotasi, endorotasi, dan abduksi, penurunan nyeri, dan peningkatan fungsional. Namun, *oscillatory mobilization* lebih efektif terutama pada peningkatan ROM abduksi. Serta penelitian yang dilakukan oleh Lad and Anandh (2017), tentang efek *traction* dan *counter traction* dengan *conservative treatment* pada kasus *adhesive capsulitis*, menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan pada penurunan nyeri, peningkatan LGS fleksi dan abduksi serta kemampuan fungsional. Namun, *counter traction* lebih menunjukkan perubahan yang signifikan dalam penurunan nyeri, dan meningkatkan ROM fleksi dan abduksi shoulder.

Prinsip dari terapi manual yakni meregangkan perlekatan pada jaringan lunak di sekitar sendi yang menyebabkan gerak sendi terbatas, sehingga melalui teknik terapi manual berupa traksi dan gliding caput humeri yang dilakukan secara pasif dapat mengulur jaringan di sekitar sendi yang mengalami perlekatan atau pemendekan. Hal tersebut dapat menstimulasi *muscle spindle* (MS) dan *golgi tendon organ* (GTO). Mekanisme yang terjadi ketika otot terulur maka MS juga terulur. MS akan melaporkan perubahan panjang otot dan memberikan sinyal pada medula spinalis untuk meneruskan informasi ke susunan saraf pusat (SSP) dan memerintahkan SSP untuk mempertahankan perubahan panjang otot. Dalam waktu yang bersamaan GTO akan terstimulasi dan menginhibisi ketegangan otot agar memanjangkan komponen elastik otot dan otot dapat dipanjangkan dengan mudah. MS dan GTO akan beradaptasi dan terlatih secara bertahap untuk memanjangkan otot menjadi lebih besar (Teys, Bisset, and Vicenzino 2008).

Kesimpulan

Penelitian pengaruh terapi manual terhadap peningkatan lingkup gerak sendi pada *frozen shoulder* telah dilaksanakan dengan menggunakan metode studi literatur mendapatkan sepuluh jurnal yang telah lolos uji skrining dan kelayakan menunjukkan adanya pengaruh terhadap peningkatan lingkup gerak sendi pada shoulder.

Daftar pustaka

- Almureef, Sami S, Waleed Medhat Ali, Sharick Shamsi, Mansour Bakheet, and Al Zahrani. 2020. "Effectiveness of Mobilization with Conventional Physiotherapy in Frozen Shoulder : A Systematic Review" 2 (4): 22–24.
- Amanat, Sumera, Abdul Ghafoor Sajjad, Fareeha Kausar, Qamar Mehmood, and Syed Ali Hussain. 2017. "Comparison of Manual Therapy Techniques in Adhesive Capsulitis". *JIIIMC* 12 (4): 173–76.
- Cavalleri, E., A. Servadio, A. Berardi, M. Tofani, and Giovanni Galeoto. 2020. "The Effectiveness of Physiotherapy in Idiopathic or Primary Frozen Shoulder: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Muscles, Ligaments and Tendons Journal* 10 (1): 24–39. <https://doi.org/10.32098/mltj.01.2020.04> .
- Jain, Tarang K, and Neena K Sharma. 2013. "The Effectiveness of Physiotherapeutic Interventions in Treatment of Frozen Shoulder / Adhesive Capsulitis : A Systematic Review." *Journal of Backand Musculoskeletal Rehabilitation* : 1–27. <https://doi.org/10.3233/BMR-130443>
- Kanase, Smita Bhimrao, and S Shanmugam. 2014. "Effect of Kinesiotaping with Maitland Mobilization and Maitland Mobilization in Management of Frozen Shoulder." *International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN (Online Impact Factor 3 (9): 1817. www.ijsr.net*

- Kelley, Martin J., Phillip W. McClure, and Brian G. Leggin. 2009. "Frozen Shoulder: Evidence and a Proposed Model Guiding Rehabilitation." *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 39 (2): 136. <https://doi.org/10.2519/jospt.2009.2916> .
- Lad, Divya Nitin, and S Anandh. 2017. "Effect of Traction Versus Counter Traction with Conservative Treatment on Adhesive Capsulitis." *Indian Journal of Public Health Research & Development* 8 (4): 31–35.
- Mj, Page, S Green, S Kramer, Johnston Rv, B Mcbain, M Chau, and R Buchbinder. 2014. "Manual Therapy and Exercise for Adhesive Capsulitis (Frozen Shoulder) (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON." *Cochrane Database of Systematic Reviews*, no. 8: 2–3. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011275> .www.cochranelibrary.com .
- Mujianto. 2013. "Cara Cepat Mengatasi 10 Besar Kasus Muskuloskeletal Dalam Praktik Fisioterapi." In: Jakarta: Trans Info Media.
- Nakandala, Piumi, Indumathie Nanayakkara, Surangika Wadugodapitiya, and Indika Gawarammana. 2021. "The Efficacy of Physiotherapy Interventions in the Treatment of Adhesive Capsulitis: A Systematic Review." *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 34: 195–205. <https://doi.org/10.3233/BMR-200186> .
- Noten, Suzie, Mira Meeus, Gaetane Stassijns, Francis Van Glabbeek, Olivier Verborgt, and Filip Struyf. 2016. "Efficacy of Different Types of Mobilization Techniques in Patients with Primary Adhesive Capsulitis of the Shoulder: A Systematic Review." *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 97 (5): 815–25. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.07.025> .
- Salim, J.S. 2014. "Penambahan Teknik Manual Therapy Pada Latihan Pendular Codman Lebih Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Pada Sendi Glenohumeral Penderita Frozen Shoulder Jurnal Fisioterapi." *Fisioterapi: Jurnal Ilmiah Fisioterapi* 14 (1): 47. <https://ejournal.esaunggul.ac.id/index.php/Fisio/article/view/1107> .
- Shabbir, Rida, Aatik Arsh, Haider Darain, and Sadaf Aziz. 2021. "Effectiveness of Proprioceptive Training and Conventional Physical Therapy in Treating Adhesive Capsulitis." *Pak J Med Sci* 37 (4): 1196–99.
- Teys, Pamela, Leanne Bisset, and Bill Vicenzino. 2008. "The Initial Effects of a Mulligan's Mobilization with Movement Technique on Range of Movement and Pressure Pain Threshold in Pain-Limited Shoulders." *Manual Therapy* 13 (1): 37–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.math.2006.07.011> .
- Zavala-gonzález, Jonathan, Francisco Pavez-baeza, Héctor Gutiérrez-espinoza, and Cristian Olgúin-huerta. 2018. "The Effectiveness of Joint Mobilization Techniques for Range of Motion in Adult Patients with Primary Adhesive Capsulitis of the Shoulder : A Systematic Review and Meta - Analysis *Medwave* 18 (5):1–17. <https://doi.org/10.5867/medwave.2018.05.7265>