

**GAMBARAN PEMBERIAN TERAPI LATIHAN DALAM
PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL
TANGAN PADA *DE QUERVAIN SYNDROME*:
*LITERATUR REVIEW***

Chandra Arum Pramitha, Wahyu Ersila
Program Studi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas
Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Jln. Raya Ambokembang No.8 Kedungwuni Pekalongan Indonesia
Email : chandraarumpramitha12@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : Bagian tubuh memiliki peran penting dalam melakukan berbagai aktivitas, namun aktivitas berlebih dapat menyebabkan gangguan. Gangguan Muskuloskeletal yang umum terjadi akibat aktifitas yang dilakukan secara terus menerus yaitu *Tendinitis*, *bursitis* dan *tenosinivitis*. *De quervain Syndrome* merupakan salah satu gangguan *tendinitis* yang disebabkan oleh peradangan selubung tendon otot pada *m. abduktor policis longus (APL)* dan *m. Ekstensor policis brevis (EPB)* akibat adanya penebalan pada *ekstensor retinaculum* sehingga ruang gerak tendon menjadi sempit menimbulkan rangsangan saraf timbul rasa nyeri disertai penurunan kemampuan fungsional. Peran penting fisioterapi dalam rehabilitasi gangguan fungsi gerak tubuh yaitu menggunakan modalitas, terapi latihan merupakan modalitas Fisioterapi dengan prinsip modifikasi gerakan yang digunakan dalam peningkatan kemampuan fungsional. Metodologi : Desain penelitian menggunakan analisis literatur review dengan metode PICO dengan metode penelusuran database melalui PUBMED satu artikel, Z-Library satu artikel dan Google Scholar tiga artikel, diperoleh lima artikel yang direview dan menggunakan alat ukur *Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand (DASH)* untuk mengukur kemampuan fungsional tangan. Hasil: Hasil uji peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *De quervain Syndrome* menunjukkan ada pengaruh signifikan intervensi terapi latihan dengan nilai mean sebelum tindakan 50,5 dan nilai mean setelah dilakukan 26,8 selisih peningkatan kemampuan 23,7. Simpulan: Terdapat pengaruh terapi latihan terhadap peningkatan kemampuan fungsional tangan pada penderita *De quervain syndrome*. Saran: Tenaga Kesehatan untuk meningkatkan Fisioterapi pada penderita *De Quervain Syndrome* untuk meningkatkan kemampuan fungsional tangan.

Kata kunci : *De Quervain Syndrome*, Terapi Latihan, Kemampuan Fungsional Tangan

Daftar pustaka : 18 artikel & 7 buku (2011-2021)

PENDAHULUAN

Bagian tubuh memiliki peran penting dalam melakukan berbagai aktivitas ringan maupun berat, tangan merupakan salah satu anggota gerak yang dapat membantu dalam aktivitas

sehari-hari, kegiatan yang menitik beratkan pada tangan yang dilakukan secara terus-menerus dapat menyebabkan suatu gangguan. Salah satu gangguan *Musculoskeletal* yang sering terjadi akibat suatu kegiatan yang

dilakukan secara terus-menerus yaitu *tendonitis*, *bursitis*, *tenosinovitis* (Antyesti, Nugraha, Griadhi & Sarasati, 2020, h.43). Nyeri pergelangan tangan merupakan masalah yang umum terjadi pada tendinitis. Nyeri yang sering terjadi pada area tangan ditandai dengan nyeri diam dan nyeri tekan pada pergelangan tangan dorsal pertama, mempengaruhi antara 0,3% dan 2,1% dari populasi umum (Rabin, Israel & Kozol, 2015, h.263). Masalah pada pergelangan tangan lebih sering tampak dari luar dan dapat memiliki perubahan yang cukup signifikan pada *produktifitas* kegiatan sehari-hari seperti ibu rumah tangga, pekerja yang menitik beratkan tugas pada tangan, olahragawan, orang dengan intensitas penggunaan ponsel lebih dari 5 jam perhari dan penggunaan tangan khususnya ibu jari secara berulang-ulang. Masalah ibu jari umumnya dinamakan *De Quervains Tenosynovitis* atau *De Quervain Syndrome*. Kasus penyebab nyeri dan keterbatasan fungsional tangan yang dialami oleh penderita *De Quervain Syndrome* inilah yang harus ditangani secara optimal (Nainwal, 2020 h.824).

De quervain syndrome suatu gangguan pada *processus styloideus radii*, yang dapat muncul nyeri pada ibu jari maupun hasil test *finkelstein* positif. Usia 25-84 tahun dan lebih banyak terkena pada perempuan, yang memiliki faktor pencetus genggam yang berulang ulang hal ini di sebabkan karena wanita lebih sering melakukan aktifitas seperti memotong sayuran, menumbuk bumbu, memasak dan lain (Sadeque, Khan, Ahmed, Rahman & Hasan, 2019). Gangguan yang terjadi

disebabkan oleh peradangan selubung tendon otot pada *m. abduktor policis longus (APL)* dan *m. Ekstensor policis brevis (EPB)* akibat adanya penebalan pada *ekstensor retinaculum* sehingga akan muncul rasa nyeri pada saat gerakan ke arah abduksi dan ekstensi ibu jari (Zaky, Sabet & Moamed, 2016, h.10457). Pergerakan ke arah *abduksi, deviasi ulnaris, ekstensi* pada ibu jari saat aktifitas yang berulang-ulang akan mengakibatkan ketegangan pada *tendon ekstensor retinakulum*, jika berlarut-larut akan muncul reaksi pembengkakan dan terjadi penyempitan saluran *fibrosseous*, sehingga menyebabkan kerusakan jaringan pada pergelangan tangan (Pal,Kalra & Pawaria, 2018, h.428) mengakibatkan kontrol orientasi, stabilitas sendi dan fungsi tangan atau ibu jari terganggu (Papa, 2012 h.113). tangan dan tangan memiliki peran penting dalam menjalankan aktivitas sehari hari dan fungsi ibu jari tangan adalah membantu koordinasi jari jari tangan untuk melakukan gerakan menjepit atau mencubit dan menggenggam (Nurratri, dkk., 2019).

Studi berbasis komunitas Universitas Garhwal, prevalensi DQST ditemukan 11 dari 32 kasus *De Quervain's Tenosynovitis* dalam populasi beresiko 12.117.749 orang pertahun. Wanita memiliki tingkat *De Quervain's Tenosynovitis* yang secara signifikan lebih tinggi 2,8 kasus dari 1000 orang pertahun, dibandingkan dengan laki-laki 0,6 dari 1000 orang pertahun. Usia lebih dari 40 tahun juga merupakan faktor resiko yang signifikan, dengan katagori usia ini menunjukkan tingkat 2,0 dari 1000 orang pertahun

dibandingkan dengan usia dibawah 20 tahun dengan 0,6 dari 1000 orang pertahun. Perbedaan ras orang kulit hitam yang terkena 1,3 dari 1000 orang pertahun dibandingkan dengan ras kulit putih dengan 0,8 dari 1000 orang pertahun (Nainwal, 2020, h. 825).

Fisioterapi berperan dalam penanganan *Musculoskeletal* dalam kasus *De Quervain Syndrome*, banyak metode yang dapat dilakukan dalam penatalaksanaan dan pengembalian fungsional fisik dengan melakukan penatalaksanaan Fisioterapi. Tujuan dalam pencapaian Fisioterapi untuk menurunkan tingkat nyeri dan meningkatkan fungsional fisik dalam kasus *De Quervain Syndrome* Fisioterapi memberikan pelayanan kesehatan dalam pemecahan masalah penurunan nyeri dan kemampuan gerak dengan melakukan rehabilitatif, intervensi seperti modalitas tangan contohnya terapi latihan, kinesiostapping, manual terapi, *massage* dan lainnya, dan modalitas alat yang dapat digunakan contohnya *Ultrasound*, *Tens*, *Infra red*, merupakan alternatif pengobatan tanpa proses bedah. Literatur yang dikumpulkan menggunakan artikel yang berhubungan dengan *De Quervain Syndrome Tenosynovitis* dengan metode yang digunakan tanpa pembedahan untuk menurunkan tingkat nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional tangan (Pal,Kalra & Pawaria, 2018, h.428).

Terapi atau modalitas Fisioterapi yaitu Terapi latihan merupakan suatu modalitas yang berprinsip pada proses pengembalian fungsi atau kemampuan fungsional dengan latihan pergerakan otot.

Terapi Latihan merupakan upaya penatalaksanaan Fisioterapi dalam menggunakan gerakan tubuh baik secara aktif maupun pasif untuk mengembalikan gangguan fungsi tubuh dan gerak, menurunkan tingkat nyeri dan melatih aktifitas fungsional (Damping, 2012, h.24).

Penelitian yang dilakukan oleh Papa (2012) menyatakan bahwa pentingnya menggunakan modifikasi gerakan atau aktivitas dan meminimalkan paparan yang memperburuk gejala sehingga pada terapi latihan dipercaya memberikan beban tarik siklis untuk merangsang pembentukan kembali kolagen dan menunjukan adanya peningkatan fungsional pada tendinopati. Mengetahui gambaran keberhasilan terapi menggunakan modalitas terapi latihan dapat meningkatkan kemampuan fungsional tangan pada kasus *De Quervain Syndrome*, maka peneliti tertarik mengambil judul “ Gambaran Pemberian terapi latihan dalam peningkatan kemampuan fungsional tangan pada kasus *De Quervain Syndrome* : *Literatur Review*”

METODE

A. Pemilihan Artikel

Metode tinjauan pustaka ini menggunakan metode analisis PICO dengan judul studi analisis Gambaran Pemberian terapi latihan dalam peningkatan kemampuan fungsional tangan pada kasus *De Quervain Syndrome*

Berdasarkan masalah penelitian tersebut maka dapat disusun pertanyaan sebagai berikut:

1. P (*patient, problem, population*)
Pasien dalam penelitian ini yaitu pasien dengan *de quervain syndrome*
 2. I (intervensi)
Penelitian ini menggunakan intervensi terapi latihan
 3. C (*comparison, control, comparator*)
Penelitian ini tidak adanya perbandingan
 4. O (outcome)
Peningkatan kemampuan fungsional tangan pada penderita *de quervain syndrome*
- B. Strategi pencarian literatur
Intisari yang diambil dari penelitian :
judul penelitian, nama penelitian, tahun publikasi, jumlah sampel dari kelompok intervensi maupun kelompok control, alat yang di gunakan selama penelitian hasil dan kesimpulan penelitian lengkap dengan nilai signifikannya. Intisari yang di masukan ke dalam table agar hasil ekstraksi mudah di baca.
- Penelitian ini menggunakan penelusuran literatur melalui *database online* yaitu PUBMED, Z-Library dan Google Scholar karena dari beberapa laman *database online* tersebut menyediakan berbagai bahasa baik dari indonesia maupun bahasa asing dengan Kata kunci: *De quervain syndrome, Terapi latihan, Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand (DASH)*

- C. Proses telaah kritis (Critical Appraisal) diidentifikasi berdasarkan kriteria *inklusi* dan kriteria *eksklusi* pemilihan artikel ini:
1. Kriteria inklusi:
 - a. Menggunakan kasus *de quervains syndrome* dan modalitas terapi latihan
 - b. Menggunakan alat ukur *Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand (DASH)*
 - c. Hasil penelitian dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir dari tahun 2011-2021
 - d. Menggunakan artikel semua bahasa
 2. Kriteria eksklusi:
Artikel penelitian yang berbentuk *systematic review*.

HASIL ANALISIS DATA

1. Karakteristik Responden
Berdasarkan Kelamin

Ket : P: Perempuan L: Laki-laki
NM: *Not mention in article*.
Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan hasil analisis dari 5 (lima) artikel karakteristik responden dalam artikel seperti yang digambarkan dalam artikel tentang karakteristik jenis kelamin dan karakteristik usia yaitu artikel Nagy, Takacs, Reka, Andrea, Noemi, Posa dan Katalin (2020), Oosting, Krenselewski & Dolislager (2013), Zaky, Sabet dan Mohamed (2016), Rabin, Israel dan Kozol (2015), Hadi (2012), dari lima artikel terdapat 1 artikel yang tidak tertera jenis kelamin.

Tabel 4.1
Hasil analisis *literature review* berdasarkan karakteristik responden

Artikel tahun	Karakteristik Responden				Hasil			
Penulis	Dosis	Jenis Kelamin		Usia	Post Test	Post Test	Peningkatan	P-Value
		L	P					
Nagy, Takacs, Reka, Andrea, Noemi, Posa dan Katalin (2020)	2-3x/Minggu selama 8 minggu	4 (30%)	9 (70%)	NM	52.05	12.50	39.55	< 0,001
Oosting, Krenselewski dan Dolislager (2013)	4 minggu	10 (38%)	16 (62%)	19-23 tahun	63.2	12	51,2	0.282
Zaky, Sabet dan Mohamed (2016)	3x/mg selama 4 minggu	0 (0%)	30 (100%)	34 tahun	89,27	52.67	9.06	0.784
Rabin, Israe dan Kozo (2015)	3x/ mg selama 5 minggu	1 (25%)	3 (75%)	23-56 tahun	41,25	9	32.25	0,05
Hadi (2012)	3x/ minggu selama 2 minggu	4 (40%)	6 (60%)	19-25 tahun	26	13.6	12.4	< 0,001

Tabel menjelaskan karakteristik responden dalam artikel yang disajikan, terdapat lima artikel 83 responden. Data analisis yang didapatkan dari karakteristik berdasarkan jenis kelamin didapatkan prosentase Laki-laki 23 % (19 responden) dan perempuan 77 % (64 responden) hasil data diperoleh perempuan lebih banyak mengalami kasus *De Quervain Syndrome*. Data analisis yang didapatkan dari karakteristik berdasarkan usia terdapat 13 dari 83 responden yang tidak tertera usianya yaitu artikel dari Nagy, Takacs, Reka, Andrea, Noemi, Posa

dan Katalin (2020) dengan usia yang disajikan dalam keempat artikel 19-56 tahun. Data analisis Peningkatan kemampuan Fungsional tangan terdapat peningkatan dilihat dari nilai *Pre test* dan *post test* dalam artikel. Variabel peningkatan kemampuan fungsional tangan didapatkan dalam lima artikel dengan jumlah 83 responden yaitu nilai rata-rata peningkatan kemampuan fungsional disajikan dalam tabel 4.2 :

Tabel 4.2
Hasil Analisis peningkatan
kemampuan fungsional

N	Kemamp	Rata-	Selisih
o	uan	rata	
	Fungsional		
1	Sebelum	50,5	23,7
2	Sesudah	26,8	

PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Hasil dari lima artikel penelitian, responden yang didapatkan berjumlah 83 responden. Karakteristik jenis kelamin didapatkan sejumlah 83 responden, 23 % (19 responden) dan perempuan 77 % (64 responden). Sejalan dengan penelitian Karakteristik berdasarkan jenis kelamin Samosir, Permata dan Muawanah (2019) Menunjukkan bahwa tingkat pravelensi wanita yaitu 3 sampai 4 kali lebih banyak dari pada laki-laki. Alasan mengapa perempuan lebih sering terkena gangguan *De Quervain Syndrome* karena pada perempuan memiliki faktor pencetus genggam yang berulang ulang hal ini disebabkan karena wanita lebih sering melakukan aktifitas seperti memotong sayuran, menumbuk bumbu, memasak dan lain-lain (Sadeque, Khan, Ahmed, Rahman & Hasan, 2019). Penelitian Nurratri dkk. (2018) berargumen bahwa diperoleh data pengguna *Smart Phone* didominasi oleh perempuan, perempuan bisa menghabiskan 140 menit perhari sedangkan laki-laki 43 menit perhari, dari penggunaan *smart phone* ini akan berdampak jika digunakan terus-menerus dengan penggunaan otot

Abductor Pollicis Longus dan *Ekstensor Pollicis Brevis* yang berlebihan sehingga akan mengalami *De Quervain Syndrome*. Artikel Zaky, Sabet dan Mohamed (2016) menempatkan 30 wanita dalam penelitiannya untuk meneliti mengenai terapi latihan efektif dalam menurunkan keparahan kecacatan fungsional tangan pada wanita penderita *De quervain syndrome*.

2. Karakteristik responden berdasarkan usia

Karakteristik responden menurut usia dengan jumlah responden 83 responden terdapat 13 responden tidak tertera usia dalam artikel. Sulistyowati (2012, h.57) mengatakan bahwa kasus yang sering terjadi yaitu pada wanita karena rata-rata wanita memiliki *proccesus styloideus* yang lebih besar dari pada laki-laki dan paling sering terjadi pada wanita yang berusia 30-50 tahun yang disebabkan karena pembebanan ibu jari tangan karena pekerjaan. Sejalan dengan penelitian yang disajikan Nurratri dkk. (2018) bahwa usia remaja kisaran 16-21 tahun sering mengalami kasus *de quervain sindrom* disebabkan oleh penggunaan *smart phone* yang berlebihan dapat berdampak secara fisik.

3. Hasil peningkatan kemampuan fungsional tangan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nagy, Takacs, Reka, Andrea, Noemi, Posa dan Katalin (2020) menunjukkan adanya penurunan nilai pada Indeks *Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand* dengan peningkatan sebesar 67,3%. Terapi latihan yang dilakukan 2-5x/ minggu berlangsung selama 8 minggu dan dilakukan *Follow up* pada minggu ke 12 jika dibutuhkan. Jumlah responden pada artikel ini sebanyak 13 responden dengan hasil mengenai fungsi tangan, mencapai perubahan yang signifikan

baik dalam kinerja atau tugas sehari-hari dengan responden yang berhasil sebanyak 9 responden dengan evaluasi indeks *Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand*, pengukuran dianalisis dengan uji-t berpasangan dan analisis varian pengukuran berulang ($p < 0,001$; $n=9$).

Data yang dihasilkan Oosting, Krenselewski & Dolislager (2013) terdapat 26 responden yang dilakukan terapi latihan dan didapatkan hasil yang signifikan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan fungsional dilihat pada nilai *pre test* dan *post test* dengan selisih nilai 51,2 namun tidak terlihat peningkatan pada data statistik dengan nilai P-value 0.282, proses terapi latihan yang dilakukan selama 4 minggu.

Data hasil pengukuran pada penelitian Zaky, Sabet dan Mohamed (2016) menunjukkan penurunan nilai pada indeks *Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand* dengan dilakukannya penelitian pada 30 responden yang diberikan modalitas terapi latihan dengan fonoforesis dengan dosis terapi latihan 3x/minggu dilakukan selama 4 minggu. Evaluasi nilai Uji t berpasangan, tingkat signifikan untuk semua uji statistik ditetapkan pada $p < 0,05$ sehingga dapat diartikan bahwa terdapat perubahan namun pada nilai P-value index DASH nilai 0.784 penggunaan modalitas terapi latihan tidak terdapat peningkatan kemampuan fungsional tangan.

Data hasil pengukuran pada penelitian Rabin, Israel dan Kozol (2015) menunjukkan adanya peningkatan kemampuan fungsional tangan dengan menggunakan 4 responden dengan dosis terapi latihan 3x/minggu selama 5 minggu dilakukan *Follow up* 6 bulan setelah dilakukan terapi.

Data hasil pengukuran pada penelitian Hadi (2012) menunjukkan adanya peningkatan kemampuan fungsional dengan peningkatan nilai *pre test* dan *post test* 12.4 *De Quervain Syndrome* mengalami peningkatan kemampuan setelah dilakukan terapi latihan pada 10 responden dengan dosis latihan 3x/ minggu selama 2 minggu.

Hasil analisis dari kelima artikel bahwa pentingnya menggunakan modifikasi gerakan atau aktivitas dan meminimalkan paparan yang memperburuk gejala sehingga pada terapi latihan dipercaya memberikan beban tarik siklis untuk merangsang pembentukan kembali kolagen dan menunjukkan adanya peningkatan fungsional pada tendinopati seperti pada prinsip modalitas terapi latihan sehingga terlihat bahwa ada perubahan yang signifikan pada peningkatan kemampuan aktivitas fungsional tangan dari lima artikel, dengan bukti nilai pengukuran kemampuan fungsional dengan menggunakan Index *Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand* disimpulkan, terjadi peningkatan nilai mean sebelum dan setelah diberikan terapi latihan terhadap peningkatan kemampuan fungsional tangan, nilai yang didapatkan saat *pre test* 50,5 dan nilai *post test* 26, 8 dengan selisih sebelum dilakukan tindakan dan setelah dilakukan tindakan 23,7. Intervensi yang diberikan Fisioterapi pada setiap artikel dengan dosis dan waktu yang berbeda berdasarkan diagnosis dan prognosis, keputusan untuk memberikan intervensi tergantung pada monitoring yang dilakukan berkala terhadap respon responden dan kemajuan yang dihasilkan.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian yang dipaparkan dalam beberapa artikel masih terdapat

kekurangan, belum menjelaskan secara detail karakteristik responden misalnya :

1. Empat artikel mencantumkan kriteria usia responden namun satu artikel tidak mencantumkan kriteria usia responden
2. Artikel yang digunakan dalam penelitian terdapat satu artikel *case study* dengan pertimbangan terdapat peningkatan kemampuan fungsional nilai *Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand* pada modalitas terapi latihan, sehingga dengan jumlah responden yang tertera tidak dapat digeneralisasi menjadi acuan dalam penelitian.
3. Artikel yang digunakan terdapat nilai P-value yang tidak signifikan namun hasil dari nilai *Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand* *Pret test* dan *post test* mengalami peningkatan.

SIMPULAN

Hasil dan pembahasan dari analisis *literature review* pada 5 (lima) artikel penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan :

1. Hasil dari lima artikel dengan jumlah responden 83 responden yang menunjukkan jenis kelamin sebanyak 83 responden disajikan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak yang mengalami kasus *De Quervain Syndrome* di bandingkan dengan laki-laki dengan prosentase 23 % (19 responden) dan perempuan 77 % (64 responden). Karakteristik usia yang disajikan dalam artikel yaitu 19-56 tahun.
2. Hasil pengukuran kemampuan fungsional dengan menggunakan Index *Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand* disimpulkan, terjadi peningkatan nilai mean sebelum dan setelah diberikan terapi latihan terhadap peningkatan

kemampuan fungsional tangan, nilai yang didapatkan saat *pre test* 50,5 dan nilai *post test* 26,8 dengan selisih sebelum dilakukan tindakan dan setelah dilakukan tindakan 23,7.

SARAN

1. Bagi Profesi Fisioterapi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai penambah ilmu pengetahuan dan informasi profesi fisioterapi mengenai modalitas terapi latihan yang dapat diberikan pada kasus *De Quervain Syndrome* untuk meningkatkan kemampuan fungsional tangan.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk menambah pengetahuan dan informasi mengenai modalitas yang dapat diberikan untuk meningkatkan kemampuan fungsional tangan pada *De Quervain Syndrome*.

3. Bagi peneliti lain

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai referensi, serta dapat digunakan sebagai dasar pengembangan bagi peneliti selanjutnya, dimana peneliti lain dapat menggunakan modalitas yang dapat meningkatkan kemampuan fungsional tangan selain terapi latihan.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, Asim., 2014. Frequency of De quervain,s Tenosynovitis and its Assosiation with SMS Texting. Muscle, Ligament and Tendon Journal. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 29;

- 407-418.
- Antyesti, Aryaning Dwi., Nugraha, Made Hendra., Griadhi, Putu Adiartha & Saraswati, Ni Lu Putu. 2020. Hubungan Faktor Resiko Ergonomi Saat Bekerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pengerajin Ukiran Kayu di Gianyar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. 8(2); 42-51
- Damping, H.H. 2012. Pengaruh Penatalaksanaan terapi latihan terhadap kepuasan pasien fraktur di Irana A Blu RSUP PROF.DR. Kandou Manado. *JUIPERDO*, 1(1); 21-29.
- Khatri. 2018. *Elektroterapi*. Jakarta, EGC.
- Kisner & Colby, A.L. 2017. *Terapi Latihan Dasar dan Teknik*. Jakarta, EGC.
- Kurniawan, S.N. 2015. Nyeri Secara Umum dalam Continuing Neurologicaol Education 4, Vertigo dan Nyeri. UB Press, Universitas Brawijaya; 111.
- Mujianto. 2013. Cara Cepat Mengatasi 10 Besar Kasus Muskuloskeletal dalam Praktek Klinik Fisioterapi. Buku Kesehatan.
- Nagy., Takacs., Reka., Andrea., Noemi., Posa., Katalin. 2020. A De Quervain-fele tendinopathia kezelese konservativ modszerekkel. *Fizioterapi Tanszek, Budapes*, 161(11) ; 419-424
- Nainwal ,Deepak., Arunmozhi, R., 2020. a literature review on de-quervain's tenosynoviti. *Internasional Journal of Edvanced Research (IJAR)*, 8(07); 824-83
- Nurratri, dkk., 2018. Upaya Preventif dan Edukatif De Quervain Syndrome pada pengguna Smarth Phone di Kalangan Remaja. *University Research Colloquium*, 1(1); 494
- Oosting,Khaterine., Krenselewski, ritany., Dolisger,Claire.2013. Effective Conservative Treatments for De Quervain Syndrome,S Tenosynovitis: A Retrospective Outcome Study. *Journal Occupational Therap*;1-22
- Pal, Sajjan., Sheetal kalra., & Sonia Paaria. 2018. De Quervain's Tenosynovitis in Weight Lifter : A Case Report. *International Journal of Health Sciences & Research*,8(5) ; 428-433
- Papa, Jhon A. 2012. Conservatitive management of De Qervain 's Tenosynovitis. *J Can Chiropr Assoc*, 56(2) ; 112-120.
- Pristianto, Arif; Wijianto; Rahman Farid. 2018. *Terapi Latihan Dasar*. Surakarta Muhammadiyah University Press.
- Purnomo, Didik., Amanati, Suci., Sholika, Nurul. 2017. Pengaruh Infrared, Ultrasound dan Terapi Latihan pada Post Release De Quervain Syndrome. *Jurnal Fisioterapi Rehabilitasi (JFR)*. 2(1); 43-49

- Rabin, Alon., Tomer Israel., dan Konzol. 2015. Physiotherapy Management of People Diagnosed with de Quervain's Disease. *Physiotherapy Canada*, 67(3); 263-267
- Sadeque, Khan, Ahmed, Rahman & Hasan. 2019. Comparison of Analgesic Effects of UST with NSAIDs and without NSADs in Patients with De Quervain's Disease. *The Journal of Theacher Association*, 32(1); 1-7
- Samosir, Nova Relida., Permata, Ayu., dan Muawana, Siti. 2019. Pencegahan Terjadinya Resiko De Quervain Syndrom pada Pengguna Gadget. *Jurnal pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 3(1);64
- Cheng, Herci 'Lia., Sampaio, Rosana F., Mancini, Marisa C., Fonseca, Se'rgio T & Cotta, Rosa Ngela. 2011. Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH): Factor analysis of the version adapted to Portuguese/Brazil. *Disability and Rehabilitation*, 30(25);1901–1909
- Sulistyowati, Anik.2012.Beda Efek Pengurangan Nyeri pada Penambahan Lontoporus dengan efac terhadap intervensi MWD dan Elestic Bandage Kasus De Quervain Syndrome. *Jurnal Fisioterapi*,12(1); 56-71
- Suryani. 2018. Sindrome De Quervain: Diagnosis dan Tatalaksana. *Cermin Dunia Kedokteran*. 45(8); 592
- Syaifuddin. 2014. Buku Anatomi Fisiologi kurikulum berbasis kompetensi untuk keperawatan dan kebidanan. Edisi-4
- Widiarti., Sukadarwanto. 2016. Pengaruh Fisiotaping terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien osteoarthritis. *Jurnal Keterapi fisik*, 1(1); 28-33
- Zaky, Lililian.A., Sabet., & Mohamed W.A. 2016. Effect of Eccentric Exercise in Treatment of De-Quervian's Disease.5(4); 10456 – 10461
- Zuhri, S., Miharjanto, H., & Trisnowiyanto, B. (2012). 'Latihan Neural Stretching dan Penurunan Nyeri Penderita Carpal Tunnel Syndrome'. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1).
- Zakiah. 2015, *Nyeri: Konsep dan Penatalaksanaan dalam praktik Keperawatan Berbasis Bukti*. Jakarta: Salemba medika