

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Definisi Kasus

Trigger Finger adalah gangguan umum yang sering terjadi dan ditandai dimana jari yang dibengkokkan tidak dapat diluruskan kembali serta berhubungan dengan disfungsi dan nyeri yang disebabkan penebalan pada suatu *tendon fleksor*, dalam kombinasi dengan adanya penebalan didalam selubung tendon pada tempat yang sama (Zulfalina et al. 2021).

2.1.1 Anatomi dan Fisiologi

Anatomi dan Fisiologi yang akan dibahas pada karya tulis ilmiah menurut (Syaifuddin 2012) :

1. Tulang

Susunan tulang jari tangan menurut (Syaifuddin 2012) meliputi :

a. Tulang *karpalia*

Tulang *karpalia* atau tulang pergelangan tangan terdiri dari 8 tulang yang dibagi dalam dua deretan.

1.) Deretan *proksimal* dari *radialis* kea rah *ulnaris* :

- a.) Tulang *navikulare* (tulng berbentuk kapal).
- b.) Tulang *lunatum* (tulng berbentuk bulan).
- c.) Tulang *triquetrum* (tulng bersudut tiga).
- d.) Tulang *fisiformis* (tulng berbentuk kacang).

2.) Deretan *distalis* dari *radialis* ke arah *ulnaris* :

- a.) Tulang *multangulum mayus* (tulang bersudut besar).
- b.) Tulang *multangulum minus* (tulang bersudut kecil).
- c.) Tulang *kapitatum* (tulang berkepala).
- d.) Tulang *hamatum* (tulang berkait).

b. Tulang *Metakarpalia*

Tulang *metakarpalia* atau tulang telapak tangan terdiri dari lima tulang *metakarpalia* dan setiap tulang mempunyai basis (alas, *diafise korpis* bagian tengah). Kelima tulang tersebut adalah tulang metakarpale I-V yang pada basisnya mempunyai permukaan sendi berpelana.

c. *Falangus*

Falangus atau tulang jari tangan terdiri dari tulang pipa pendek yang banyaknya 14 buah dan dibentuk dalam lima bagian tulang yang saling berhubungan dengan *metakarpalia*. Setiap jari mempunyai tiga ruas kecuali ibu jari memiliki dua ruas. Bagian ekstremitas *proksimal* agak rata, *korpis distalis* agak lengkung ke arah *folaris*, dan ujung-ujung *distalis* mempunyai bongkol sendi seperti tabung melintang dan ruas terakhir mempunyai *tuberositas* yang ditutupi oleh kuku.

2. Struktur Sendi

- a.) Sendi *Radiokarpal*, merupakan sendi *ellipsoid* hubungan antara ujung *distal radialis* yang merupakan lekuk sendi dan tulang *navikulare*. *Lunatum* dan *triquetrum* merupakan kepala sendi yang terletak di sebelah *distal*.

b.) Sendi *Interkarpal*, terdiri dari tiga kelompok :

- 1) Sendi bagian *proksimal* tulang *karpal*, merupakan sendi antara *ossa navikulare, lunatum, dan triquetrum*.
- 2) Sendi bagian *distal* tulang *karpal*, sendi antara tulang-tulang *karpalia* deretan *distalis* yang berdekatan.
- 3) Sendi dua bagian tulang *karpal* satu sama lain antara *ossa navikulare, lunatum, dan triquetrum* dengan *ossa karpalia* deretan *distalis* yang disebut sendi *midkarpal*.

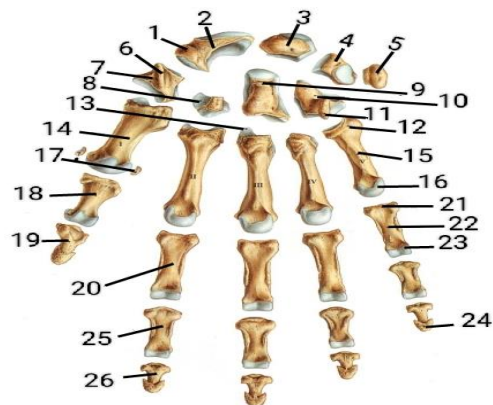
c.) Sendi *karpometakarpal*.

- 1) Sendi *karpometakarpal* I, hubungan antara tulang *metacarpal* I dan tulang *multangulum mayus*, merupakan sendi pelana, sampai sendi sangat longgar sehingga pergerakan lebih luas.
- 2) Sendi *karpometakarpal* II-V, sendi antara *ossa karpalia* dan *ossa metakarpalia* II-V.

d.) Sendi *intermetakarpal*, basis *ossis metakarpalia* II-V bersendi satu sama lainnya dengan satu permukaan sendi yang kecil.

e.) Sendi *metakarpofalangeal*, merupakan sendi antara *kapitulum ossis metakarpalia*. Kepala sendi dengan basis *ossis falang* I merupakan lekuk sendi.

f.) Sendi *digitorum manus*, sendi antara *falang* I, II, III merupakan sendi *engsel* yang diperkuat oleh *ligamen vaginale, ligamen kolateral, dan ligamen posterior*.



Gambar 2.1 Tulang Pergelangan Tangan

(Sumber : Putz and Pabz 2003)

Keterangan Gambar :

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Tuberculum Ossis Scaphoidei</i> | 14. <i>Os. Metacarpi I</i> |
| 2. <i>Os. Scaphoideum</i> | 15. <i>Corpus Ossis Metacarpi</i> |
| 3. <i>Os. Lunatum</i> | 16. <i>Caput Ossis Metacarpi</i> |
| 4. <i>Os. Triquetrum</i> | 17. <i>Ossa Sesamoidea</i> |
| 5. <i>Os. Pisiforme</i> | 18. <i>Phalanx Proximalis</i> |
| 6. <i>Tuberculum Ossis Trapezii</i> | 19. <i>Phalanx Distalis</i> |
| 7. <i>Os. Trapezium</i> | 20. <i>Phalanx Proximalis</i> |
| 8. <i>Os. Trapezoideum</i> | 21. <i>Basis Phalangis</i> |
| 9. <i>Os. Capitatum</i> | 22. <i>Corpus Phalangis</i> |
| 10. <i>Os. Hamatum</i> | 23. <i>Caput Phalangis</i> |
| 11. <i>Hamulus Ossis Hamati</i> | 24. <i>Tuberositas Phalangis Distalis</i> |
| 12. <i>Basis Ossis Metacarpi</i> | 25. <i>Phalanx Medialis</i> |
| 13. <i>Proc. Styloideus Ossis Metacarpi III</i> | 26. <i>Phalanx Distalis</i> |

3. Otot

Tabel 2.1 Otot-otot Jari Tangan (Syarifuddin 2012)

| Nama Otot | Origo | Inseri | Persarafan | Fungsi |
|-----------------------------------|--|---|---|--|
| <i>M. abductor digiti minimi</i> | <i>Os pisiformi</i> | <i>Aponerosis dorsal jari tangan V</i> | <i>Nervus ulnaris</i> | <i>Abduksi sendi dasar jari tangan V dan meregangkan sendi jari tangan V</i> |
| <i>M. fleksor digiti minimi</i> | <i>Retinakulum fleksorum, hamulus ossis hamate</i> | <i>Falang proksimal jari tangan V</i> | <i>Nervus ulnaris, R. profundus</i> | <i>Oposisi sendi karpometakarpal V, menekuk, dan abduksi sendi jari tangan V</i> |
| <i>M. abductor polisis brevis</i> | <i>Retinakulum fleksorum, tuberositas ossis skapoid</i> | <i>Falang proksimal ibu jari, bagian radial tulang sesamoid</i> | <i>Nervus medianus</i> | <i>Abduksi, oposisi sendi pelana ibu jari, dan menekuk sendi dasar ibu jari V</i> |
| <i>M. fleksor polisis brevis</i> | <i>Retinakulum fleksorum bagian dalam karpi ossa trapezium dan kapitatum</i> | <i>Os sesamoid bagian radial, falang proksimalis ibu jari</i> | <i>Nervus medianus dan Nervus ulnaris</i> | <i>Oposisi, abduksi sendi pelana ibu jari, dan menekuk sendi ibu jari</i> |
| <i>M. adductor polisis</i> | <i>Bagian dalam kanalis karpi ossa kapitulum dan hamatum</i> | <i>Os sesamoid bagian ulnar, falang proksimalis ibu jari</i> | <i>Nervus ulnaris, R. profundus</i> | <i>Adduksi sendi ibu jari dan menekuk sendi dasar ibu jari</i> |
| <i>Interossei dorsalis</i> | <i>Ossa metacarpal I-V</i> | <i>Aponerosis dorsal jari tangan II-V</i> | <i>Nervus ulnaris</i> | <i>Menekuk, abduksi sendi jari tangan II-V, dan meregangkan sendi jari tangan II-V</i> |
| <i>M. interoseipalmaris</i> | <i>Ossa metacarpi II-V berkepala satu</i> | <i>Aponerosis dorsal jari tangan II-V</i> | <i>Nervus ulnaris</i> | <i>Menekuk, abduksi sendi dasar jari tangan II-V, dan meregangkan sendi jari tangan II-V</i> |

2.1.2 Etiologi

Penyebab potensial *trigger finger* telah dapat dijelaskan, tetapi etiologi tetap idiopatik, artinya penyebabnya tidak diketahui. Kemungkinan disebabkan oleh trauma lokal dengan stres dan gaya degeneratif. Ada yang menghubungkan penyebab *trigger finger* karena penggunaan *fleksi* tangan yang terus-menerus dan pada tiap individu sering dengan penyebab multifaktor. Oleh karena itu sering disebut dengan *tenosinovitis stenosing* (*stenosans tenovaginitis* khusus pada jari). *Stenosing* berarti penyempitan terowongan atau tabung seperti struktur (selubung *tendon*). *Tenosynovitis* berarti radang *tendo* (Zulfalina et al. 2021).

2.1.3 Patofisiologi

Menurut (Dillah et al. 2013) pada selubung *tendon trigger finger* mengalami inflamasi yang akan menyebabkan terjadinya penumpukan kolagen kemudian akan timbul jaringan *fibrous* sehingga mobilitas jaringan akan menurun yang mengakibatkan *hypomobile*, sedangkan pada saraf saat kondisi *trigger finger* terjadi inflamasi jaringan sehingga mengakibatkan penurunan proprioseptif dan ambang rangsang motorik pada jari-jari tangan menurun, menyebabkan konduktifitas saraf menurun, sehingga efektifitas dan efisiensi gerakan juga menurun. Sedangkan pada sendi jari-jari jika terlalu lama tidak ditangani maka akan terjadi immobilisasi dan akan menyebabkan *intra articular adeshion*, sehingga jari-jari tangan menjadi *hypomobile* dan pada sirkulasi yang terjadi pada kasus *trigger finger* adalah akan eksodasi yang menyebabkan *oedema* sehingga sirkulasi statik kemudian terjadi juga mikrosirkulasi sehingga nutrisi dan O₂ pada jaringan berkurang maka mengakibatkan penumpukan zat sisa-sisa metabolisme sehingga sirkulasi statik

yang menyebabkan fleksibilitas terganggu sedangkan pada otot yang terjadi inflamasi akan mengakibatkan *fibrous* yang menyebabkan *tonus* otot menurun, karena *tonus* otot menurun, kekuatan otot juga akan menurun sehingga kemampuan fungsional tangan juga ikut menurun.

2.1.4 Tanda dan Gejala

Adanya benjolan pada sendi *inter phalangeal* jari-jari. Terdapat bengkak, apabila jari diluruskan maka akan mengalami *locking* atau terkunci, maka penderita akan merasakan masalah-masalah seperti timbulnya rasa nyeri, limitasi fungsi, *impairment* dan *deformitas* (Dillah et al. 2013).

2.2 Modalitas Fisioterapi

Modalitas yang diberikan untuk kasus ini adalah *Ultrasound* dan *Hold Relax Exercise*.

2.2.1 Ultrasound Therapy

Ultrasound adalah salah satu modalitas fisik yang dapat mengurangi nyeri, *spasme* otot dan cedera jaringan (Jannah et al. 2022).

a. Persiapan Alat

Mesin *Ultrasound* disiapkan, pastikan kabel telah terhubung dengan stop kontak, nyalakan tombol on/off.

b. Persiapan Pasien

Posisi pasien duduk dan nyaman mungkin daerah yang diterapi bebas dari pakaian dan tidak boleh ada logam/perhiasan.

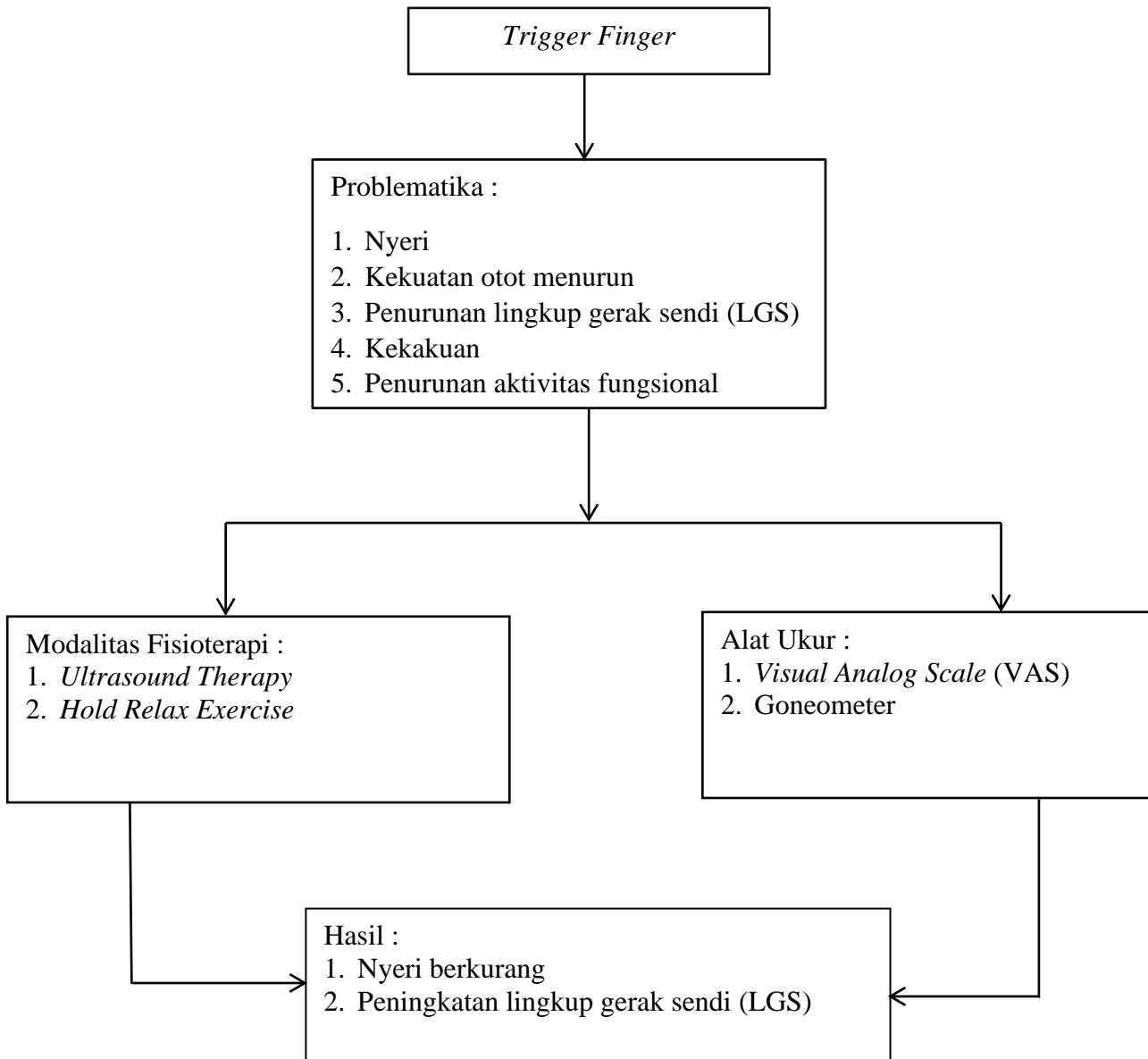
c. Pelaksanaan

Daerah yang diterapi dibersihkan terlebih dahulu, kemudian dioles gel, *intensitas* dinaikan 1,5 watt/cm², *frekuensi* 3 MHZ dengan modulasi *continues*, kemudian terapis melakukan terapi dengan transduser digosok secara *transversal* pada jari-jari tangan dan bagian telapak tangan pasien tepatnya pada daerah *carpal* di *tendon* otot-otot *fleksor* jari-jari, waktu yang diperlukan kurang lebih 10 menit.

2.2.2 Hold Relax Exercise

Hold relax exercise adalah teknik yang menggunakan pola gerak *fleksi abduksi-eksorotasi* dan *ekstensi-abduksi* serta menggunakan kontraksi isometrik dari otot antagonis, di mana pasien harus melawan tahanan yang diberi terapis pada pola antagonis tanpa disertai adanya gerakan dan dipertahankan selama 5-6 detik. Kemudian digerakkan ke arah pola agonis dan pertahankan selama 10 sampai 15 detik. Untuk mengawali penguluran selanjutnya, harus ada rileksasi selama 20 sampai 30 detik. Tujuan dari *hold relax exercise* untuk perbaikan rileksasi pola antagonis, perbaikan mobilisasi dan penurunan nyeri (Abdillah et al. 2021).

2.3 Kerangka Berfikir



Gambar 2.2 Kerangka Berfikir

2.4 Keaslian Peneliti

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Banar Jarot Ahmadi Sungsang

NIM : 109120032

Alamat : Kebondalem, Rt.02/Rw.06, Madurejo, Prambanan, Sleman, DIY

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul :

“APLIKASI PEMBERIAN *ULTRASOUND THERAPY* DAN *HOLD RELAX EXERCISE* PADA KONDISI *TRIGGER FINGER PROXIMAL INTER PHALANX*

KE II DEXTRA” bukan merupakan suatu plagiat dari Karya Tulis

Ilmiah/Skripsi/Tulisan Ilmiah manapun dan merupakan hasil karya asli penulis.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya.

Cilacap, 10 April 2023

Penulis

Banar Jarot Ahmadi Sungsang