

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

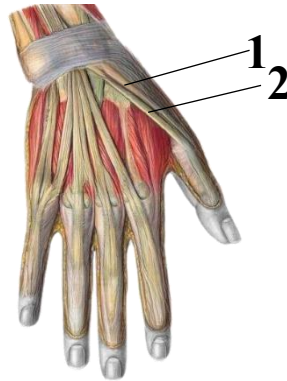
A. Definisi Kasus

1. Definisi

Gangguan patologis yang mempengaruhi ibu jari tangan dengan ditandai adanya peradangan serta nyeri pada selaput tendon yang berada di sarung synovial, yang memiliki fungsi untuk menyelubungi otot *extensor pollicis brevis* serta *abductor pollicis longus*, yang berperan dalam mengontrol posisi, menopang beban, serta menjaga stabilitas sendi ibu jari disebut *de quervain syndrome* (Selviani *ym.*, 2023).

De quervain syndrome merupakan gangguan dalam bentuk peradangan yang disertai juga dengan rasa nyeri dari selaput tendon yang terletak pada sarung synovial, yang berfungsi untuk menyelubungi *m.extensor pollicis brevis* dan *m.abductor pollicis longus* (Dany Dwi Adiputra, 2021).

2. Anatomi

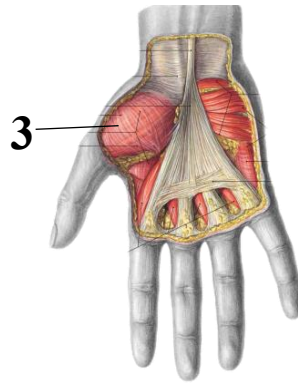


Gambar 2. 1 Otot Punggung Tangan

(Paulsen ja Waschke, 2011)

Keterangan gambar:

1. *M. Abductor pollicis longus, tendo*
2. *M. Extensor pollicis brevis, tendo*



Gambar 2. 2 Otot Telapak Tangan

(Paulsen ja Waschke, 2011)

Keterangan gambar:

1. *M. Abductor pollicis brevis*

Tabel 2. 1 Otot-otot Tangan

| Nama Otot | Origo | Inersio | Persarafan | Fungsi |
|---|--|---|--------------------|---|
| <i>M. Extensor pollicis brevis, tendo</i> | <i>Facies posterior radius</i> | <i>Phalang proximal ibu jari tangan</i> | <i>N. Radial</i> | <i>Ekstensi dan abduksi ibu jari tangan, abduksi pergelangan tangan</i> |
| <i>M. Extensor pollicis longus, tendo</i> | <i>Facies posterior ulna</i> | <i>Phalang distal ibu jari tangan</i> | <i>N. Radial</i> | <i>Extensi ibu jari tangan</i> |
| <i>M. Abductor pollicis brevis</i> | <i>Flexor renitaculum, tuberositas ossis skapoid</i> | <i>Phalang proximal ibu jari tangan</i> | <i>N. Medianus</i> | <i>Abduksi ibu jari tangan</i> |

(Syaifuddin, 2011)

3. Etiologi

Syndrom de quervain diakibatkan oleh pekerjaan yang berulang-ulang dan terus meningkat sehingga terjadi *overuse* pada ibu jari yang menyebabkan peradangan lalu timbul nyeri. Selain itu trauma juga dapat menjadi penyebab

utama terjadinya *de quervain syndrome*, yaitu hal yang berhubungan dengan persalinan. Bahkan kondisi ini tiga kali lebih sering terjadi pada wanita, terutama wanita usia subur, sehingga dapat disimpulkan terjadinya *de quervain syndrome* pada wanita dan laki-laki 4:1 karena faktor hormonal (Fakoya *ym.*, 2023).

De quervain tenosynovitis tidak memiliki penyebab yang pasti atau jelas tetapi kondisi ini dikaitkan dengan degenerasi mikroid, penumpukan jaringan fibrosa serta peningkatan vaskularisasi, bukan peradangan akut pada lapisan synovial. Penumpukan tersebut yang menyebabkan penebalan pada selubung tendon, sehingga *m. abductor pollicis longus tendo* dan *m. extensor pollicis brevis tendo* terjepit kemudian menimbulkan rasa sakit (Satteson, 2023).

4. Patofisiologi

Microtrauma kumulatif (repetitif) menjadi penyebab terjadinya *de quervain syndrome*. Trauma tersebut menyebabkan malfungsi pembungkus tendon, yang membuat pembungkus tendon mengalami penurunan produksi dan kualitas cairan sinovial yang berfungsi sebagai pelumas. Terjadinya gesekan secara terus menerus akan mengakibatkan inflamasi pada pembungkus tendon yang diikuti dengan proliferasi jaringan ikat fibrosa. Proliferasi jaringan ikat fibrosa akan memenuhi seluruh pembungkus tendon yang menyebabkan pergerakan tendon terbatas (Suryani, 2018).

Gesekan yang sering terjadi pada *m. abductor pollicis longus* dan *m. extensor pollicis brevis* sehingga menyebabkan pembungkus tendon menyempit atau *stenosis*. Jika hal ini terjadi secara lanjut atau terus menerus

maka akan menyebabkan perlengketan antara tendon dengan pembungkusnya. Nyeri yang timbul saat ibu jari digerakan terjadi karena ada gesekan otot-otot tersebut sehingga merangsang saraf di sekitar otot. Nyeri pada ibu jari tersebut merupakan keluhan utama pada penderita *de quervain syndrome* (Suryani, 2018).

5. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala yang ada pada kondisi *de quervain syndrome*, ada beberapa yang perlu diketahui antara lain yaitu adanya nyeri pada ibu jari khususnya pangkal ibu jari, kemudian nyeri juga dirasakan pada pergelangan tangan, timbul bengkak pada ibu jari serta pergelangan tangan yang dengan disertai rasa panas, ada rasa kaku pada persendian ibu jari ketika digerakkan. Lalu dikarenakan ada penjepitan saraf pada selubung tendon yang menjadikan inflamasi tendon maka timbul rasa kebas pada sekitar ibu jari, kemudian adanya penumpukan cairan di sekitar ibu jari atau pergelangan tangan yang nyeri, kemudian ibu jari dan pergelangan tangan juga susah untuk digerakkan ketika gerakkan seperti menggenggam, kemudian mencubit sesuatu sehingga menjadikan penurunan dalam aktivitas fungsional (Sidik Alzikri, 2022).

6. Problematika

De quervain syndrome mempunyai masalah atau problematika yang akan dirasakan oleh penderitanya seperti rasa nyeri saat menggerakkan pergelangan tangan dan ibu jari, kemudian dapat menimbulkan bengkak di sekitar pergelangan tangan dan adanya nyeri tekan sekitar *processus*

styloideus radii (Dany Dwi Adiputra, 2021). Problematika yang terjadi pada kondisi *de quervain syndrome* yaitu adanya nyeri gerak pada saat melakukan gerakan *fleksi-abduksi*, kemudian adanya penurunan pada lingkup gerak sendi, dan penurunan kekuatan otot. Selain itu pasien mengalami keterbatasan dalam kemampuan pada aktivitas sehari-hari yang melibatkan ibu jari (Susanti ja Pangestuningtyas, 2022).

De quervain syndrome tentunya memiliki tanda serta gejala, antara lain yaitu nyeri, bengkak, dan rasa panas yang dirasakan pada ibu jari dan pergelangan tangan. Kemudian rasa kaku yang ada pada ibu jari ketika digerakkan, rasa kebas yang timbul di sekitar area pergelangan tangan akibat saraf selubung tendon teriritasi.

7. Diagnosa Banding

De quervain syndrome memiliki beberapa diagnosa banding yang perlu diketahui karena ada beberapa kondisi lain pada ibu jari atau pergelangan tangan yang tanda serta gejalanya mirip terutama gejala seperti nyeri serta keterbatasan gerak. Yang pertama yaitu ada kondisi *carpal tunnel syndrome*, pada kondisi ini biasanya tanda serta gejalanya yaitu ada nyeri meluas yang dirasakan hingga pergelangan tangan. Kemudian ada *osteonecrosis* yang terjadi pada *m. lunatum*, kondisi ini disebut dengan *kienbock disease*, lalu ada pula *fraktur scaphoid* dimana kondisi ini ditandai dengan adanya rasa nyeri pada sekitar *snuff box* di kompartemen dorsal pertama.

Kemudian ada *intersection syndrome*, kondisi ini terjadi pada tendon kompartemen dorsal pertama (*m. abductor pollicis longus*, *m. extensor*

pollicis brevis tendo) sampai ke tendon kompartemen dorsal kedua (*m. extensor carpi radialis longus, m. extensor carpi radialis brevis*), kondisi ini ditandai dengan gejala nyeri pada sisi distal daerah dorsolateral lengan bawah dan juga disertai dengan adanya inflamasi. Dibandingkan dengan *de quervain syndrome* kondisi ini lebih ke arah lateral untuk rasa nyerinya (Suryani, 2018).

B. Intervensi Fisioterapi

1. Ultrasound Therapy

Ultrasound Therapy adalah salah satu modalitas fisioterapi menggunakan gelombang suara dengan frekuensi sangat tinggi (0,75 Mhz – 3 Mhz). *Ultrasound Therapy* mampu memberikan efek mekanik serta efek panas. Gelombang yang ditimbulkan dari pemberian *ultrasound therapy* yaitu peregangan dan pemampatan di dalam jaringan dengan frekuensi yang sama dengan frekuensi dari *ultrasound*. Maka dari itu terjadi variasi tekanan di dalam jaringan atau yang biasa disebut dengan efek *micromassage*. Efek *micromassage* tersebut menyebabkan terjadinya *vasodilatasi* pada pembuluh darah sehingga menjadi lancar, dan zat-zat nyeri yang tertimbun dalam darah dapat larut sehingga nyeri dapat berkurang (Hadi, 2016).

Pada kasus *de quervain syndrome* penggunaan *ultrasound therapy* menggunakan mode *intermitten* digunakan untuk kasus cedera akut sedangkan mode *continuous* digunakan untuk kasus cedera kronis. Pengaplikasian *ultrasound therapy* diberikan kepada pasien dengan posisi pasien duduk rileks, santai. Minta lengan bawah pasien untuk diluruskan dan

diletakkan di atas bantal di meja perawatan. Terapis mengaplikasikan dengan parameter (Mm, 2022).

Tabel 2. 2 Dosis *Ultrasound* pada *De Quervain Syndrome*

| | |
|------------|---------------------------|
| Frekuensi | : 1 Mhz |
| Intensitas | : 0,8watt/cm ² |
| Waktu | : 5 menit |
| Tipe | : Continous |

(Mm, 2022)

2. *Isometric Thumb Extention Exercise*

Isometric exercise, merupakan sebuah bentuk latihan statis yang membuat otot berkontraksi serta menghasilkan gaya tanpa adanya perubahan yang berarti pada panjang otot dan tanpa gerakan sendi yang terlihat (Kisner Carolyn, 2016). *Isometric thumb extention exercise* dapat dilakukan dengan atau tanpa peralatan. *Isometric thumb extention exercise* lebih dipilih dari pada *abduksi* pada ibu jari karena secara teori otot yang terkena pada kondisi *de quervain syndrome* adalah *ekstensor pollicis brevis*.

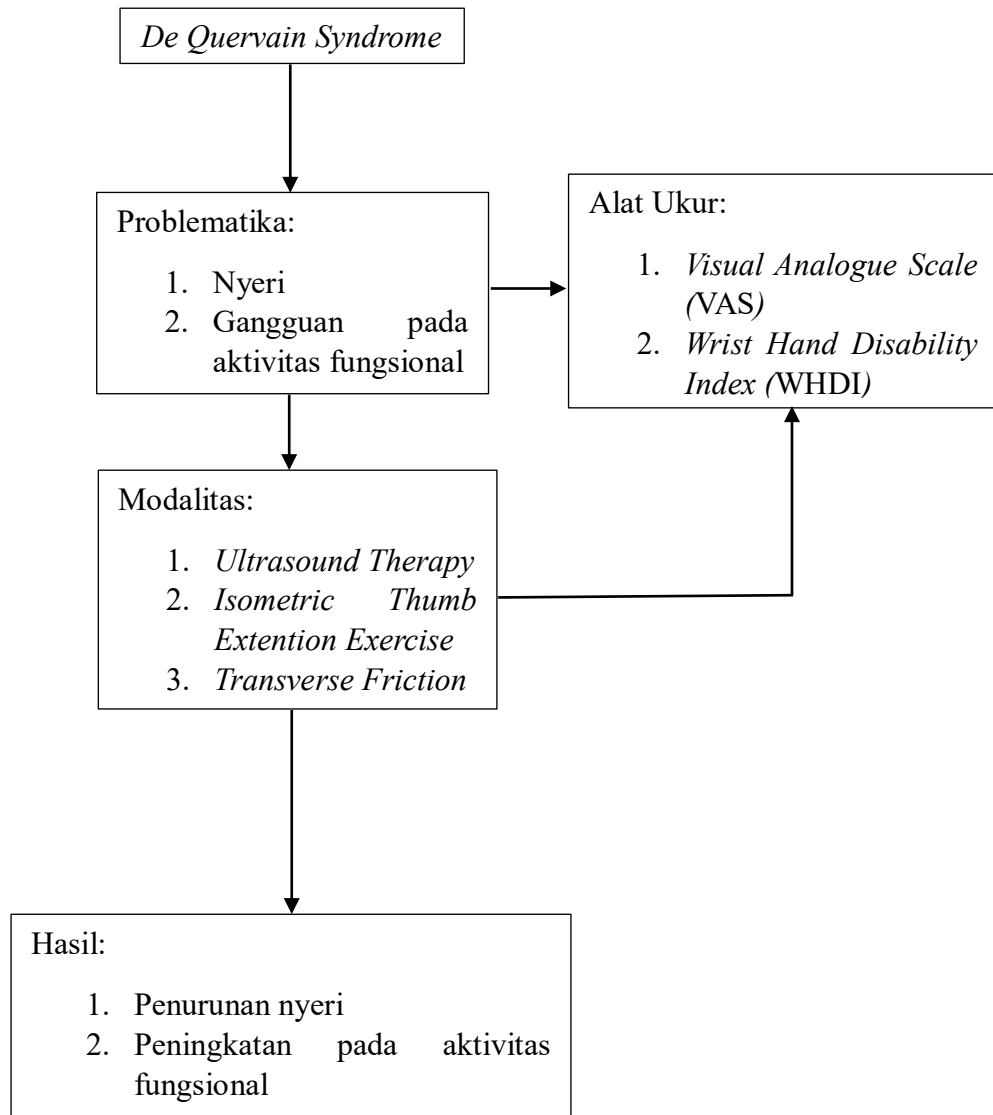
Pengaplikasian *isometric thumb extention exercise* ini dilakukan dengan posisi *neutral forearm rotation (pronasi)*, sekitar 20° dari pergelangan tangan, dan ibu jari sejajar dengan jari-jari. Terapis meminta pasien untuk mengulurkan ibu jarinya dengan maksimal selama 5 detik dengan 3 kali pengulangan dan jeda 90 detik diantara setiap latihan. Pasien melakukan latihan selama 4 minggu dan latihan yang harus selalu dilakukan pada setiap pertemuan (McBain ym., 2023).

3. *Transverse Friction*

Transverse friction adalah teknik manipulasi yang bertujuan untuk melepas perlengketan jaringan, kemudian memperbaiki sirkulasi darah, serta secara langsung menurunkan rasa nyeri. Teknik manipulasi ini dilakukan dengan cara memberi penekanan pada satu titik tertentu pada target jaringan yang akan diterapi dengan menggunakan ibu jari, ujung jari telunjuk secara lembut, kecil, dan hanya pada titik yang menjadi target terapi dan teknik ini tetap kontak langsung dengan kulit. *Transverse friction* dapat memperbaiki kondisi otot serta tendon menjadi normal, mengurangi dan menghilangkan jaringan fibrosus pada serabut otot serta tendon, kemudian dapat mempercepat proses penyerapan cairan (Fannani et al., 2023).

Pada kondisi *de quervain syndrome* pemberian *transverse friction* dilakukan selama 6 menit dengan diawali *friction* ringan selama 1-2 menit, lalu diikuti fase istirahat selama 15-30 detik dengan tekanan yang dapat ditambah akan tetapi disesuaikan dengan batas toleransi nyeri pasien, lalu dilanjutkan fase istirahat selama 15-30 detik. Teknik tersebut dilakukan sebanyak (3 sampai 6) kali pengulangan (Hadi, 2016).

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir