

Trigger Finger (Stenosing Flexor Tenosynovitis): from Definition to Conservative and Surgical Treatment Options – A Literature Review

Syarifah Zahwa Maulidiva^{1*}, Ida Bagus Putra Bayu Aryasta¹, Lalu Muhammad Ardi Praditna¹, Hadian Rahman²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia;

²Departemen Bedah, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia;

Article History

Received : July 16th, 2025

Revised : August 17th, 2025

Accepted : September 25th, 2025

*Corresponding Author:

Syarifah Zahwa Maulidiva,

Universitas Mataram,

Kota Mataram Indonesia;

Email:

syarifahzahwamaulidiva@gmail.com

Abstract: Trigger finger, also known as *stenosing flexor tenosynovitis*, is a common hand disorder that impairs daily function due to painful locking and restricted motion of the affected digit. This study aimed to review and synthesize recent evidence on the definition, epidemiology, etiology and risk factors, pathophysiology, diagnostic approach, differential diagnosis, complication, and management of trigger finger in order to identify the most effective treatment strategies. A narrative literature review was conducted by searching PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar for articles published within the last 10 years, focusing on both conservative and surgical interventions. The findings indicate that trigger finger is more prevalent in women and patients with diabetes, with corticosteroid injections and splinting showing variable but significant short-term improvement, while surgical release particularly open A1 pulley release demonstrates consistently high long-term success rates. In conclusion, trigger finger remains a prevalent condition with substantial functional impact, and treatment should be individualized based on patient comorbidities and severity of symptoms. It is recommended that clinicians adopt a stepwise approach, beginning with conservative management and progressing to minimally invasive surgical release when necessary. Recent futures have shown that ultrasound guidance in corticosteroid injection techniques as well as in percutaneous release offers promising results with minimal complications.

Keywords: Trigger finger, stenosing flexor tenosynovitis, A1 pulley, corticosteroid injection, open release, percutaneous release

Pendahuluan

Kesehatan tangan memiliki peran fundamental dalam menunjang aktivitas manusia sehari-hari, mulai dari pekerjaan, komunikasi, hingga pemenuhan kebutuhan dasar. Gangguan fungsi tangan, meskipun tampak sederhana, dapat berdampak besar terhadap kualitas hidup, produktivitas, dan kemandirian seseorang (Nayan et al., 2025). *Trigger finger* (TF), juga dikenal sebagai tenosinovitis fleksor stenosis, merupakan salah satu kondisi muskuloskeletal yang sering dijumpai pada pasien di praktis klinis layanan primer (Pencle et al., 2023). Penyakit ini ditandai dengan hambatan pergerakan tendon

fleksor akibat penyempitan pada *pulley*, terutama *pulley* A1, yang terletak di atas sendi *metacarpophalangeal* (MCP). Sehingga menyebabkan jari tangan tersangkut atau terkunci saat digerakkan (Wolfe et al., 2021). Patofisiologi melibatkan kombinasi gerakan repetitif pada jari, proses inflamasi, penebalan selubung tendon fleksor, pembentukan nodul fibrotik, dan gesekan mekanik yang memengaruhi kelancaran tendon (Jeanmonod et al., 2024).

Insidensi TF diperkirakan mencapai 2–3% pada populasi umum dan meningkat hingga 20% pada pasien dengan diabetes mellitus (Merry et al., 2020). Faktor risiko lain yang berperan

meliputi usia lanjut, jenis kelamin perempuan, sindrom metabolik, serta penyakit sistemik seperti rheumatoid arthritis dan hipotiroidisme (Junot et al., 2019; Shohda & Sheta, 2024). TF merupakan salah satu kondisi muskuloskeletal yang umum dijumpai, namun penatalaksanaannya sering kali menghadapi berbagai tantangan klinis. Terapi konservatif seperti *splinting* dan injeksi kortikosteroid sering digunakan, namun efektivitasnya bervariasi, terutama pada pasien dengan penyakit diabetes atau penyakit metabolik (Patrinely et al., 2021). Di sisi lain, tindakan bedah seperti *open release* dan *percutaneous release* terbukti efektif, tetapi tetap memiliki risiko komplikasi seperti cedera neurovaskular, *bowstringing*, atau kekakuan sendi (Maheshwari et al., 2024). Selain itu, data epidemiologi nasional di Indonesia masih terbatas, sehingga beban penyakit ini belum sepenuhnya terpetakan (Kim et al., 2024).

Berbagai penelitian dalam beberapa tahun terakhir telah mengevaluasi efektivitas terapi konservatif dan pembedahan. Teknik *open release* pada *pulley A1* telah menjadi standar bedah dalam pengobatan TF, dengan angka keberhasilan mencapai 98% dan dengan komplikasi yang minimal (Wolfe et al., 2021). Sementara itu, injeksi kortikosteroid dan *percutaneous release* dengan panduan ultrasonografi dalam menentukan *landmark* klinis muncul sebagai pendekatan bedah yang tepat, cepat, dan minim komplikasi, dibandingkan tanpa panduan ultrasonografi (Nikolaou et al., 2017; Wolfe et al., 2021). Perkembangan ini menunjukkan adanya pergeseran paradigma menuju terapi yang lebih minimal invasif dengan risiko komplikasi yang rendah, yang juga mempertimbangkan kontraindikasi dan komorbiditas pada pasien (Nikolaou et al., 2017; Wainberg et al., 2020). Penemuan terbaru mengenai etiologi dan faktor risiko tertentu pada TF seperti diabetes melitus, sindrom metabolik, hipotiroidisme, rheumatoid arthritis, dan akromegali juga perlu dipertimbangkan dalam memilih tatalaksana yang tepat, demi meminimalisir risiko komplikasi pasca pengobatan (Shohda & Sheta, 2024).

Oleh karena itu, tinjauan pustaka ini bertujuan untuk meninjau literatur terkini mengenai TF, mencakup aspek definisi, epidemiologi, etiologi dan faktor risiko,

patofisiologi, penegakan diagnosis, diagnosis banding, komplikasi penyakit, serta pilihan terapi konservatif dan pembedahan. Dengan fokus menyoroti teknik pembedahan minimal invasif, dan teknologi terkini panduan ultrasonografi pada injeksi kortikosteroid dan *percutaneous release*. Urgensi penelitian ini terletak pada penyediaan informasi komprehensif dan terkini bagi klinisi tentang strategi manajemen terbaik yang dapat menjadi dasar pengambilan keputusan klinis, sekaligus memperkaya literatur nasional terkait penatalaksanaan TF.

Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan pustaka naratif. Artikel yang relevan diidentifikasi melalui pencarian sistematis pada beberapa basis data elektronik, seperti Google Scholar, NCBI, PubMed, dan ScienceDirect. Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci: “*trigger finger*,” “*stenosing flexor tenosynovitis*,” “*A1 pulley*,” “*corticosteroid injection*,” “*open release*,” dan “*percutaneous release*”. Kriteria publikasi dibatasi pada rentang maksimal 10 tahun terakhir, sehingga informasi yang dianalisis mencerminkan perkembangan terkini dan relevan dengan konteks penelitian. Proses seleksi dilakukan melalui penyaringan judul dan abstrak terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan telaah teks lengkap untuk menilai kelayakan. Data yang diperoleh kemudian diekstraksi dan disintesis secara naratif, dengan fokus pada tren epidemiologi, etiologi dan faktor risiko, penegakan diagnosis, tatalaksana, dan komplikasi. Tinjauan ini menekankan pada strategi penatalaksanaan konservatif maupun operatif, termasuk perkembangan terbaru seperti injeksi kortikosteroid dengan panduan ultrasonografi serta teknik *open release* dan *percutaneous release* minimal invasif.

Hasil dan Pembahasan

Definisi

Trigger finger (TF), juga dikenal sebagai tenosinovitis fleksor stenosis, adalah kondisi muskuloskeletal yang ditandai dengan sensasi jari tersangkut, terkunci, atau bunyi ‘klik’ saat melakukan fleksi dan ekstensi jari atau ibu

jari (Wolfe et al., 2021). Keadaan ini terjadi akibat ketidaksesuaian antara volume tendon flektor dan selubung tendon flektor, sehingga pergerakan tendon mengalami hambatan (*gliding disorder*), terutama pada *first annular* (A1) *pulley*. Fleksi jari terutama saat menggenggam kuat, meningkatkan beban sudut pada tepi distal pulley A1, yang kemudian menimbulkan gejala berupa *clicking*, tersangkut, atau terkunci, serta sering disertai nyeri dan kadang terbentuk nodul pada tendon (Wolfe et al., 2021; Donati et al., 2024).

Epidemiologi

Trigger finger (TF) memiliki insidensi tahunan sebesar 28 kasus per 100.000 dengan prevalensi 2% hingga 3% pada populasi global, dan 5% hingga 20% pada pasien dengan diabetes (Merry et al., 2020; Johnson et al., 2021) TF paling sering ditemukan pada individu dewasa berusia 40 hingga 60 tahun, dengan frekuensi enam kali lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Sekitar 70% kasus mengenai tangan yang dominan digunakan, dengan jari manis sebagai lokasi yang paling sering terdampak, diikuti secara berurutan oleh jari tengah, ibu jari, jari kelingking, dan jari telunjuk (Junot et al., 2019; Merry et al., 2020). Pada anak-anak, kondisi ini paling umum terjadi pada mereka yang berusia di bawah 8 tahun, dengan frekuensi anak laki-laki dan perempuan yang seimbang, dan lebih sering terjadi pada ibu jari (Matthews et al., 2019). Data epidemiologi nasional di Indonesia belum tersedia dalam bentuk studi populasi nasional. Namun, di Amerika Serikat diperkirakan ada 200.000 kasus TF setiap tahun dan kunjungan awal oleh pasien umumnya dilakukan di layanan kesehatan primer (Johnson et al., 2021). Sedangkan data studi kohort nasional di Korea Selatan (2009–2019) melaporkan insiden tahunan rata-rata TF adalah sekitar 63,09 per 100.000 orang (Kim et al., 2024).

Analisis terhadap 31.411 pasien menunjukkan bahwa individu dari ras minoritas seperti Hispanik, Asia, dan Afrika-Amerika memiliki kemungkinan lebih rendah untuk menjalani operasi TF dibandingkan dengan pasien kulit putih. Hal ini berkaitan dengan tidak memiliki asuransi kesehatan, pendapatan rendah, dan tingkat pendidikan yang berhubungan dengan keterlambatan mencari perawatan atau

keterbatasan menjalankan terapi lanjutan (Brodeur et al., 2023). Meskipun faktor sosial-ekonomi seperti penghasilan, status pekerja, jumlah cuti sakit, dan status migrasi memengaruhi tingkat gejala awal maupun residual pasca operasi TF, semua kelompok pasien termasuk mereka dengan kondisi sosioekonomi rendah tetap mengalami manfaat yang sama dari tindakan operasi bila dinilai berdasarkan perubahan gejala klinis secara relatif (Lesand et al., 2023). Dalam studi retrospektif oleh Junot et al. (2019), yang melibatkan 75 pasien dengan TF, sindrom metabolik (80%) diidentifikasi sebagai kondisi sistemik yang paling sering terkait. Selain itu, hipertensi (68%), dislipidemia (60%), diabetes melitus tipe 2 (36%), hipotiroidisme (16%), serta penyakit ginjal kronis dan rheumatoid arthritis (12%) ditemukan sebagai komorbiditas penting (Junot et al., 2019).

TF juga dapat ditemukans pada anak-anak, dan sering disebut sebagai “trigger finger kongenital” dengan karakteristik klinis yang berbeda dari dewasa. Trigger kongenital pada ibu jari memiliki prevalensi 10 kali lebih tinggi dibandingkan jari lainnya, dan umumnya terdeteksi pada usia sekitar 2 tahun. Insidensi trigger finger kongenital secara global diperkirakan sebesar 3,3 per 1.000 kelahiran hidup. Pada anak, terutama selain ibu jari, sering ada kelainan anatomi atau penyakit sistemik yang mendasari (Belloti et al., 2020; Wolfe et al., 2021).

Etiologi dan Faktor Risiko

Tingginya prevalensi TF pada pasien lanjut usia dengan sindrom metabolik berkaitan dengan perubahan degeneratif yang muncul seiring bertambahnya usia. Hilangnya elastisitas tendon dan ligamen, disertai penurunan viskositas cairan sinovial, meningkatkan koefisien gesek di dalam terowongan osteofibrosa sehingga mengganggu pergerakan tendon. Proses degeneratif ini diperparah oleh stres oksidatif akibat akumulasi radikal bebas selama penuaan, yang sekaligus dianggap sebagai salah satu manifestasi awal sindrom metabolik. (Junot et al., 2019). TF merupakan penyakit multifaktorial yang dapat timbul akibat kombinasi faktor degeneratif, metabolik, inflamasi, mekanis, serta kondisi sistemik (Shohda & Sheta, 2024).

a. Faktor Degeneratif

Tingginya prevalensi TF pada pasien lanjut usia dengan sindrom metabolik berkaitan dengan perubahan degeneratif yang muncul seiring bertambahnya usia. Hilangnya elastisitas tendon dan ligamen, disertai penurunan viskositas cairan sinovial, meningkatkan koefisien gesek di dalam terowongan osteofibrosa sehingga mengganggu pergerakan tendon. Proses degeneratif ini diperparah oleh stres oksidatif akibat akumulasi radikal bebas selama penuaan, yang sekaligus dianggap sebagai salah satu manifestasi awal sindrom metabolik (Junot et al., 2019).

b. Penyakit Metabolik dan Sistemik

Diabetes melitus merupakan faktor risiko utama TF dengan prevalensi 1,5–20%. Patogenesisnya melibatkan perubahan histologis tendon berupa disorganisasi kolagen, mikro-roban, deposisi kalsium, dan akumulasi *advanced glycation end products* (AGEs) akibat hiperglikemia yang membuat tendon lebih tebal, kaku, dan keras (Shi et al., 2021). Risiko meningkat pada perempuan, usia >60 tahun, lama menderita DM, ketergantungan insulin, HbA1c tinggi, serta adanya komplikasi seperti neuropati, nefropati, dan retinopati (Löfgren et al., 2021). Sindrom metabolik, hipotiroidisme, rheumatoid arthritis, dan acromegali juga berperan melalui mekanisme inflamasi, degeneratif, atau proliferasi jaringan ikat (Shohda & Sheta, 2024).

c. Hubungan dengan Penyakit Muskuloskeletal lain

Carpal tunnel syndrome (CTS) sering berhubungan dengan TF. Insidensi dalam berbagai laporan berkisar antara 0,2% hingga 22% pasien TF yang juga mengalami CTS. Setelah operasi pelepasan CTS (*carpal tunnel release*), TF dapat muncul pada 5,2 hingga 31,7% kasus akibat perubahan sudut masuk tendon flektor terhadap *pulley* A1, atau jaringan parut pasca operasi yang dapat menyebabkan gaya gesek dan tekan yang lebih besar antara tendon flektor dan *pulley* A1. Waktu untuk perkembangan TF adalah sekitar enam bulan pasca operasi (El-Hadidi, 2015; Lin et al., 2018).

d. Deposisi Kristal

Kristal monosodium urat atau kalsium pirofosfat dapat mengendap di tendon atau sinovium, membentuk nodul yang memicu

stenosis dan inflamasi lokal (Shohda & Sheta, 2024).

e. Faktor Mekanis dan Variasi Anatomi

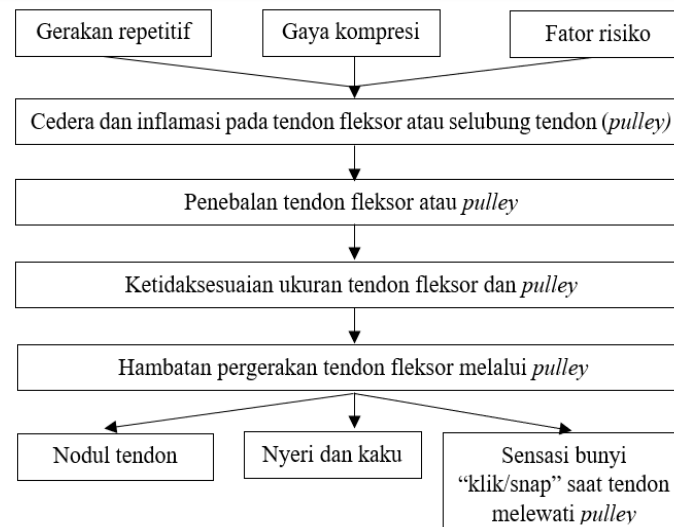
Gerakan jari yang berulang dalam jangka panjang dapat meningkatkan gesekan di A1 pulley dan memicu stenosis. Hal ini sering ditemukan pada musisi atau pekerjaan dengan gerakan manual repetitif. Selain itu, trauma langsung seperti cedera tumpul, penetrasi, atau robekan pada tendon atau selubung tendon dapat menyebabkan fibrosis, stenosis, hingga TF (Shohda & Sheta, 2024). Envenomasi hewan laut dapat menyebabkan TF melalui akibat sekunder dari infeksi, benda asing mikro, atau respon inflamasi persisten terhadap zat toksin (Lopez et al., 2019). Variasi anatomi otot lumbrikal, sesamoid, atau variasi struktur kondilus falang dapat menyebabkan gangguan *gliding* tendon (Shohda & Sheta, 2024).

f. Efek Obat

Beberapa obat seperti statin, fluoroquinolone, glukokortikoid, dan aromatase inhibitor dilaporkan meningkatkan risiko TF melalui efek terhadap tendon dan jaringan ikat. Mekanisme yang diusulkan meliputi perubahan struktur matriks tendon seperti MMP (*Matrix Metalloproteinase*) *up-regulation*, gangguan metabolik jaringan, dan peningkatan stress oksidatif (Berger et al., 2017; Eliasson et al., 2019; Shohda & Sheta, 2024).

Patofisiologi

Gerakan repetitif ataupun gaya tekanan yang berulang pada area palmar dapat menyebabkan inflamasi dan cedera khususnya pada tendon flektor serta selubung retinakular di area tersebut (Sambhaji et al., 2025). Beberapa faktor yang dapat memperburuk adalah riwayat penyakit sistemik seperti diabetes, rheumatoid arthritis, hipotiroidisme, carpal tunnel syndrome, serta kongenital. Gerakan repetitif seperti menggenggam atau mencubit secara berulang, menggunakan alat, mengetik, atau memegang benda berat dapat menyebabkan gesekan antara tendon flektor dan selubung tendon *pulley* (terutama pada *pulley* A1). Hal ini dapat menyebabkan respon inflamasi lokal yang diikuti dengan pelepasan berbagai mediator inflamasi, infiltrasi sel inflamasi ke jaringan tendon atau selubung tendon (Jeanmonod et al., 2024).



Gambar 1. Patofisiologi *Trigger Finger*

Pada kondisi inflamasi kronis, tubuh akan memberi respon perbaikan jaringan yang salah satunya dapat menyebabkan terjadinya fibrosis dan penebalan pada jaringan tendon atau *pulley* (Gambar 1). Selain itu juga dapat terbentuk nodul fibrotik akibat penebalan tendon tersebut yang akan mengakibatkan ketidaksesuaian ukuran antara tendon dengan *pulley* sehingga akan terjadi hambatan pergerakan dari tendon fleksor. Hal ini juga akan disertai dengan rasa tidak nyaman dan kekakuan pada jari (Jeanmonod *et al.*, 2024). Gesekan berulang antara tendon dengan *pulley* dapat menyebabkan penguncian tendon fleksor pada selubung tendon *pulley* jari tersebut yang dapat disertai dengan rasa nyeri. Ketika tendon fleksor berhasil melewati *sheath pulley* untuk gerakan ekstensi akan terdengar bunyi seperti "klik" atau "pop". Mekanisme ini serupa dengan penarikan dan pelepasan pelatuk (pistol), sehingga disebut sebagai "*trigger finger*" (Pencle *et al.*, 2024).

Penegakan Diagnosis

Kriteria diagnosis pada TF meliputi (1) Riwayat mikrotrauma atau penggunaan jari yang berlebihan; (2) Nyeri, nyeri tekan, atau nodul teraba di lipatan palmar proksimal; (3) Fleksi dan ekstensi jari terbatas; (4) Nilai positif uji resistensi fleksor (Pan *et al.*, 2019). Diagnosis TF

terutama didasarkan pada riwayat medis dan temuan klinis. Pasien biasanya mengeluhkan nyeri dan/atau bunyi klik pada sendi MCP (metacarpophalangeal) yang menyebabkan keterbatasan fungsional dalam menggenggam dan memegang benda (Donati *et al.*, 2024). Terkadang, penebalan nodular dapat diidentifikasi dengan palpasi akurat pada aspek palmar tangan; dan kompresi langsung *pulley A1* dapat menimbulkan nyeri (Donati *et al.*, 2024). Selama pemeriksaan, tangan pasien diletakkan dengan telapak tangan menghadap ke atas dalam posisi rileks, dan pasien diminta untuk secara perlahan dan aktif melenturkan serta meluruskan ibu jari untuk mendeteksi adanya penguncian (Pencle *et al.*, 2024). Jika tidak ditemukan pergerakan aktif, pemeriksa meletakkan jari-jari pada sendi MCP saat jari pasien secara aktif difleksikan dan diluruskan, kemudian mencatat adanya sensasi klik atau hilangnya gerakan halus (Pencle *et al.*, 2024).

Klasifikasi

Klasifikasi *trigger finger* dapat didasarkan pada sistem penilaian Quinell. Sistem penilaian pada Tabel 1, yang dikembangkan oleh Quinell dan dimodifikasi oleh Green, telah digunakan dalam banyak studi TF (Wolfe *et al.*, 2021).

Tabel 1. Klasifikasi Quinell untuk *Trigger Finger* (Wolfe et al., 2021).

Grade	Definisi
Grade I (<i>pre-triggering</i>)	Nyeri; riwayat jari tersangkut, tetapi tidak dapat dibuktikan saat pemeriksaan fisik; nyeri tekan pada area <i>pulley</i> A1
Grade II (<i>active</i>)	Jari tersangkut dapat dibuktikan, namun dapat diekstensikan (dikembalikan) dengan gerakan aktif
Grade III (<i>passive</i>)	Grade IIIA: Jari tersangkut dan terkunci, memerlukan ekstensi pasif untuk meluruskan Grade IIIB: tidak mampu fleksi secara aktif
Grade IV (<i>contracture</i>)	Jari terkunci dengan kontraktur fleksi tetap pada sendi PIP
Keterangan: PIP = <i>Proximal Interphalangeal</i> (sendi interfalang proksimal)	

Pemeriksaan ultrasonografi dapat dilakukan dalam praktik klinis untuk mengevaluasi secara akurat lokasi impingement dan perubahan patologis tendon fleksor, selubung sinovial, dan *pulley*. Penebalan *pulley* A1, efusi dan hipertrofi selubung sinovial, dan penebalan nodular tendon fleksor adalah temuan sonografi yang paling umum (Mezian et al., 2021).

Diagnosis Banding

Kondisi yang dapat menyebabkan rasa terkunci, nyeri, kehilangan gerak, dan pembengkakan pada sendi metakarpofalangeal antara lain fraktur atau dislokasi. Dalam banyak kasus, dokter salah menilai nodul tendon fleksor sebagai massa tulang (Matthews et al., 2019). Diagnosis banding dari TF disajikan pada tabel berikut (Tabel 2).

Tabel 2. Diagnosis Banding *Trigger Finger* (Matthews et al., 2019)

Diagnosis Banding	Temuan Klinis
Kontraktur Dupuytren	Lesi nodular yang tidak nyeri pada fascia palmaris yang berkembang seiring waktu membentuk tali fibrosa yang memanjang dari telapak tangan hingga jari.
Dislokasi sendi PIP	Identifikasi melalui radiografi
Cheiroartropati diabetik	Kemampuan terbatas untuk sepenuhnya meregangkan sendi metakarpofalangeal dan sendi interfalang
<i>Metacarpophalangeal joint sprain</i>	Curigai hal ini jika pasien mempunyai riwayat trauma dan tidak adanya pemicu.
Peritendinitis kalsifikasi	Ditandai dengan nyeri hebat dan eritema yang sangat parah sehingga dapat memicu infeksi. Ditemukan alsifikasi halus pada radiografi.
Tenosinovitis noninfeksi	Ditandai dengan pembengkakan dan nyeri di sepanjang <i>long axis</i> tendon atau sendi jari yang terkena.
Tenosinovitis infeksius	Ditandai dengan nyeri hebat, eritema, dan pembengkakan sepanjang sumbu panjang tendon atau sendi jari yang terkena, terutama setelah luka tusuk atau gigitan.
Artritis reumatoid	Ditandai dengan nyeri sendi, nyeri tekan, pembengkakan, atau kekakuan yang berlangsung selama 6 minggu atau lebih. Biasanya poliartikular, memengaruhi sendi-sendi kecil secara simetris dan bilateral. Deformitas boutonniere dan leher angsa pada sendi interfalangeal distal dan sendi interfalangeal proksimal dapat terjadi. Sendi metakarpofalangeal dapat menunjukkan deviasi ulnaris. Juga dapat memengaruhi organ dan sistem tubuh.
Osteoartritis	Ditandai dengan pembengkakan, nyeri tekan, dan eritema, terutama di pagi hari, dan setelah istirahat atau aktivitas berat. Gejala muncul secara bertahap, biasanya melibatkan beberapa sendi. Nodus Heberden pada sendi interfalang distal dan nodus Bouchard pada sendi interfalang proksimal mungkin ada. Taji tulang mungkin terlihat pada radiografi.
Artropati kristal	Ditandai dengan episode atau serangan yang berlangsung selama berhari-hari hingga berminggu-minggu. Sendi mungkin terasa panas, kemerahan, bengkak, kaku, dan sangat nyeri. Demam dapat menyertai serangan akut. Aspirasi sendi menunjukkan birefringensi negatif (gout) atau birefringensi positif (pseudogout).

Pilihan Tatalaksana pada Trigger Finger

Tatalaksana Konservatif

a. Farmakologi

Pada pasien yang tidak memiliki kontraindikasi seperti penyakit ginjal atau ulkus peptikum, pemberian obat analgesik golongan anti inflamasi non steroid (NSAID) dapat digunakan sebagai pengobatan inisial. NSAID topikal seperti ketoprofen dan NSAID oral seperti ibuprofen umumnya diberikan untuk meredakan nyeri dari TF (Leow et al., 2017). Ibuprofen dapat diberikan dengan dosis 200–400 mg setiap 4–6 jam dengan dosis maksimum harian 1.200 mg. Sedangkan diclofenac topikal (diclofenac natrium gel 1%) dapat diberikan dengan dosis 2 gram 4 kali sehari dan dosis maksimum 8 gram per hari. NSAID sebaiknya digunakan dalam jangka pendek, maksimal 2–4 minggu, untuk meminimalkan risiko efek samping gastrointestinal dan kardiovaskular (Derry et al., 2016).

b. *Splint* (bidai)

Penggunaan *splint* atau bidai pada pasien TF bertujuan untuk membatasi pergerakan sendi yang terkena agar dapat mengubah biomekanika tendon dan mendukung pergerakan atau gelinciran tendon secara optimal. Meskipun beberapa penelitian telah meneliti imobilisasi sendi *distal interphalangeal* (DIP) dan *proximal interphalangeal* (PIP), bentuk *splint* yang paling umum digunakan adalah yang mengimobilisasi sendi *metacarpophalangeal* (MCP). *Splint* biasanya dipasang dengan posisi sendi MCP dalam fleksi 0 hingga 15 derajat, sementara sendi interphalangeal tetap bebas bergerak. *Splint* dapat digunakan selama 6 hingga 10 minggu. Metode ini cukup umum digunakan. Namun, keefektifannya berkurang pada pasien dengan gejala yang parah dan berkepanjangan (Wainberg et al., 2020; Wolfe et al., 2021).

Injeksi Kortikosteroid

Jika penanganan konservatif gagal, pengobatan lini pertama adalah suntikan kortikosteroid langsung ke selubung tendon yang meradang. Bagi banyak pasien, suntikan tunggal dapat memberikan kelegaan hingga 10 tahun. Suntikan kortikosteroid kedua dan terkadang ketiga dapat diberikan dengan jarak 4 hingga 6 bulan, tetapi biasanya kasus ini dianggap

refrakter dan dirujuk untuk penanganan bedah setelah dua hingga tiga kali percobaan pengobatan yang gagal (Matthews et al., 2019). Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa pasien TF yang diberikan injeksi kortikosteroid memiliki efisiensi terapeutik sebesar 60-93% (Patrinely et al., 2021). Injeksi kortikosteroid dapat dilakukan secara langsung menggunakan *landmark* klinis atau dengan bantuan ultrasonografi (Wainberg et al., 2020). Bantuan ultrasonografi dapat meningkatkan akurasi penempatan jarum dan mengurangi risiko komplikasi (Wolfe et al., 2021). Lokasi injeksi *intrasheath* dan *extrasheath* (di luar selubung tendon) tidak memengaruhi efektivitas (Shinomiya et al., 2016). Karena injeksi dengan volume besar diketahui dapat menimbulkan nyeri, maka digunakan volume kecil, yaitu 0,25 cc lidokain 1% yang dikombinasikan dengan 0,75 cc kortikosteroid. Betametason yang larut dalam air lebih disarankan; namun, triamcinolone juga merupakan pilihan yang layak (Wolfe et al., 2021).

Teknik injeksi untuk TF dilakukan dengan menggunakan spuit kecil dengan jarum berukuran 23G-27G, berisi campuran steroid dan anestesi lokal dengan total volume 2 ml. Titik acuan yang digunakan adalah lipatan palmar distal (perkiraan lokasi *pulley* A1) dimasukkan melalui kulit dengan sudut sekitar 45° ke arah distal dan bevel menghadap ke atas. Jarum diarahkan hingga menyentuh aparatus fleksor, lalu posisi dikonfirmasi dengan menggerakkan sendi interfalang proksimal. Jika posisi benar, maka jarum akan ikut bergerak maju-mundur searah tendon, menyerupai gerakan wiper kaca mobil. Jika terasa resistensi saat menyuntik, jarum ditarik sedikit sebelum larutan disuntikkan di bawah *pulley* A1. Setelah prosedur, area suntikan ditutup dengan plester sederhana, pasien dianjurkan tetap menggerakkan jari secara normal, namun diminta menghindari aktivitas menggenggam kuat selama kurang lebih dua minggu (David et al., 2017).

Tatalaksana Bedah

Intervensi bedah dapat dipertimbangkan dalam beberapa keadaan, seperti kurangnya perbaikan pada upaya pengobatan menggunakan *splint* dan injeksi kortikosteroid serta pada kasus *trigger finger grade IV*, yaitu jari yang terkena tidak dapat diekstensikan sama sekali. Selain itu,

pada bayi yang mengalami *trigger thumb* yang tidak ditangani dengan prosedur pembedahan, dapat terjadi deformitas *fixed flexion* pada sendi interphalangeal, dikarenakan penyebab TF pada bayi tidak terbatas pada A1 pulley yang menebal, sehingga hasil dari pengobatan konservatif tidak dapat diprediksi (Wainberg et al., 2020). Berikut adalah dua teknik intervensi bedah yang dapat dilakukan untuk menangani TF.

a. *Open release* pada pulley A1

Teknik *open release* pada pulley A1 telah menjadi standar bedah dalam pengobatan TF, dengan hasil yang baik dan komplikasi minimal. Insisi kulit dapat dilakukan dengan cara transversal, longitudinal, dan oblik (Wolfe et al., 2021). Teknik ini dilakukan dengan anestesi lokal dengan atau tanpa sedasi. Sekitar 2 cc lidokain 1% tanpa epinefrin disuntikkan untuk mencegah risiko iskemia jari. Insisi sepanjang 1–1,5 cm dibuat secara vertikal atau oblik di pangkal jari (telunjuk hinggaelingking) sejajar dengan lipatan kulit kecil, sedangkan untuk ibu jari digunakan insisi transversal sepanjang 1 cm di pangkal ibu jari. Setelah insisi kulit dan diseksi tumpul, struktur neurovaskular digital diretraksi agar tetap aman, kemudian pulley A1 dipotong pisau bedah. Pasien diminta menekuk jari untuk evaluasi tidak ada *trigger* yang tersisa, dan bila masih ada, salah satu slip tendon *flexor digitorum superficialis* (FDS) diangkat. Luka kemudian ditutup dengan jahitan non-absorbable, dilapisi balutan kecil, dan diamankan dengan bantalan gips atau kasa tenun (Wolfe et al., 2021).

b. *Percutaneous release* pada pulley A1

Prosedur *percutaneous release* adalah menggunakan anestesi lokal, jari kemudian diposisikan hiperekstensi pada sendi metakarpofalangeal (MCP). Hiperekstensi penting karena mengakibatkan selubung tendon fleksor berada tepat di bawah kulit dan memindahkan bundel neurovaskular digital ke sisi kanan dan kiri, sehingga area kerja menjadi lebih aman (Maheshwari et al., 2024). Jarum hipodermik ukuran 16-18 gauge dimasukkan ke dalam pulley A1 yang terkena secara proksimal, dengan bevel jarum sejajar dengan sumbu jari. Posisi jarum di dalam selubung tendon dikonfirmasi dengan cara pasien diminta menekuk jari, bila jarum bergerak mengikuti fleksi, menandakan posisi tepat. Jarum kemudian ditarik sedikit hingga tidak bergerak saat jari

ditekuk, menandakan ujung jarum berada di ruang antara tendon dan selubung tendon. Jarum kemudian digunakan untuk mengikis dan memotong pulley dengan cara menggrakkan ujung jarum secara longitudinal dari proksimal ke distal di atas jaringan fibrotik pulley A1 (Johnson et al., 2021; Maheshwari et al., 2024).

Percutaneous release dengan panduan ultrasonografi terbukti memberikan hasil klinis yang baik dengan komplikasi minimal, dibandingkan teknik tanpa panduan. Ultrasonografi membantu visualisasi struktur anatomi sehingga mengurangi risiko cedera yang tidak diinginkan (Nikolaou et al., 2017). Tindakan pembedahan terbuka (*open release*) pada TF secara konsisten menunjukkan hasil yang baik hingga sangat baik dengan angka reoperasi yang rendah, dengan 98% pasien mendapatkan kembali pergerakan sendi penuh. Sedangkan pada pembedahan *percutaneous of release*, tingkat keberhasilan berada di angka 91-94%. Faktor risiko revisi meliputi penyakit Dupuytren, obesitas, merokok, diabetes, dan usia di bawah 65 tahun (Wolfe et al., 2021).

Komplikasi Penyakit secara Umum

Pasien yang mengalami *trigger finger* (TF) umumnya jarang mengalami komplikasi. Secara global, komplikasi yang dilaporkan diantaranya adalah gejala TF berulang, nyeri tekan, dan keterlambatan dalam mengekstensikan jari (Jeanmonod et al., 2024). Selain itu, pada kasus yang lebih berat dapat terjadi cedera serabut neurovaskular dan *bowstringing injury* dengan angka kejadian sekitar 1-4% secara global (Effendi et al., 2025).

Komplikasi Penyakit Pasca Tatakarsana

Komplikasi dari injeksi kortikosteroid untuk *trigger finger* (TF) jarang terjadi, komplikasi yang pernah dilaporkan adalah perubahan warna kulit (hipopigmentasi), atrofi jaringan subkutan, nyeri di lokasi injeksi, serta ruptur pulley atau tendon terutama pada pasien yang menerima lebih dari 2 kali injeksi kortikosteroid (Wolfe et al., 2021). Perlu diperhatikan pada pasien TF yang juga mengalami diabetes, kemungkinan efektivitas injeksi kortikosteroid menjadi lebih rendah. Hal ini dikarenakan injeksi kortikosteroid dapat menyebabkan elevasi dari glukosa darah (HbA1c) yang lebih tinggi dan lebih lama (Wolfe

et al., 2021). Komplikasi yang dapat terjadi pasca pembedahan diantaranya adalah *triggering* yang menetap atau berulang akibat pembesaran tendon flektor yang menyebabkan stenosis di *pulley* A2. Infeksi jarang terjadi, namun risiko meningkat jika kortikosteroid disuntikkan <90 hari sebelum operasi, serta pada perokok, penggunaan epinefrin, dan antibiotik. Kekakuan atau kontraktur sendi PIP sering terjadi pada kasus lama, kontraktur ini berhubungan dengan pemendekan atau perubahan patologis tendon FDS (flektor digitorum superfisialis) dan faktor risiko utama adalah kontraktur sebelum operasi. Cedera saraf digital jarang terjadi, tetapi dapat mengenai saraf digital radial ibu jari karena letaknya yang superfisial (Wolfe et al., 2021).

Kesimpulan

Trigger finger (TF) merupakan kelainan muskuloskeletal yang umum namun berdampak signifikan terhadap fungsi fungsional tangan. Kondisi ini terjadi akibat stenosis pada *pulley* A1 yang menghambat pergerakan tendon flektor, dengan faktor risiko utama meliputi usia lanjut, diabetes, dan sindrom metabolik. Penatalaksanaan dapat dilakukan secara konservatif maupun operatif, dengan efektivitas yang bervariasi. Perkembangan terbaru menunjukkan bahwa panduan ultrasonografi pada teknik injeksi kortikosteroid serta pada *percutaneous release* yang menawarkan hasil yang menjanjikan dengan komplikasi minimal. Dengan demikian, pemahaman menyeluruh mengenai aspek klinis dan terapi terkini sangat penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan hasil fungsional pasien.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, arahan, serta masukan selama proses penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada para peneliti yang kontribusi hasil penelitiannya telah memperkaya referensi dan mendukung analisis dalam artikel ini, sehingga artikel penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

Referensi

Belloti, J. C., Sato, E. S., & Faloppa, F. (2020). Trigger Finger Treatment. *Revista*

Brasileira de Ortopedia, 57(6), 911–916.
<https://doi.org/10.1055/S-0040-1713765/ID/JR2000009-30/BIB>

Berger, I., Goodwin, I., & Buncke, G. M. (2017). Fluoroquinolone-Associated Tendinopathy of the Hand and Wrist: A Systematic Review and Case Report. *Hand (New York, N.Y.)*, 12(5), NP121.
<https://doi.org/10.1177/1558944717701237>

Brodeur, P. G., Raducha, J. E., Kim, K. W., Johnson, C., Rebello, E., Cruz, A. I., & Gil, J. A. (2023). Social Disparities in the Management of Trigger Finger: An Analysis of 31 411 Cases. *HAND*, 18(8), 1342–1348.
<https://doi.org/10.1177/15589447221094040>

David, M., Rangaraju, M., & Raine, A. (2017). Acquired triggering of the fingers and thumb in adults. *BMJ*, 359, j5285.
<https://doi.org/10.1136/BMJ.J5285>

Derry, S., Conaghan, P., Silva, J. A. P. Da, Wiffen, P., & Moore, R. A. (2016). Topical NSAIDs for chronic musculoskeletal pain in adults - Derry, S - 2016 | Cochrane Library. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD007400.pub3>

Donati, D., Ricci, V., Boccolari, P., Origlio, F., Vita, F., Nañka, O., Catani, F., & Tarallo, L. (2024). From diagnosis to rehabilitation of trigger finger: a narrative review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 25(1), 1–14.
<https://doi.org/10.1186/S12891-024-08192-5/FIGURES/6>

Effendi, M., Yuan, F., & Stern, P. J. (2025). Not Just Another Trigger Finger. *Hand (New York, N.Y.)*, 20(1), 43–48.
<https://doi.org/10.1177/15589447231185582>

El-Hadidi, S. (2015). Is there a relation between carpal tunnel syndrome and trigger finger? *BMC Proceedings*, 9(Suppl 3), A65.
<https://doi.org/10.1186/1753-6561-9-S3-A65>

Eliasson, P., Dietrich-Zagonel, F., Lundin, A. C., Aspenberg, P., Wolk, A., & Michaëlsson, K. (2019). Statin treatment increases the clinical risk of tendinopathy through matrix metalloproteinase release – a cohort study

- design combined with an experimental study. *Scientific Reports*, 9(1), 17958. <https://doi.org/10.1038/S41598-019-53238-7>
- Jeanmonod, R., Tiwari, V., & Waseem, M. (2024). Trigger Finger. In *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation: Musculoskeletal Disorders, Pain, and Rehabilitation* (pp. 197–200). StatPearls Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-54947-9.00037-7>
- Johnson, E., Stelzer, J., Romero, A. B., & Werntz, J. R. (2021). Recognizing and treating trigger finger. *The Journal of Family Practice*, 70(7), 334–340. <https://doi.org/10.12788/JFP.0239>
- Junot, H. S. N., Anderson Hertz, A. F. L., Gustavo Vasconcelos, G. R., da Silveira, D. C. E. C., Paulo Nelson, B., & Almeida, S. F. (2019). Epidemiology of Trigger Finger: Metabolic Syndrome as a New Perspective of Associated Disease. *Hand (New York, N.Y.)*, 16(4), 542. <https://doi.org/10.1177/1558944719867135>
- Kim, M. S., Kim, J. K., Kim, Y. J., & Shin, Y. H. (2024). Epidemiology of Carpal Tunnel Syndrome and Trigger Finger in South Korea: A Nationwide Population-Based Study. *Clinics in Orthopedic Surgery*, 16(5), 774. <https://doi.org/10.4055/CIOS23281>
- Leow, M. Q. H., Zheng, Q., Shi, L., Tay, S. C., & Chan, E. S. Y. (2017). Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for trigger finger. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(9), CD012789. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012789>
- Lesand, L., Dahlin, L. B., Rydberg, M., & Zimmerman, M. (2023). Effects of socioeconomic status on patient-reported outcome after surgically treated trigger finger: a retrospective national registry-based study. *BMJ Open*, 13(12), e077101. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2023-077101>
- Lin, F. Y., Wu, C. I., & Cheng, H. T. (2018). Coincidence or complication? A systematic review of trigger digit after carpal tunnel release. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*, 52(2), 67–73. <https://doi.org/10.1080/2000656X.2017.1345751>
- Löfgren, J. P., Zimmerman, M., Dahlin, L. B., Nilsson, P. M., & Rydberg, M. (2021). Diabetes Mellitus as a Risk Factor for Trigger Finger -a Longitudinal Cohort Study Over More Than 20 Years. *Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare*, 2. <https://doi.org/10.3389/FCDHC.2021.708721>
- Lopez, A. J., Magee, A. J., Belyea, C. M., & Gumboc, R. D. L. (2019). Finger Flexor Tenosynovitis From Stonefish Envenomation Injury. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. Global Research & Reviews*, 3(5). <https://doi.org/10.5435/JAAOSGLOBAL-D-19-00024>
- Maheshwari, S., Mishra, A. K., Saxena, R., Kaleem, B., & Badoni, N. (2024). Percutaneous release of trigger finger and its functional outcome. *International Journal of Research in Orthopaedics*, 10(2), 281–287. <https://doi.org/10.18203/ISSN.2455-4510.INTJRESORTHOP20240331>
- Matthews, A., Smith, K., Read, L., Nicholas, J., & Schmidt, E. (2019). Trigger finger: An overview of the treatment options. *JAAPA : Official Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 32(1), 17–21. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000550281.42592.97>
- Merry, S. P., O’Grady, J. S., & Boswell, C. L. (2020). Trigger Finger? Just Shoot! *Journal of Primary Care & Community Health*, 11, 2150132720943345. <https://doi.org/10.1177/2150132720943345>
- Mezian, K., Ricci, V., Jačisko, J., Sobotová, K., Angerová, Y., Naňka, O., & Özçakar, L. (2021). Ultrasound Imaging and Guidance in Common Wrist/Hand Pathologies. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(6), 599–609. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001683>
- Nayan, N. A. M., Chien, C. W., Lokman, N., Alrashdi, M., & Daud, A. Z. C. (2025). Hand-Related Activities of Daily Living Challenges Among Individuals With

- Diabetic Peripheral Neuropathy: A Scoping Review. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 49(3), 139.
<https://doi.org/10.5535/ARM.250003>
- Nikolaou, V. S., Malahias, M. A., Kaseta, M. K., Sourlas, I., & Babis, G. C. (2017). Comparative clinical study of ultrasound-guided A1 pulley release vs open surgical intervention in the treatment of trigger finger. *World Journal of Orthopedics*, 8(2), 163–169.
<https://doi.org/10.5312/WJO.V8.I2.163>
- Pan, M., Sheng, S., Fan, Z., Lu, H., Yang, H., Yan, F., & Zhansen, E. (2019). Ultrasound-guided percutaneous release of A1 pulley by using a needle knife: A prospective study of 41 cases. *Frontiers in Pharmacology*, 10(MAR), 433115.
<https://doi.org/10.3389/FPHAR.2019.00267/BIBTEX>
- Patrinely, J. R., Johnson, S. P., & Drolet, B. C. (2021). Trigger Finger Corticosteroid Injection With and Without Local Anesthetic: A Randomized, Double-Blind Controlled Trial. *Hand (New York, N.Y.)*, 16(5), 619–623.
<https://doi.org/10.1177/1558944719884663>
- Pencle, F., Harberger, S., Tiwari, V., & Molnar, J. A. (2024). Trigger Thumb. *Orthopaedics for the Newborn and Young Child: A Practical Clinical Guide*, 121–125.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-11136-5_13
- Sambhaji, C., Walizai, T., & Hng, J. (2025). Trigger finger. *Radiopaedia.Org*.
<https://doi.org/10.53347/RID-7384>
- Shi, L., Lu, P. P., Dai, G. C., Rui, Y. F., & Li, Y. J. (2021). Advanced glycation end productions and tendon stem/progenitor cells in pathogenesis of diabetic tendinopathy. *World Journal of Stem Cells*, 13(9), 1338–1348.
<https://doi.org/10.4252/WJSC.V13.I9.1338>
- Shinomiya, R., Sunagawa, T., Nakashima, Y., Yoshizuka, M., & Adachi, N. (2016). Impact of Corticosteroid Injection Site on the Treatment Success Rate of Trigger Finger: A Prospective Study Comparing Ultrasound-Guided True Intra-Sheath and True Extra-Sheath Injections. *Ultrasound in Medicine and Biology*, 42(9), 2203–2208.
<https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2016.05.015>
- Shohda, E., & Sheta, R. A. (2024). Misconceptions about trigger finger: a scoping review. Definition, pathophysiology, site of lesion, etiology. Trigger finger solving a maze. *Advances in Rheumatology*, 64(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1186/S42358-024-00379-7/FIGURES/4>
- Wainberg, M. C., Bengtson, K. A., & Silver, J. K. (2020). Trigger Finger. *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation: Musculoskeletal Disorders, Pain, and Rehabilitation*, 197–200.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-54947-9.00037-7>
- Wolfe, S. W., Pederson, W. C., Kozin, S. H., & Cohen, M. S. (2021). Chapter 56: Tendinopathy. In: Wolf, J. (Eds.8., 2 vols.) *Green's operative hand surgery*. Elsevier, pp: 2105-2109. ISBN: 978-0-323-69793-4