

## SEORANG LAKI-LAKI USIA 33 TAHUN DENGAN FRAKTUR COMPLETA METACARPAL DIGITI 5 MANUS DEXTRA

*A 33-year-old boy with a complete metacarpal fracture*

**R. Safil Rudiarto Hendroyogi<sup>1</sup>, Meitri Tsani Putri<sup>2</sup>**

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Bagian Ilmu Radiologi RSO Prof. dr. R. Soeharso Surakarta

Korespondensi: author 1. Alamat email: j510225003@student.ums.ac.id

### **ABSTRAK**

*Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang dan ditentukan sesuai jenis dan luasnya. Fraktur metakarpal adalah hal yang sering ditemukan dalam hand injury, dari 1.475 fraktur yang terjadi di tangan, 495 darinya terjadi di tulang metakarpal. Terdapat fraktur akut, subakut, atau kronik. Ada banyak tipe fraktur yang dapat dialami oleh tulang, khususnya metakarpal. Terdapat tipe fraktur yaitu fraktur terbuka dan fraktur tertutup, fraktur transverse, oblique, spiral, dan comminuted, fraktur intraarticular dan extraarticular, serta fraktur displaced dan non displaced. Pasien laki-laki usia 33 tahun, datang dengan keluhan utama nyeri di tangan sebelah kanan. Pasien datang ke RS Ortopedi pada tanggal 20 Juni 2023. Keluhan dirasakan sejak 2 hari yang lalu. Pasien mengatakan sebelumnya melakukan olahraga muay thai kemudian tangannya terasa sakit dan bengkak. Penyembuhan dari fraktur metakarpal terbagi menjadi dua bagian besar, yakni operative, atau secara pembedahan, dan non-operative atau konservatif.*

**Kata Kunci: Fraktur, Metacarpals, Digiti 5 Manus, Bone**

### **ABSTRACT**

*A fracture is a ruptured continuity of the bone and is determined according to its type and extent. Metacarpal fractures are commonly found in hand injuries, out of 1,475 fractions that occur in the hand, 495 of them occur in metacarpals. There is an acute, subacute, or chronic fracture. There are many types of fractures that can be experienced by the bone, especially the metacarpal. There are types of fracture which are open and closed, transverse, oblique, spiral, and comminuted, intraarticular and extraarticular, and displaced and non-displaced. A 33-year-old male patient, comes with a major complaint of pain in the right hand. The patient arrived at the Orthopaedic Hospital on June 20, 2023. The complaint was felt two days ago. The patient said he had previously done muay thai sports and then his hands were hurting and swollen. Healing of metacarpal fractures is divided into two major parts, namely operative, or surgically, and non-operative or conservative.*

**Keywords: Fractures, Metacarpals, Five-digit Manus, Bone**

## PENDAHULUAN

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang dan ditentukan sesuai jenis dan luasnya. Biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik.<sup>1</sup> Fraktur adalah kata lain dari patah, atau diskontinuitas, atau disrupsi bentuk jaringan tulang atau jaringan tulang rawan yang disebabkan oleh energi berlebihan terhadap jaringan tersebut.<sup>2</sup> Terdapat fraktur akut, subakut, atau kronik. Ada banyak tipe fraktur yang dapat dialami oleh tulang, khususnya metakarpal. Terdapat tipe fraktur yaitu fraktur terbuka dan fraktur tertutup, fraktur transverse, oblique, spiral, dan comminuted, fraktur intraarticular dan extraarticular, serta fraktur displaced dan non displaced.<sup>3</sup> Fraktur metakarpal adalah hal yang sering ditemukan dalam *hand injury*, dari 1.475 fraktur yang terjadi di tangan, 495 darinya terjadi di tulang metacarpal. trauma terjadi melalui agresi, seperti perkelahian atau pukulan benda keras.<sup>4</sup>

Metakarpal sendiri terdiri dari lima tulang yang berurutan. Tulang pertama, atau biasa disebut first metacarpal bone, adalah tulang yang sejajar dengan tulang ibu jari, tulang kedua sejajar dengan tulang jari telunjuk dan begitu pula seterusnya sampai tulang kelima. Setiap tulang tersebut terbagi menjadi tiga bagian yakni head, shaft, dan base. Pada fraktur metakarpal, ada beberapa kasus yang sering terjadi dan memiliki nama tersendiri, salah satunya adalah Boxer's Fracture, Bennet Fracture, dan Rolando Fracture.

Penyembuhan dari fraktur metakarpal terbagi menjadi dua bagian besar, yakni operative, atau secara pembedahan, dan non-operative atau konservatif. Mayoritas kasus

fraktur metakarpal dapat ditangani dengan baik oleh konservatif. Penatalaksanaan konservatif adalah sebuah penanganan dengan splint atau cast yang membuat bagian tubuh yang patah terimmobilisasi, hal ini dapat dilakukan dengan close reduction. Walaupun mayoritas lebih memilih penatalaksanaan konservatif untuk patah tulangnya, ada beberapa kasus yang harus ditangani dengan cara operatif. Kasus tersebut salah satunya adalah displaced intra-articular fracture, polytrauma, unstable open fractures, segmental bone loss, atau patah tulang yang tidak ditangani lebih dari empat minggu. Penatalaksanaan operatif adalah penanganan yang berupa pembedahan. Setelah adanya pembedahan dan open reduction jika dibutuhkan, pelat atau wire dapat ditanam di bagian patah tulang untuk mencegah pergerakan yang ekksesif.<sup>5</sup>

## LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki usia 33 tahun, datang dengan keluhan utama nyeri di tangan sebelah kanan. Pasien datang ke RS Ortopedi pada tanggal 20 Juni 2023. Keluhan dirasakan sejak 2 hari yang lalu. Pasien mengatakan sebelumnya melakukan olahraga muay thai kemudian tangannya terasa sakit dan bengkak. Pasien mengalami kesulitan untuk beraktivitas sehari-hari.

Tidak ada Riwayat DM, tekanan darah tinggi maupun asma pada pasien. Riwayat alergi disangkal. Pasien mengatakan tidak memiliki riwayat jatuh maupun operasi. Riwayat keluarga yang memiliki sakit serupa disangkal, riwayat diabetes, hipertensi dan alergi disangkal pada keluarga pasien.

Status generalis keadaan umum pasien tampak baik, namun sedikit kesakitan dengan kesadaran Compos mentis. Tidak dilakukan pengukuran tekanan darah. berat badan pasien 70 kg dengan tinggi badan 170 cm. Pada pemeriksaan fisik tidak ada luka pada kulit dan jaringan lunak, deformitas (+), nyeri tekan (+). Dilakukan pemeriksaan radiologi dengan X-ray didapatkan gambaran fraktur completa metacarpal digiti 5 manus dextra.



Gmb. 1 gambaran fraktur completa metacarpal digiti 5 manus dextra

## PEMBAHASAN

### Anatomi Pergelangan Tangan

Struktur anatomis telapak tangan terdiri dari dua bagian utama yaitu :

- a. Bagian tulang : Carpal, metacarpal, dan phalangs.
- b. Bagian lunak : Otot, saraf, vascular, jaringan lemak, dan jaringan ikat sendi.

### Tulang Telapak Tangan

#### a. Carpal

Tulang carpal terdiri dari 8 tulang pendek yang berartikulasi dengan ujung distal ulna dan radius, dan dengan ujung proksimal dari tulang metacarpal. Antara tulang-tulang karpal tersebut terdapat sendi geser. Ke delapan tulang tersebut adalah scaphoid, lunatum, triquetrum, piriformis,

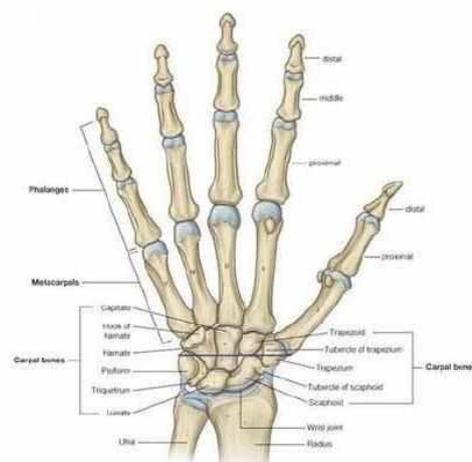
trapezium, trapezoid, capitatum, dan hamatum.

#### b. Metacarpal

Metacarpal terdiri dari 5 tulang yang terdapat pada pergelangan tangan dan bagian proksimalnya berartikulasi dengan distal tulang-tulang carpal. Khususnya di tulang metacarpal jari 1 (ibu jari) dan 2 (jari telunjuk) terdapat tulang sesamoid.

#### c. Phalanges

Tulang-tulang phalanges adalah tulang-tulang jari, terdapat dua phalanges di setiap ibu jari (phalanx proksimal dan distal) dan 3 di masing-masing jari lainnya (phalanx proksimal, medial, dan distal). Sendi engsel yang terbentuk antara tulang phalanges membuat gerakan tangan menjadi lebih fleksibel terutama untuk menggenggam sesuatu.



Pandangan anterior tulang pergelangan tangan kiri

### Pembagian Fraktur

#### 1. Klasifikasi etiologi

- a. Fraktur traumatik: Karena trauma yang terjadi secara tiba-tiba.
- b. Fraktur patologis: Karena kelemahan tulang akibat keadaan patologis tulang.

- c. Fraktur stress: Karena trauma yang terus menerus pada suatu tempat tertentu.
2. Klasifikasi klinis
- a. Closed fraktur (fraktur tertutup): Fraktur yang tidak menyebabkan luka terbuka pada kulit.
- b. Compound fracture (fraktur terbuka): adanya hubungan antara fragmen tulang yang patah dengan dunia luar.
- c. Fraktur komplikata : fraktur yang disertai kerusakan jaringan saraf, pembuluh darah/organ yang ikut terkena.

Klasifikasi menurut Gustilo Anderson :

- Patah tulang derajat I : garis patah sederhana dengan luka kurang atau sama 1cm bersih.
- Patah tulang derajat II : garis patah sederhana dengan luka > 1 cm bersih, tanpa kerusakan jaringan lunak yang luas atau terjadinya flap atau avulsi.
- Patah tulang derajat III : Patah tulang yang disertai kerusakan jaringan lunak luas termasuk kulit, otot, syaraf, pembuluh darah. Patah tulang ini disebabkan oleh gaya dengan kecepatan tinggi.
- Derajat III A : bila patah tulang masih dapat ditutup dengan jaringan lunak.
- Derajat III B : bila patah tulang terbuka tidak dapat ditutup dengan jaringan lunak, sebab jaringan lunak termasuk periosteum sangat berperan dalam proses penyembuhan. Pada umumnya terjadi kontaminasi serius.

- Derajat III C : terdapat kerusakan pembuluh darah arteri.

3. Berdasarkan jenisnya

- a. Fraktur komplrit : Garis fraktur mengenai seluruh korteks tulang.
- b. Fraktur tidak komplrit : Garis fraktur tidak mengenai seluruh korteks.

Menurut Wiarto (2017) jenis fraktur berdasarkan radiologinya antara lain:

- a. Fraktur transversal adalah fraktur yang garis patahnya tegak lurus terhadap sumbu panjang tulang. Fraktur ini , segmen-segmen tulang yang patah direposisi atau direduksi kembali ke tempat semula, maka segmen-segmen ini akan stabil dan biasanya dikontrol dengan bidai gips.
- b. Fraktur kuminutif adalah terputusnya keutuhan jaringan yang terdiri dari dua fragmen tulang.
- c. Fraktur oblik adalah fraktur yang garis patahnya membuat sudut terhadap tulang.
- d. Fraktur segmental adalah dua fraktur berdekatan pada satu tulang yang menyebabkan terpisahnya segmen sentral dari suplai darahnya, fraktur jenis ini biasanya sulit ditangani.
- e. Fraktur impaksi atau fraktur kompresi terjadi ketika dua tulang menumbuk tulang yang berada diantara vertebra.
- f. Fraktur spiral timbul akibat torsi ekstermitas. Fraktur ini menimbulkan sedikit kerusakan jaringan lunak dan cenderung cepat sembuh dengan imobilisasi.

4. Berdasarkan jenis fraktur metacarpal

Fraktur jari-jari tangan terbagi atas 3 :

- a. Baseball finger (mallet finger) : fraktur ujung jari yang dalam keadaan tiba-tiba

fleksi pada sendi interfalang karena trauma.

- b. Boxer fracture (street fighter's fracture) : fraktur kolum metacarpal V terjadi karena tidak tahan terhadap trauma langsung ketika tangan mengepal.
- c. Fraktur bennet : fraktur dislokasi basis metacarpal.

### Proses terjadinya fraktur

Kebanyakan fraktur terjadi karena kegagalan tulang menahan tekanan terutamatekanan membengkok, memutar, dan tarikan. Trauma bisa bersifat trauma langsung dan trauma tidak langsung.

- a. Trauma langsung menyebabkan tekanan langsung pada tulang dan terjadi fraktur pada daerah tekanan. Fraktur yang terjadi biasanya bersifat kominutif dan jaringan lunak ikut mengalami kerusakan.
- b. Trauma tidak langsung adalah trauma dihantarkan ke daerah lain yang lebih jauh dari daerah fraktur, biasanya jaringan lunak tetap utuh.

### Gejala klinik

Pada fraktur metacarpal, pasien akan mengeluhkan rasa nyeri pada tangan, memar, bengkak, atau kaku setelah terjadinya fraktur. Keluhan lain yang mungkin terjadi adalah tangan pasien tidak dapat digerakkan, atau jari saling menyilang ke jari sebelahnya bila pasien mengepalkan tangan, dan pemendekan dari jari setelah terjadinya fraktur.

### Pemeriksaan Radiologis

Pemeriksaan Radiologis bertujuan untuk menentukan keparahan kerusakan tulang dan jaringan lunak yang berhubungan dengan derajat energi dari trauma itu sendiri. Bayangan udara di

jaringan lunak merupakan petunjuk dalam melakukan pembersihan luka atau irigasi dalam melakukan debridemen. Bila bayangan udara tersebut tidak berhubungan dengan daerah fraktur maka dapat ditentukan bahwa fraktur tersebut adalah fraktur tertutup.

Radiografi dapat terlihat bayangan benda asing disekitar lesi sehingga dapat diketahui derajat keparahan kontaminasi disamping melihat kondisi fraktur atau tipe fraktur itu sendiri. Diagnosis fraktur dengan tanda-tanda klasik dapat ditegakkan secara klinis, namun pemeriksaan radiologis tetap diperlukan untuk konfirmasi dalam melengkapi deskripsi fraktur, kritik medikolegal, rencana terapi dan dasar untuk tindakan selanjutnya. Sedangkan untuk fraktur-fraktur yang tidak memberikan gejala klasik dalam menentukan diagnosis harus dibantu pemeriksaan radiologis sebagai *gold standard*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Brunner & Suddarth. 2012. Buku Ajar Medikal Bedah. Jakarta. EGC
- Suryantari, S.A.A., Hamid, A.R.R.H. and Sanjaya, I.G.P.H., *The characteristics of mandibular fractures among patients attending Plastic Surgery Unit in Sanglah General Hospital, Bali, Indonesia: A preliminary study*. Bali Medical Journal. 2019; 5: 8-2. 3. Sabiston, D. C.,
- Sabiston *Textbook of Surgery the Biological Basis of Modern Surgical Practice*. 2013
- Gudmundsen, T. E., dan Borgen, L., *Fractures of the fifth metacarpal*. *Acta radiologica*. 2009; 50(3):296-300.

Kollitz KM, Hammert WC, Vedder NB, Huang JI. *Metacarpal fractures: treatment and complications. Hand.* 2014;9(1):16-23.

DUHITA, Karima; ASMARA, A.A. Gde Yuda; WIGUNA, I Gusti Lanang Ngurah Agung Artha. Gambaran Karakteristik Pasien Fraktur Metakarpal Di Rumah Sakit Umum

Pusat Sanglah Denpasar Periode Januari 2018 - Juni 2019. **E-Jurnal Medika Udayana**, [S.l.], v. 10, n. 3, p. 103-109, mar. 2021. ISSN 2303-1395. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/eu/article/view/74866>>. Date accessed: 03 july 2023. doi: <https://doi.org/10.24843/MU.2021.V10.i3.P17>