

Gambaran Union pada Fraktur Tulang Panjang Bagian Metafisis di RS Ciputra Januari – Desember 2020

Reni Oktavina¹, Christian Yonathan², Reza Rivaldy Aziz³, Handy Winata¹

¹Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

³Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia
Alamat Korespondensi: reni.oktavina@ukrida.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Angka kejadian fraktur di Indonesia cukup tinggi, berdasarkan data yang dimiliki Departemen Kesehatan RI pada tahun 2013 didapatkan sekitar delapan juta orang mengalami kejadian fraktur dengan jenis fraktur yang berbeda dan penyebab yang berbeda. Union merupakan terbentuknya kalus oleh karena proses penyembuhan fraktur yang tidak sempurna, berupa pembungkus yang dikalsifikasikan. Tujuan: mendapatkan gambaran union pada fraktur tulang panjang bagian metafisis setelah 2 bulan pemasangan *plate & screw* di Rumah Sakit Ciputra Tangerang. Metode: analisa data sekunder rekam medis tentang union pada pasien dengan fraktur berdasarkan lokasi fraktur di Rumah Sakit Ciputra Tangerang periode Januari – Desember 2020. Sebanyak 62 pasien dengan fraktur tulang panjang di Rumah sakit Ciputra periode Januari-Desember 2020. Hasil: Pada penelitian ini didapatkan fraktur tulang panjang yang mengalami union sebesar 75,8% dengan lokasi terbanyak yaitu fraktur pada tulang radius sebanyak 35,5%, dengan gambaran union 18 pasien sebesar 38,3% dan non-union 4 pasien sebesar 26,67%. Simpulan: fraktur tulang panjang yang mengalami union lebih besar dibandingkan non-union dengan lokasi terbanyak yaitu pada tulang radius dengan rata-rata proses pembentukan union dimulai pada minggu ke-empat

Kata Kunci: fraktur, metafisis, tulang panjang, union

Description Union on Fracture in Metaphysis Long Bones at Ciputra Hospital January – December 2020

Abstract

Backgrounds: The incidence of fractures in Indonesia was quite high, based on data from the Indonesian Ministry of Health in 2013 it was found that around eight million people experienced fractures with different types of fractures and different causes. Union is the formation of callus due to an incomplete fracture healing process, in the form of classified wrapping. Objective: to obtain a picture of a union in metaphyseal long bone fractures after 2 months of plate & screw installation at Ciputra Hospital Tangerang. Methods: secondary data analysis of medical records about the union in patients with fractures based on fracture location at Ciputra Hospital Tangerang for the period January - December 2020. A total of 62 patients with long bone fractures at Ciputra Hospital for the period January-December 2020. Results: In this study, bone fractures were found. The length that experienced union was 75.8% with the most location being fractured in the radius bone as much as 35.5%, with a picture of union 18 patients amounting to 38.3% and non-union 4 patients amounting to 26.67%. Conclusion: unionized long bone fractures are greater than non-union with the most locations in the radius bone with an average union formation process starting at week 4

Keywords: a long bone, fracture, metaphysis, union

How to Cite:

Oktavina R., Yonathan C., Azis R. R., Winata, H. Gambaran Union pada Fraktur Tulang Panjang Bagian Metafisis di RS Ciputra Januari – Desember 2020. *J Kdoct Meditek*, 2022; 28(3), 295–298. Available from: <http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/index.php/Meditek/article/view/2512/version/2507>
DOI: <https://doi.org/10.36452/jkdoctmeditek.v28i3.2512>

Pendahuluan

Di Indonesia angka kejadian patah tulang atau insiden fraktur cukup tinggi, berdasarkan data Departemen Kesehatan RI pada tahun 2013 didapatkan sekitar 8 juta orang mengalami kejadian fraktur dengan jenis fraktur yang berbeda dan penyebab yang berbeda. Dari hasil survei yang dilakukan oleh tim Depkes RI didapatkan hasil 25% penderita fraktur yang mengalami kematian, 45% mengalami cacat fisik, 15% mengalami stres psikologis seperti cemas atau bahkan depresi, dan 10% mengalami kesembuhan dengan baik. Penyebab patah tulang terbanyak, yaitu jatuh (40,9%) dan kecelakaan lalu lintas (40,6%).¹

Menurut data badan pusat statistik, jumlah kecelakaan lalu lintas pada tahun 2013 sebanyak 100.106 kasus sedangkan pada tahun 2018 meningkat 9% menjadi 109.215 kasus. Di provinsi DKI Jakarta terjadi 1.516 kasus kecelakaan lalu lintas menjadikan provinsi DKI Jakarta peringkat ke-5 tertinggi kasus kecelakaan lalu lintas di Indonesia. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan tahun 2018, di Indonesia tercatat angka prevalensi kejadian patah tulang sebanyak 5,5%. Sementara itu, untuk prevalensi patah tulang menurut bagian tubuh, patah tulang pada bagian ekstremitas bawah memiliki prevalensi tertinggi yaitu 67,9% dari total kejadian.^{2,3}

Patah tulang merupakan gangguan dari kesinambungan dari suatu tulang. Jika terjadi keretakan atau patah, maka jaringan lunak di sekitarnya juga sering kali terganggu. Patah pada tulang biasanya dikarenakan benturan atau tenaga fisik. Penyebab keretakan atau patah biasanya terjadi karena kecelakaan saat berkendara, jatuh, terpeleset dari toilet maupun tangga, kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas dan juga kecelakaan akibat aktivitas olahraga. Struktur tulang terdiri atas dua macam yaitu; tulang padat (compact) biasanya terdapat pada bagian luar dari tulang dan tulang berongga (spongiosa) biasanya terdapat pada bagian dalam dari tulang, kecuali bagian yang digantikan oleh sumsum tulang.⁴⁻⁸

Angka kejadian patah tulang di Indonesia cukup tinggi. Di lapangan ditemukan sebagian besar proses penyembuhan fraktur tulang, khususnya tulang panjang, disertai pembentukan union pada minggu ke-4. Maka penelitian lebih lanjut terhadap isu ini perlu dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini yang mengambil tema tentang union fraktur tulang panjang setelah pemasangan plate & screw penting dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran union

pada fraktur tulang panjang bagian metafisis setelah 2 bulan pemasangan plate & screw di Rumah Sakit Ciputra Tangerang dengan melihat rekam medik pasien periode Januari sampai dengan Desember 2020.

Metodologi

Penelitian ini telah mendapatkan surat lolos kaji etik dengan No. 1058/SLKE-IM/UKKW/FKIK/KE/III/2021. Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan di Rumah Sakit Ciputra. Subjek penelitian ini adalah pasien yang mengalami fraktur tulang panjang bagian metafisis setelah 2 bulan pemasangan plate dan screw di selama periode Januari - Desember 2020. Data penelitian ini didapatkan dari data rekam medis pasien. Data penelitian diambil di antara tanggal 27 dan 28 Juli 2021. Total rekam medis yang digunakan berasal dari 62 pasien, dimana data tersebut merupakan data yang memenuhi kriteria inklusi.

Hasil

Dari total 87 kasus yang ditemukan di Rumah sakit Ciputra periode Januari – Desember 2020, hanya sebanyak 62 sampel yang masuk dalam inklusi yang telah di tetapkan.

Tabel 1. Karakteristik Sampel (N=62)

| Karakteristik | n | Frekuensi (%) |
|----------------------|----|---------------|
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 47 | 75.8 |
| Perempuan | 15 | 24.2 |
| Usia (tahun) | | |
| 1-10 | 1 | 1.6 |
| 11-20 | 4 | 6.5 |
| 21-30 | 16 | 25.8 |
| 31-40 | 18 | 29 |
| 41-50 | 13 | 21 |
| 51-60 | 9 | 14.5 |
| 71-80 | 1 | 1.6 |

Tabel 2. Status Union Setelah 2 Bulan Berdasarkan Lokasi Fraktur (N=62)

| Lokasi Fraktur | Non Union | | Union | |
|----------------|-----------|-------|-------|-------|
| | n | % | n | % |
| Femur | 1 | 6,67 | 2 | 4,25 |
| Fibula | 0 | 0 | 3 | 6,38 |
| Humerus | 1 | 6,67 | 4 | 8,51 |
| Radius | 4 | 26,67 | 18 | 38,3 |
| Radius & Ulna | 1 | 6,67 | 4 | 8,51 |
| Tibia | 4 | 26,67 | 11 | 23,4 |
| Tibia & Fibula | 3 | 20 | 5 | 10,64 |
| Ulna | 1 | 6,67 | 0 | 0 |
| Total | 15 | 100 | 47 | 100 |

Pembahasan

Data yang didapat berdasarkan rekam medis sejumlah 62 pasien di RS Ciputra dalam rentang waktu Bulan Januari sampai dengan Bulan Desember tahun 2020 menunjukkan bahwa pada kurun waktu 2 bulan mayoritas union terjadi pada pasien dengan lokasi fraktur Radius yaitu sebanyak 18 pasien (38,3 %). Dari sejumlah 18 pasien dengan fraktur tersebut, hanya ada sejumlah 4 pasien (26,67%) yang dengan kondisi non union. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa di dalam rentang waktu penyembuhan 2 bulan fraktur di bagian tulang Tibia mayoritas akan mengalami union, yaitu sejumlah 23,4%. Pada penelitian Berven, et al didapatkan hasil union 8-12 minggu dengan lokasi fraktur di proksimal tibia. Sementara, pada penelitian Gun-Il Im dan Suk-Kee Tae didapatkan hasil union pada minggu ke 12-72 minggu dengan rata-rata waktu union setelah 20 minggu pada fraktur distal tibia.¹¹ Penelitian juga menemukan bahwa dari 3 kejadian fraktur femur pada sampel, terdapat 2 pasien (4,25%) mengalami union pada bulan ke-2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dema Rajaiah et al di temukan hasil yang berbeda yaitu union pada minggu ke 18 pada kasus fraktur distal femur.¹²

Beberapa penelitian sebelumnya didapatkan hasil yang berbeda-beda. Penelitian yang dilakukan oleh Shan-Wei Yang et al di dapatkan hasil union pada minggu ke 18-36 minggu dengan rata-rata waktu union setelah 27,8 minggu.¹³ Dari hasil yang didapatkan pada penelitian ini dapat dijelaskan bahwa proses penyembuhan fraktur dengan pembentukan union bisa berbeda-beda dan terjadi lebih awal tergantung pada lokasi fraktur dimana didapatkan rata-rata pada penelitian ini adalah minggu ke-4. Proses penyembuhan fraktur merupakan proses fisiologis yang kompleks dan unik dari perbaikan di mana tulang sembuh dengan tujuan mentransfer beban mekanis, dapat dibagi

menjadi lima tahap, yaitu; tahap hematoma, tahap proliferasi sel, tahap pembentukan tulang anyaman, tahap pembentukan tulang lamelar, tahap pembentukan kembali tulang.¹⁴ Namun, banyak faktor yang dapat mengganggu dalam proses tersebut baik secara interna maupun eksterna. Dari beberapa penelitian didapatkan beberapa faktor eksterna yang dapat menghambat seperti penyakit diabetes, penggunaan NSAID, dan kebiasaan merokok.¹⁵⁻¹⁸

Permasalahan utama penderita fraktur adalah waktu yang di butuhkan untuk memastikan fraktur dapat menyatu dan sembuh sempurna, sehingga dibutuhkan ketepatan dalam diagnosis baik dari anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang lainnya dimana nantinya akan mempengaruhi tatalaksana yang akan di berikan baik berupa internal fiksasi ataupun eksternal fiksasi.¹⁹⁻²¹

Dari penelitian ini juga didapatkan kasus fraktur lebih sering ditemukan pada laki-laki pada usia produktif. Hal ini berkaitan dengan mobilitas dan aktivitas dengan intensitas yang tinggi pada usia produktif.

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di rumah sakit Ciputra, di dapatkan fraktur tulang panjang yang mengalami union lebih besar dibandingkan non union dengan lokasi terbanyak yaitu pada tulang radius dengan rata-rata proses pembentukan union dimulai pada minggu ke 4.

Daftar Pustaka

1. Depkes RI. Riset kesehatan dasar. Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan; 2013.
2. Riskesdas K. Hasil utama riset kesehatan dasar (RISKESDAS). *J Phys A Math Theor.* 2018;44(8):1-200. doi:10.1088/1751-8113/44/8/085201
3. Desiartama A, Aryana IGNW. Gambaran karakteristik pasien fraktur femur akibat kecelakaan lalu lintas pada orang dewasa di rumah sakit umum pusat sanglah Denpasar tahun 2013. *E-Jurnal Medika Udayana.* 2017;6(5):1-4.
4. Purwanto H. Keperawatan medika bedah 2. 1st ed, PPSDM Kemenkes RI. Jakarta: 2016.
5. Freye K, Lammers W, Bartelt D, Pohlenz O. Fraktur. *Radiologisches Wörterbuch.*

- 2019;126-7. doi:10.1515/9783110860481-111
6. Weaver JK, Chalmers J. Cancellous bone. In: *The Journal of Bone & Joint Surgery*. Vol 48. Encyclopaedia Britannica, Inc; 2015:289-299. doi:10.2106/00004623-196648020-00007
 7. Terpos E. Bone disease. In: *Handbook of multiple myeloma*. 2019:79-90. doi:10.1007/978-3-319-18218-6_6
 8. Ogawa T, Tanaka T, Yanai T, Kumagai H, Ochiai N. Analysis of soft tissue injuries associated with distal radius fractures. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 2013;5:19
 9. Chouhan VPS, Ojha AK. Functional outcome of closed diaphyseal fractures of both bone forearm in adults treated by small dynamic compression plate fixation in radius & intramedullary nail fixation in ulna. *International Journal of Orthopaedics Sciences*. 2019;5(2):1-16.
 10. University of Washington Hand Center. After your distal radius fracture surgery. University of Washington Medicine. Published 2013. <https://orthop.washington.edu/sites/default/files/hand-center/Post-Surgery-Distal-Radius-Fracture-July-2013.pdf>
 11. Im G Il, Tae SK. Distal metaphyseal fractures of tibia: A prospective randomized trial of closed reduction and intramedullary nail versus open reduction and plate and screws fixation. *J Trauma-Inj Infect Crit Care*. 2005;59(5):1219-23. doi:10.1097/01.ta.0000188936.79798.4e
 12. Rajaiah D, Ramana Y, Srinivas K, S VR. A study of surgical management of distal femoral fractures by distal femoral locking compression plate osteosynthesis. *J Evid Based Med Healthc*. 2016;3(66):3584-7. doi:10.18410/jebmh/2016/769
 13. Yang SW, Tzeng HM, Chou YJ, Teng HP, Liu HH, Wong CY. Treatment of distal tibial metaphyseal fractures: Plating versus shortened intramedullary nailing. *Injury*. 2006;37(6):531-5. doi:10.1016/j.injury.2005.09.013
 14. Han D, Han N, Xue F, Zhang P. A novel specialized staging system for cancellous fracture healing, distinct from traditional healing pattern of diaphysis cortical fracture? *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(1):1301-4.
 15. Jiao H, Xiao E, Graves DT. Diabetes and its effect on bone and fracture healing. *Curr Osteoporosis Rep*. 2015;13(5):327-35. doi:10.1007/s11914-015-0286-8
 16. Mirhadi S, Ashwood N, Karagkevrekis B. Factors influencing fracture healing. *Journal of Trauma*. 2013;15(2):1-16
 17. Hernandez RK, Do TP, Critchlow CW, Dent RE, Jick SS. Patient-related risk factors for fracture-healing complications in the United Kingdom general practice research database. *Acta Orthopaedica*. 2012;83(6):653-60.
 18. Sloan A, Hussain I, Maqsood M, Eremin O, El-Sheemy M. The effects of smoking on fracture healing. *Surgeon*. 2010;8(2):111-6. doi:10.1016/j.surge.2009.10.014
 19. Apley GA, Solomon L. *Apley's system of orthopaedics and fractures*. 9th ed. London: Hodder Arnold; 2010.
 20. Buckley R, Moran C, Apivatthakul T eds. *AO principles of fracture management*. Vol 118. 3th ed. New York: Thieme; 2017. doi:10.1080/00015458.2018.1467124
 21. Brunner & Suddarth. *Keperawatan medikal bedah*. Jakarta : EGC; 2013.