

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fraktur adalah putusnya kontinuitas tulang, tulang rawan sendi, tulang rawan epiphysis, baik yang bersifat total maupun parsial yang pada umumnya disebabkan oleh trauma dimana terdapat tekanan yang berlebihan pada tulang, baik berupa trauma langsung dan trauma tidak langsung, biasanya disertai cedera di jaringan sekitarnya (Chairuddin R, 2003). Fraktur secara klinis dapat diklasifikasikan menjadi fraktur tertutup (*simple fracture*) yaitu fraktur yang fragmen tulangnya tidak menembus kulit dan fraktur terbuka (*compound fracture*) yaitu fraktur yang mempunyai hubungan dengan dunia luar melalui luka pada kulit serta jaringan lunak (Mutaqin, 2008).

Menurut Linda Juall C. (2009) fraktur merupakan kondisi rusaknya kontinuitas tulang yang disebabkan oleh tekanan eksternal yang lebih besar dari yang diserap oleh tulang. Sedangkan menurut Price dan Wilson (2006) fraktur adalah patah tulang, biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik.

Di Amerika Serikat, 5,6 juta kejadian fraktur terjadi setiap tahunnya dan merupakan 2% dari kejadian trauma. Fraktur pada tibia merupakan kejadian tersering dari seluruh fraktur tulang panjang. Insiden per tahun dari *open fracture* tulang panjang diperkirakan 11,5 per 100.000 penduduk dengan 40% terjadi di ekstrimitas bagian bawah. Fraktur ekstrimitas yang terisolasi menyebabkan angka morbiditas yang tinggi seperti penderitaan fisik, kehilangan waktu produktif dan tekanan mental. Fraktur ekstrimitas dengan energi tinggi juga menyebabkan

angka mortalitas tinggi apabila terjadi multi trauma dan pendarahan hebat. Kematian paling sering terjadi pada 1 – 4 jam pertama setelah trauma apabila tidak tertangani dengan baik (Norvell, 2011).

Fraktur menyebabkan jaringan lunak di sekitarnya akan rusak, periosteum terpisah dari tulang, dan terjadi perdarahan yang cukup berat (Price dan Wilson, 2006). Fraktur di Amerika setiap tahun mencapai 1.200.000 kasus, jumlah ini melebihi jumlah serangan jantung (410.000), stroke (371.000), dan kanker payudara (293.300) per tahun sebanyak 6,26 juta orang sedangkan di Asia sebanyak 3,25 juta orang (52%) (Baziad, 2003).

Pasien yang mengalami fraktur berjenis kelamin terbanyak pria (78,1%), kelompok umur 19 – 35 tahun (53,1%). Penyebab fraktur terbanyak kecelakaan motor vs motor (42,7%), jenis *open fracture* (67,7%), lokasi fracture pada phalank (46,9%), pola fraktur *displaced* (85,4%), *isolated* trauma (67,7%), penatalaksanaan ORIF K-Wire (61,4%), lama perawatan dibawah 1 minggu (42,7%), dan kondisi pulang dengan perbaikan (89,6%) (Abadi M, 2010).

Kasus kematian akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia masih terbilang tinggi. Menurut Statistik WHO Tahun 2007, berdasarkan jumlah kematian akibat kecelakaan lalu lintas dan estimasi kecelakaan lalu lintas per 100.000 penduduk, diantara negara se-Asia Tenggara maka Indonesia ada di urutan ke-1 terbanyak, yaitu 37.438 kematian atau sekitar 16,2 bila diestimasi per 100.000 penduduk. Hal ini menunjukkan bahwa kasus fraktur di Indonesia pun semakin meningkat. Pada tahun 2008, kasus fraktur terjadi di dunia lebih dari 13 juta orang, dengan angka prevalensi sebesar 2,7%. Sementara pada tahun 2009 terdapat lebih dari 18 juta orang mengalami fraktur dengan

angka prevalensi sebesar 4,2%. Tahun 2010 meningkat menjadi 21 juta orang dengan angka prevalensi sebesar 3,5. Terjadinya fraktur tersebut antara lain kecelakaan, cedera olah raga, bencana kebakaran, bencana alam dan lain sebagainya (Mardiono, 2010).

Survey Kesehatan mencatat bahwa kasus fraktur pada tahun 2008 menunjukkan bahwa prevalensi fraktur secara nasional sekitar 27,7%. Prevalensi ini khususnya pada laki-laki mengalami kenaikan dibanding tahun 2009 dari 51,2% menjadi 54,5%. Sedangkan pada perempuan sedikit menurun yaitu sebanyak 2% di tahun 2009 (Depkes RI, 2009).

Proses penyembuhan fraktur adalah suatu hal yang kompleks dan butuh waktu, yang membutuhkan adanya matriks protein dan deposit mineral. Komplikasi seperti *delayed union* dan *non union* bisa terjadi akibat kurangnya deposit mineral atau aposisi dari kedua fragmen tulang yang tidak sempurna. Permasalahan tersebut menimbulkan komplikasi problem kosmetik atau letak dan bentuk anatominya sehingga berpengaruh pada fungsi fisiologisnya, selain itu juga menimbulkan kerugian secara ekonomi karena memperlama proses kesembuhan sehingga membutuhkan perawatan yang intensif, bahkan bila perlu akan dilakukan tindakan operasi ulang yang membutuhkan biaya yang cukup banyak (Yudaniayanti, 2003).

Ada beberapa tahap penyembuhan tulang fisiologis dan banyak faktor yang mempengaruhi penyembuhannya, salah satunya adalah asupan nutrisi yang memadai, antara lain vitamin D dan kalsium (Sitomurang, 2012). Kalsium merupakan mineral yang paling banyak didapatkan di dalam tubuh. Kalsium berfungsi dalam pembentukan tulang dan gigi. Kalsium diabsorpsi dari saluran pencernaan dengan

difusi pasif dan transport aktif. Kalsium harus dalam bentuk larut dan terionisasi agar bisa diabsorpsi. Kalsium sangat penting untuk pengembangan dan pemeliharaan tulang normal, dan garam kalsium dapat diindikasikan untuk pengobatan beberapa gangguan tulang yang terkait dengan kekurangan kalsium (Sean C Sweetman, 2009). Vitamin D diperlukan untuk meningkatkan absorpsi kalsium (Kusnandar et.al 2009). Penggunaan terapi kalsium dan vitamin D₃ memberikan pengaruh positif terhadap pembentukan kalus selama 6 minggu pertama setelah fraktur pada pasien osteoporosis proksimal humerus fraktur (Doetsch, *et.al*, 2004)

Pasien fraktur sebaiknya menerima terapi suplemen kalsium dan vitamin D tambahan jika asupan makanan tidak memadai dan paparan sinar matahari yang kurang cukup. Suplemen kalsium dan vitamin D terutama dibutuhkan oleh pasien usia lanjut yang tinggal di rumah atau yang sedang mendapatkan perawatan di rumah sakit karena gangguan penyerapan (Berdyugin A.G, 2007). Kebutuhan diet bervariasi dengan usia dan relatif lebih besar di masa kecil, kehamilan, dan menyusui, karena adanya peningkatan permintaan (Joint Formulary Committee, 2009).

Dalam sebuah penelitian dilaporkan dalam studi lebih dari 3400 wanita Perancis tua yang mengalami fraktur diberikan terapi 1200 mg kalsium ditambah 800 IU vitamin D setiap hari telah mengalami efek positif pada kesembuhan. Pada 2600 pria Belanda berusia lanjut dan wanita di antara mereka diberikan 400 IU vitamin D setiap hari (tanpa kalsium) tidak ada peningkatan efek positif yang ditimbulkan (Susan, *et.al*, 1997).

Beberapa interaksi obat yang mungkin terjadi pada penggunaan kalsium adalah ketika kalsium diberikan bersamaan dengan diuretik thiazide. Vitamin D meningkatkan penyerapan kalsium gastrointestinal dan diuretik thiazide menurunkan ekskresi kalsium melalui urin. Penggunaan kalsium harus dipantau pada pasien yang menerima obat bersamaan dengan diuretik thiazide. Efek samping penggunaan kalsium oral dapat menyebabkan iritasi gastrointestinal (Sean C Sweetman, 2009).

Dalam penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D dipengaruhi oleh besarnya dosis, dan kedua obat tersebut memiliki faktor resiko terjadinya efek samping. Banyak hal yang harus diperhatikan agar tujuan dari penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D tersebut dapat tercapai dan efektif bagi pasien fraktur, maka perlu dilakukan penelitian studi penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D pada pasien fraktur. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk memahami tentang studi penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D pada pasien fraktur di Instalasi Rawat Jalan Orthopedi dan Traumatologi RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Proses penyembuhan tulang pada pasien fraktur tulang membutuhkan waktu yang relatif lama. Untuk mempercepat penyembuhan tersebut diperlukan suplemen kalsium dan vitamin D untuk membantu proses pertumbuhan sel tulang. Berdasarkan hal tersebut perlu diketahui macam, jenis, dosis pemakaian, lama penggunaan dan frekuensi penggunaan suplemen pada kasus fraktur di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui profil penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D pada kasus fraktur.

1.3.2 Tujuan Khusus

- (1) Mengetahui jenis/macam suplemen kalsium dan vitamin D pada kasus fraktur
- (2) Mengetahui dosis pemakaian suplemen kalsium dan vitamin D pada kasus fraktur
- (3) Mengetahui lama penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D pada kasus fraktur
- (4) Mengetahui frekuensi penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D pada kasus fraktur

1.4 Manfaat Penelitian

a. Ilmu Pengetahuan

Bagi ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi, dapat memberikan informasi secara umum dan memperjelas tentang gambaran pemberian suplemen kalsium dan vitamin D pada kasus fraktur tulang. Dan penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi peneliti lain yang akan meneliti lebih lanjut.

b. Bagi RSUD Dr. Soetomo Surabaya, data yang tersaji dapat memberikan masukan dan sebagai sarana evaluasi untuk meningkatkan kualitas asuhan dan pelayanan kefarmasian kepada pasien pelayanan obat dan penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D pada kasus fraktur tulang.