

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fraktur adalah suatu keadaan hilangnya kontinuitas susunan tulang yang bisa disebabkan oleh keadaan trauma atau keadaan patologis.¹ Secara umum, berdasarkan ada atau tidaknya hubungan antara tulang yang fraktur dengan dunia luar, fraktur dapat dibagi menjadi 2, yaitu fraktur tertutup dan fraktur terbuka. Penyebab fraktur terbanyak adalah karena kecelakaan lalu lintas seperti kecelakaan motor dan mobil serta pejalan kaki.²

Insiden fraktur di Indonesia mengalami peningkatan dari 4,5% pada tahun 2007 menjadi 5,8% pada tahun 2013. Di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2013, insiden fraktur yang terjadi adalah 7,3% dari keseluruhan insiden fraktur di Indonesia.^{3,4} Fraktur femur mempunyai insiden tertinggi yaitu sebanyak 39%, diikuti fraktur humerus 15%, fraktur tibia dan fibula 11%.^{5,6} Secara anatomis, bagian dari tulang femur terdiri dari *femoral head*, *femoral shaft* (batang femur), lalu *femoral condyle* bagian medial, dan bagian lateral.⁷ Angka kejadian fraktur pada bagian *femoral shaft* atau fraktur batang femur secara global merupakan 3%-6% dari kejadian fraktur femur dan 0,4% dari kejadian fraktur.⁸

Fraktur batang femur merupakan salah satu jenis fraktur yang paling umum dihadapi dokter bedah ortopedi. Tulang femur merupakan tulang terpanjang dan terkuat di tubuh manusia, serta memiliki banyak pasokan vaskularisasi dan otot. Dibutuhkan mekanisme trauma berenergi tinggi seperti kecelakaan lalu lintas, jatuh dari ketinggian, luka tembak untuk menyebabkan kejadian fraktur pada tulang femur.^{1,9} Fraktur pada tulang femur akibat mekanisme trauma berenergi tinggi tersebut dapat menyebabkan trauma arteri yang mampu menimbulkan perdarahan yang signifikan di daerah paha dan syok akibat kehilangan volume darah yang masif.¹⁰ Rata-rata kehilangan darah akibat trauma pada fraktur batang femur tertutup adalah 0,5-1,5 liter.¹¹

Selain disebabkan oleh trauma, perdarahan yang signifikan juga bisa terjadi akibat tindakan pembedahan pada fraktur femur. Pembedahan adalah prosedur paling umum dilakukan untuk penanganan fraktur femur di rumah sakit seluruh dunia.^{12,13} Berdasarkan penelitian, prosedur bedah mayor ortopedi mengakibatkan

kehilangan darah intra operatif yang besar. Salah satu teknik prosedur bedah mayor yang umum dilakukan adalah *Open reduction internal fixation* (ORIF) atau Reduksi terbuka fiksasi dalam (RTFD), yang selanjutnya akan menggunakan singkatan RTFD.

Pada reduksi terbuka, dokter bedah orthopedi mereposisi tulang kembali ke posisi garis semula. Fiksasi dalam merupakan metode untuk menyambungkan kembali tulang secara fisik. Terdapat berbagai macam alat yang dapat digunakan dalam fiksasi dalam, salah satu yang lazim digunakan adalah kombinasi *plate* dengan *screw*. Kehilangan darah pada prosedur RTFD *plate* dan *screw* di bagian femur, ditandai dengan perdarahan terus menerus yang lambat akibat pengelupasan otot, diseksi subperiosteal, dan *osteotomy*. Jumlah rata rata kehilangan darah selama prosedur tersebut adalah 930 ml.¹⁴ Jumlah total darah yang hilang selama *perioperative* diperlihatkan oleh pengukuran kadar hemoglobin.^{12,13} Keputusan untuk memberikan transfusi darah atau tidak akibat perdarahan pasca operasi didasari oleh berapa banyak jumlah darah yang hilang, penurunan kadar hemoglobin, dan yang terpenting bagaimana keadaan klinis pasien.¹⁵

Hemoglobin adalah komponen utama sel darah merah dan berfungsi sebagai transporter untuk oksigen dan karbondioksida dalam darah.^{16,17} Pemeriksaan hemoglobin berguna untuk menilai kemampuan perfusi oksigen untuk jaringan.¹⁷ *World Health Organization (WHO)* dan Kemenkes RI telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal dengan disertai penentuan derajat keparahan anemia.¹⁸ Berdasarkan penelitian, kadar hemoglobin *perioperative* fraktur femur yang rendah merupakan faktor yang memengaruhi lama rawat inap atau *length of stay*.^{12,13,19}

Lama rawat inap merupakan suatu ukuran berapa hari lamanya seorang pasien dirawat inap pada suatu periode perawatan.²⁰ Lama rawat inap pasien bedah seperti pada kasus fraktur, sangat bergantung pada penyembuhan luka. Lamanya penyembuhan luka akan meningkatkan hari rawat, menurunkan ketidaknyamanan, tertundanya pengembalian aktifitas kehidupan sehari-hari dan meningkatkan risiko terhadap infeksi luka dan komplikasi.²¹ Menurut Kemenkes RI, standar lama hari rawat di rumah sakit atau *average length of stay* (AvLOS) berkisar 6-9 hari.²² Berdasarkan *clinical pathway* di bagian SMF Ortopedi RSUP Dr. M Djamil

Padang, fraktur batang femur memerlukan perawatan dengan target lama rawat selama 4 hari.

Trauma ataupun metode operasi pada fraktur batang femur yang menimbulkan perdarahan akut dalam jumlah besar, bisa menimbulkan penurunan kadar hemoglobin akibat ketidakmampuan tubuh memproduksi sel darah merah yang cukup.^{12,13,19} Menurut penelitian yang dilakukan di *University Hospital of South Manchester* pada tahun 2015, kadar hemoglobin *pre* dan *post* operasi fraktur femur menjadi faktor yang memengaruhi lama rawat inap pasien.¹² Menurut penelitian lain pada beberapa pelayanan kesehatan tersier di Singapura pada periode Januari 2013 hingga Juni 2014, kadar hemoglobin pada pasien fraktur yang menjalani prosedur *Total knee arthroplasty* ditemukan menjadi faktor utama yang memengaruhi peningkatan lama rawat inap menjadi lebih lama.²³ Pada penelitian lain yang dilakukan di 3 rumah sakit pendidikan universitas dan 1 rumah sakit pendidikan komunitas pada periode Agustus 1997 hingga Agustus 1998 di New York, ditemukan bahwa kadar hemoglobin *pre* operasi pasien fraktur femur pada bagian pinggul yang tinggi, memengaruhi lama rawat inap pasien menjadi lebih singkat. Kadar hemoglobin *post* operasi juga diteliti memiliki pengaruh terhadap lama rawat inap pasien.²⁴

Berdasarkan penelitian lain, ditemukan kesimpulan yang berbeda. Menurut penelitian yang dilakukan di *Queen Mary Hospital* di Hongkong pada periode 2011 hingga 2013, kadar hemoglobin *post* operasi pasien fraktur femur bagian pinggul yang rendah, tidak memberikan pengaruh terhadap lama rawat inap pasien.²⁵ Hasil penelitian ini tidak ditunjang dengan kenyataan di lapangan bahwa semakin banyak perdarahan yang memengaruhi kadar hemoglobin, baik diakibatkan oleh trauma atau metode dan lama waktu operasi, maka semakin lama masa rawat inap dari pasien yang mengalami fraktur. Selain itu, juga belum terdapat penelitian khusus yang dilakukan di Indonesia mengenai hal ini, terutama pada kasus fraktur batang femur. Kejadian fraktur terbuka atau tertutup pada batang femur sama-sama mengakibatkan perdarahan yang besar.³⁴ Lama rawat inap pada kasus fraktur terbuka, lebih dominan dipengaruhi oleh penyembuhan luka dan infeksi.²¹ Oleh karena itu, berdasarkan uraian beberapa penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul hubungan kadar hemoglobin pasien fraktur

batang femur tertutup *pre* dan *post* operasi reduksi terbuka fiksasi dalam *plate* dan *screw* dengan lama rawat inap.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah kadar Hb *pre* operasi RTFD *plate* dan *screw* pada pasien fraktur batang femur tertutup di RSUP Dr. M. Djamil Padang?
2. Bagaimanakah kadar Hb *post* operasi RTFD *plate* dan *screw* pada pasien fraktur batang femur tertutup di RSUP Dr. M. Djamil Padang?
3. Bagaimanakah gambaran lama rawat inap pada pasien fraktur batang femur tertutup dengan tatalaksana operasi RTFD *plate* dan *screw* di RSUP Dr. M. Djamil Padang?
4. Bagaimanakah hubungan antara kadar Hb *pre* operasi RTFD *plate* dan *screw* dengan lama rawat inap pada pasien fraktur batang femur tertutup di RSUP Dr. M. Djamil Padang?
5. Bagaimanakah hubungan antara kadar Hb *post* operasi RTFD *plate* dan *screw* dengan lama rawat inap pada pasien fraktur batang femur tertutup di RSUP Dr. M. Djamil Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara kadar Hb terhadap lama rawat inap pasien pada pasien fraktur batang femur dengan tatalaksana operasi RTFD *plate* dan *screw*

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran kadar Hb *pre* operasi RTFD *plate* dan *screw* pada pasien fraktur batang femur tertutup di RSUP Dr. M Djamil Padang.
2. Mengetahui gambaran kadar Hb *post* operasi RTFD *plate* dan *screw* pada pasien fraktur batang femur di RSUP Dr. M Djamil Padang.
3. Mengetahui gambaran lama rawat inap pasien fraktur batang femur tertutup dengan tatalaksana operasi RTFD *plate* dan *screw* di RSUP Dr. M Djamil Padang.
4. Mengetahui hubungan kadar Hb *pre* operasi RTFD *plate* dan *screw* dengan lama rawat inap pada pasien fraktur batang femur tertutup di RSUP Dr. M Djamil Padang.

5. Mengetahui hubungan kadar Hb *post* operasi RTFD *plate* dan *screw* dengan lama rawat inap pada pasien fraktur batang femur di RSUP Dr. M Djamil Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Menjadi data dasar bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan bidang ini.

1.4.2 Bagi Klinisi

Hasil penelitian diharapkan dapat membantu klinisi untuk mengetahui prosedur perawatan yang lebih efektif pada pasien fraktur batang femur tertutup dengan penurunan kadar hemoglobin akibat trauma dan prosedur RTFD *plate* dan *screw* untuk mempersingkat lama rawat inap pasien dan prosedur operasi yang lebih efektif untuk mencegah perdarahan yang besar selama *intra* dan *post operative*.

