



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tulang tibia merupakan tulang kering panjang yang terletak di kaki bagian bawah, tulang ini memiliki peran penting dalam menopang berat badan tubuh selama menjalani aktivitas seperti berdiri, berjalan, dan berbagai hal yang bisa dilakukannya. Perubahan bentuk tulang tibia, misalnya akibat fraktur, dapat berdampak signifikan pada mobilitas dan aktivitas sehari-hari manusia. Fraktur merupakan putusnya kontinuitas struktural tulang yang awalnya satu kesatuan menjadi fragmen yang terbelah (Solomon, Warwick and Nayagam, 2010). Fraktur dapat menyebabkan gangguan fungsional yang signifikan yang memengaruhi mobilitas, serta kualitas hidup pasien. Penanganan fraktur yang tepat penting untuk memastikan pemulihan yang optimal bagi pasien.

Fraktur tibia termasuk dalam fraktur tulang panjang yang paling umum dan terjadi pada 4 persen populasi lansia (Thompson, Koutsogiannis and Jahangir, 2025). Insidensi fraktur tibia diperkirakan mencapai 16,1 per 100.000 orang nya per tahun dengan proporsi terbanyak dengan klasifikasi AO-42-A1 (Tibia diafisis *simple spiral* fraktur) yang berada di kisaran 34% dari keseluruhan fraktur tibia. Mayoritas fraktur diafisis tibia terjadi selama berjalan, aktivitas dalam ruangan, dan olahraga (Larsen *et al.*, 2015). Selain itu tabrakan kendaraan bermotor merupakan penyebab umum dari fraktur (Gage and Lowe, 2024). Laki-laki memiliki frekuensi tertinggi diantara usia 10 hingga 20 tahun.

Kelompok usia produktif didefinisikan sebagai seseorang yang masih beraktivitas yang berkontribusi untuk menghasilkan sesuatu pada produksi barang dan jasa (Schulte *et al.*, 2018). Kelompok ini cukup rentan mengalami fraktur diafisis tibia akibat tingginya aktivitas fisik, resiko paparan kecelakaan lalu lintas dan tingginya partisipasi dalam keolahragaan atau atlet. Tingginya angka kejadian pada usia produktif membawa konsekuensi pada sosial-ekonomi secara signifikan, dari hilangnya produktivitas kerja, dampak psikologis pasien, hingga perawatan jangka panjang yang bagi sebagian orang melelahkan dan memakan biaya.

Fraktur tibia pada usia produktif menimbulkan beban ganda, beban secara klinis dapat berupa risiko komplikasi dan beban sosial-ekonomi akibat hilangnya kapasitas kerja dalam jangka waktu yang tidak singkat. Pemilihan metode fiksasi yang optimal menjadi penting karena berdampak langsung pada pemulihan pasien dengan melihat seberapa cepat penyembuhannya, risiko komplikasi yang timbul, dan melihat kualitas hidup atau perbaikan klinis yang langsung dirasakan oleh pasien. Sehingga penting untuk memilih metode fiksasi yang tepat supaya mengurangi hambatan pada pasien dalam menjalani aktivitas sehari-hari dan pekerjaan yang menimbulkan kerugian secara ekonomi individu, keluarga, bahkan sosial.

Saat ini terdapat dua modalitas fiksasi operatif yang banyak digunakan untuk fraktur diafisis tibia yaitu *plate-screw fixation* (PSF) dan *intramedullary nailing* (IMN), masing masing teknik ini memiliki kekurangan dan kelebihan sendiri yang masih diperdebatkan di literatur. *Intramedullary nailing* dianggap sebagai *gold standard* fraktur ini dalam hal waktu penyembuhan tulang yang lebih cepat

dan tingkat infeksi yang lebih rendah dibandingkan teknik PSF, tapi disisi lain PSF dengan teknik *minimally invasive* telah berkembang dan menawarkan keunggulan.

Meskipun studi meta analisis dan tinjauan sistematis mengenai perbandingan antara *plate-screw fixation* dengan *intramedullary nailing* pada fraktur diafisis tibia sudah pernah dilakukan, tinjauan sistematis ini akan bertujuan untuk melengkapi dengan metode boolean yang berbeda dari studi sebelumnya dan pada penambahan variabel penilaian pada dewasa usia produktif. Sehingga peneliti merasa perlu membahas topik ini. Perlu disampaikan bahwa tinjauan ini diarahkan untuk membandingkan dan memetakan luaran kedua modalitas, yakni menguji sejauh mana keunggulan tersebut didukung oleh literatur, bukan untuk menetapkan salah satu modalitas sebagai yang terbaik. Hasilnya diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna untuk memandu pengambilan keputusan klinis, memperkaya literatur medis, dan meningkatkan penanganan terapi pada pasien.

1.2 Rumusan Masalah

Belum tersedianya tinjauan sistematis yang membahas perbandingan luaran *plate-screw fixation* dan *intramedullary nailing* fraktur diafisis tibia pada dewasa usia produktif sehingga peneliti merumuskan pertanyaan bagaimana perbandingan antara luaran *plate-screw fixation* dengan *intramedullary nailing* fraktur diafisis tibia pada dewasa usia produktif?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk membandingkan dan memetakan luaran *plate-screw fixation* (PSF) dan *intramedullary nailing* (IMN) pada fraktur diafisis tibia (AO/OTA 42) pada dewasa usia produktif, berdasarkan studi RCT dan kohort komparatif melalui tinjauan literatur sistematis.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi dan menelaah seluruh studi RCT atau Cohort komparatif yang membandingkan metode fiksasi menggunakan *plating* dengan *intramedullary nailing* fraktur diafisis tibia yang berhasil diidentifikasi melalui strategi pencarian pada 3 database (Scopus, Pubmed, ScienceDirect) yang digunakan dalam tinjauan ini.
2. Membandingkan hasil *outcome* yang studi tersebut laporkan seperti *functional outcome*, *time to union*, *union rate*, dan komplikasi.
3. Menilai kualitas setiap studi yang terpilih dengan menggunakan alat penilaian risiko bias yang terstandarisasi menggunakan RoB 2 dan ROBINS-I.
4. Menyintesis data menggunakan metode naratif yang terstruktur.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur medis yang telah ada.
- b. Dapat memberikan rekomendasi untuk penelitian di masa mendatang.

1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai informasi berharga untuk memandu keputusan klinis dan meningkatkan manajemen terapi pada pasien.

1.4.3 Manfaat Bagi Pendidikan

Melatih mahasiswa dalam keterampilan *critical appraisal* dengan menyusun tinjauan sistematis berdasarkan guideline PRISMA 2020.

