

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Metastatic bone disease* (MBD) atau metastasis pada tulang merupakan suatu keganasan yang disebabkan oleh karena terjadinya penyebaran sel tumor primer dari situs aslinya ke tulang (D'Oronzo *et al.*, 2019). Tulang merupakan lokasi metastasis tersering ketiga setelah organ paru-paru dan hati. Kanker payudara dan kanker prostat bertanggung jawab terhadap sebagian besar kejadian metastasis tulang. Insiden relatif metastasis tulang terjadi sejumlah 65-75% pada kanker payudara, 65-75% pada kanker prostat, 30-40% pada kanker paru, dan dilanjutkan oleh kanker kandung kemih sebesar 40%. Disebutkan metastasis tulang merupakan salah satu penyebab morbiditas utama (Macedo *et al.*, 2017). Hal ini ditandai dengan adanya nyeri hebat, gangguan mobilitas, serta insiden komplikasi tulang yang tinggi yakni salah satunya adalah insiden fraktur patologis (Cecchini *et al.*, 2005). Pada tulang panjang, rasa nyeri hebat adalah gejala yang paling umum muncul pada pasien, lalu diikuti dengan fraktur patologis pada 10-25% pasien (Willeumier *et al.*, 2016).

Fraktur patologis didefinisikan sebagai fraktur yang timbul bukan karena tekanan yang berlebihan namun karena tulang tersebut telah mengalami kelemahan yang disebabkan oleh gangguan metabolik, gangguan sumsum tulang, proses infeksi, dan juga karena tumor (Ömeroğlu, 2018). Kejadian metastasis tulang yang diikuti oleh fraktur patologis dikatakan dapat mempengaruhi beberapa hal, antara lain adalah penderita akan mengalami perburukan kualitas hidup, peningkatan rasa gelisah, dan peningkatan rasa depresi. Terjadinya pemburukan kualitas hidup disebabkan oleh karena nyeri yang dirasakan dan disabilitas yang dialami penderita, sehingga penderita

akan mengalami penurunan fungsi sosial dan fungsi fisik (van der Vliet *et al.*, 2017). Metastasis tulang dengan fraktur patologis juga mempengaruhi aspek ekonomi dari pasien. Pasien dengan metastasis tulang dan fraktur patologis harus mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk biaya perawatannya (Blank *et al.*, 2016).

Melihat pengaruh yang ditimbulkan oleh fraktur patologis terhadap penderitanya, memprediksi risiko fraktur patologis pada penderita metastasis tulang perlu dilakukan (Tanck *et al.*, 2009). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memprediksi adalah dengan menggunakan sistem skoring dari Klasifikasi Mirels. Klasifikasi Mirels ini memprediksi risiko terjadinya fraktur patologis dengan berdasarkan empat variabel yang diyakini berkontribusi terhadap risiko fraktur patologis: lokasi, ukuran, jenis lesi, dan tingkat nyeri. Penilaian lokasi lesi terbagi menjadi tiga yaitu pada ekstremitas atas, ekstremitas bawah, dan regio trochanterica. Untuk penilaian ukuran, ukuran lesi dilihat dari ukuran korteks tulang yang terdampak lesi. Untuk penilaian jenis lesi, penilaian terbagi menjadi tiga: blastik, campuran, dan litik. Penilaian selanjutnya adalah dengan melihat tingkat nyeri. Penilaian tingkat nyeri merupakan satu-satunya penilaian yang bersifat subjektif pada sistem skoring ini. Penilaian tingkat nyeri terbagi menjadi tiga yaitu nyeri ringan, sedang, dan nyeri fungsional. Variabel-variabel tersebut dinilai dengan skor yang progresif mulai dari 1 hingga 3. Skor-skor tersebut yang pada akhirnya akan diakumulasikan dengan nilai maksimal 12 (Jawad dan Scully, 2010).

Penelitian ini didasarkan pada akibat yang ditimbulkan oleh penyakit metastasis tulang panjang dan fraktur patologis terhadap penderitanya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor risiko penyakit metastasis tulang panjang terhadap kejadian fraktur patologis dengan menggunakan klasifikasi Mirels. Diketahui pada klasifikasi Mirels terdapat salah satu penilaian yakni penilaian tingkat nyeri. Maka,

pada penelitian ini akan digunakannya parameter nyeri yakni parameter *visual analogue scale* (VAS) yang bertujuan untuk menilai tingkat nyeri yang dirasakan pasien dengan metastasis tulang panjang. Pada penelitian ini, peneliti ingin menganalisis kasus-kasus metastasis pada tulang panjang dengan menggunakan klasifikasi Mirels dengan tujuan untuk memberikan prognosis dan mempercepat pemberian penanganan yang komprehensif dan tepat kepada pasien. Dengan demikian, hasil analisis yang nantinya didapat, bisa dijadikan referensi bagi masyarakat dan tenaga medis sehingga dapat mencegah terjadinya fraktur dan mengurangi angka morbiditas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana analisis hubungan faktor risiko penyakit metastasis tulang panjang menggunakan Klasifikasi Mirels terhadap kejadian fraktur patologis?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Menganalisis hubungan faktor risiko penyakit metastasis tulang panjang dengan menggunakan Klasifikasi Mirels terhadap kejadian fraktur patologis.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengetahui karakteristik lesi metastasis pada tulang panjang tanpa dan dengan fraktur patologis berdasarkan tumor primernya (lokasi lesi, ukuran lesi, jenis lesi, serta nyeri yang dirasakan pasien).
2. Mengetahui skala nyeri pasien dengan metastasis tulang panjang berdasarkan tumor primernya.

3. Mengetahui skor pasien dengan metastasis tulang panjang berdasarkan sistem skoring dari Mirels.
4. Menganalisis hubungan faktor risiko metastasis tulang panjang berdasarkan klasifikasi Mirels terhadap terjadinya fraktur patologis.
5. Mengetahui tingkat akurasi pada sistem skoring dari Mirels.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat teoritis**

1. Memberikan analisis mengenai hubungan faktor risiko penyakit metastasis tulang panjang terhadap kejadian fraktur patologis dengan menggunakan Klasifikasi Mirels.

### **1.4.2 Manfaat praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber ilmiah bagi tenaga kesehatan untuk merekomendasikan penanganan medis pada pasien metastasis tulang panjang untuk mencegah terjadinya fraktur patologis serta dapat menjadi pengetahuan terkait seberapa pentingnya penanganan medis sejak dini pada pasien dengan metastasis tulang panjang.