

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap wanita normalnya akan mengalami menopause dalam hidupnya. Menopause adalah berhentinya masa menstruasi yang ditandai dengan tidak terjadinya menstruasi selama minimal 1 tahun terakhir dan bukan disebabkan kondisi patologis (Holloway, 2018). Saat ovarium tidak lagi memiliki sel telur untuk dimatangkan, hormon yang dihasilkan ovarium jumlahnya akan menurun bahkan tidak ada sama sekali. Hal ini yang menyebabkan terjadinya perubahan masa menstruasi.

Hormon estrogen, *follicle-stimulating hormone* (FSH), *luteinizing hormone* (LH) adalah hormon-hormon yang mengalami perubahan signifikan pada masa menopause. Tingginya kadar serum FSH pada wanita menopause menyebabkan penurunan massa tulang akibat stimulasi FSH terhadap proses resorpsi tulang (Lizneva *et al.*, 2018). Proses remodeling tulang menjadi terganggu. Penurunan massa tulang yang juga diikuti berkurangnya kepadatan tulang secara terus menerus menyebabkan tulang menjadi rapuh dan mudah patah.

Tingkat kepadatan tulang dapat diukur melalui *bone mineral density* (BMD). Berdasarkan kriteria yang dibuat oleh World Health Organization (WHO) (2007), hasil pengukuran BMD dengan nilai *T-score* $\leq -2,5$ SD dikategorikan sebagai osteoporosis. Karena kondisi hormonal yang berpengaruh pada proses remodeling tulang, wanita memiliki risiko terkena

osteoporosis 4 kali lebih besar dibandingkan pria (Kementrian Kesehatan RI, 2015). Pada wanita menopause sendiri, osteoporosis disebut dengan *postmenopausal osteoporosis*. Proses pengeroposan tulang pada osteoporosis terjadi secara bertahap dan semakin memburuk seiring bertambahnya waktu. Penderita osteoporosis hampir tidak memiliki gejala klinis yang menyertai sampai terjadinya fraktur.

Fraktur patologis dapat terjadi akibat trauma ringan atau aktivitas sehari-hari yang pada kondisi tulang normal tidak sampai menyebabkan fraktur. Lokasi yang sering mengalami fraktur patologis adalah leher tulang femur, panggul, lengan bawah, dan tulang belakang (vertebra). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh International Osteoporosis Founder (IOF) (2013), diperkirakan ada 43.000 kejadian fraktur panggul di Indonesia pada tahun 2010. Apabila dikelompokkan menurut jenis kelamin dan usia, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1, jumlah pasien wanita usia ≥ 50 tahun lebih tinggi dibanding pria (IOF, 2013). Peningkatan ini dapat dikaitkan dengan rentang waktu wanita mengalami menopause yang terjadi pada usia 45-55 tahun (Holloway, 2018).

Tabel 1. Kejadian fraktur panggul di Indonesia pada tahun 2010

Usia	Wanita	Pria
40-50	1736	1794
51-60	2925	2377
61-75	14350	4352
>75	11655	3813

Meskipun risiko fraktur meningkat dua kali setiap penurunan *standard deviation* (SD) pada pengukuran BMD, penentuan risiko fraktur dengan hanya menggunakan pengukuran BMD memiliki spesifisitas yang tinggi tetapi sensitivitas yang rendah (Compston *et al.*, 2017). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, fraktur patologis banyak terjadi pada wanita yang tidak didiagnosis osteoporosis atau memiliki nilai *T-score* > -2,5 SD. Maka dibutuhkan faktor risiko lainnya yang dapat digunakan untuk menentukan risiko seorang wanita menopause mengalami fraktur. Berbagai hasil penelitian prospektif studi kohort yang dihimpun secara *meta-analysis* dikembangkan menjadi algoritma Fracture Risk Assessment tool (*FRAX*[®] *Tool*) (Cappelle *et al.*, 2017). Algoritma ini digunakan untuk memprediksi kejadian fraktur 10 tahun ke depan.

Faktor klinis yang digunakan untuk menentukan kemungkinan fraktur antara lain adalah usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh yang rendah, riwayat fraktur, penyebab *secondary osteoporosis*, riwayat fraktur panggul pada orang tua, penggunaan glukokortikoid, kebiasaan merokok dan minum alkohol, serta penyakit rheumatoid arthritis. Salah satu faktor risiko fraktur adalah usia lebih dari atau sama dengan 50 tahun. Hal ini menjadi gambaran bahwa semakin bertambah usia seseorang, semakin berkurang kekuatannya. Seperti ayat Al-Qur'an surat Ar-Ruum ayat 54:

﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ (54)﴾

Artinya: “Dialah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian

Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah Yang Maha Mengetahui lagi Maha Kuasa” (Q.S. Ar-Ruum (30): 54).

Penelitian mengenai faktor prediktor fraktur patologis terutama pada wanita menopause di Indonesia masih terbatas. Meskipun telah ada algoritma yang digunakan di berbagai Negara, yakni *FRAX[®] Tool*, hasilnya bisa berbeda di tiap negara. Maka berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor prediktor fraktur patologis pada wanita menopause. Penelitian akan dilaksanakan di Asri Medical Center Yogyakarta yang memiliki pasien menopause pada poli obsgyn mencapai 50 orang setiap bulannya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan masalahnya adalah apakah usia, indeks massa tubuh, riwayat osteoporosis pada orang tua, dan kebiasaan merokok dapat digunakan sebagai faktor prediktor untuk terjadinya fraktur patologis pada wanita menopause.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor prediktor fraktur patologis pada wanita menopause.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko kejadian fraktur patologis wanita menopause. Dengan mengetahui faktor yang berpengaruh, diharapkan masyarakat terutama wanita menopause dapat melakukan pencegahan fraktur patologis dengan mengendalikan faktor yang dapat dimodifikasi.

2. Bagi peneliti

Memberi pengetahuan dan pemahaman lebih jelas tentang faktor risiko yang dapat berpengaruh terhadap fraktur patologis pada wanita menopause.

3. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

- a. Memberi kontribusi ilmiah tentang pengaruh faktor risiko terhadap kejadian fraktur patologis pada wanita menopause.
- b. Memberi gagasan pikiran sehingga akan memotivasi peneliti lain.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 2. Keaslian penelitian

No	Judul, Penulis, Tahun	Variabel	Jenis Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1	Relationship of Weight, Height, and Body Mass Index with Fracture Risk at Different Sites in Postmenopausal Women: The Global Longitudinal study of Osteoporosis in Women (GLOW), Juliet E. Compston <i>et al</i> , 2014	Tinggi badan, berat badan, IMT, riwayat fraktur	Studi kohort	Penelitian multi-center yang dilakukan di 10 negara selama 3 tahun, data dikumpulkan dengan menggunakan kuisioner, mendata faktor risiko lain seperti penggunaan obat dan penyakit lainnya, serta terdapat spesifikasi lokasi fraktur.	Meneliti wanita menopause dan hubungan IMT dengan kejadian fraktur
2	Distribution of Clinical Risk Factors for Fracture in a Brussels Cohort of Postmenopausal Women: The FRISBEE Study and Comparison with Other Major Cohort Studies, S.I. Cappelle <i>et al</i> , 2017	Faktor risiko yang termuat dalam <i>FRAX</i> [®] <i>Tool</i> dan beberapa faktor risiko lainnya, riwayat fraktur	Studi kohort	Subjek merupakan wanita menopause berusia 60-85 tahun, data dikumpulkan dengan cara wawancara oleh tenaga ahli yang sudah dilatih dan penelitian dilakukan selama 7 tahun	Meneliti wanita menopause, mencari hubungan faktor risiko berupa usia, IMT, dan kebiasaan merokok dengan kejadian fraktur

Tabel 2. Keaslian penelitian (lanjutan)

No	Judul, Penulis, Tahun	Variabel	Jenis Penelitian	Perbedaan	Persamaan
3	The Epidemiology of Osteoporosis in Italian Postmenopausal Women According to The National Bone Health Alliance (NBHA) Diagnostic Criteria: A Multicenter Cohort Study, C.Cipriani <i>et al.</i> , 2018	Faktor risiko yang termuat dalam <i>FRAX</i> [®] <i>Tool</i> dan beberapa faktor risiko lainnya, hasil pemeriksaan DXA (BMD), riwayat fraktur	Studi kohort	Melibatkan wanita menopause usia ≥ 50 tahun dan dilakukan selama 3 tahun	Meneliti wanita menopause, mencari hubungan faktor risiko berupa usia, IMT, dan kebiasaan merokok dengan kejadian fraktur
4	Faktor Prediktor Fraktur Patologis pada Wanita Menopause, Amalia Rizki Hanif, 2018	Faktor risiko yang meliputi usia, indeks massa tubuh, riwayat osteoporosis pada orang tua, dan kebiasaan merokok, riwayat fraktur	<i>Cross-sectional</i>		