

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Osteoporosis merupakan gangguan metabolik tulang yang bersifat sistemik, ditandai dengan penurunan massa dan kepadatan tulang yang menyebabkan tulang menjadi rapuh serta mudah mengalami patah.⁽¹⁾ Kondisi ini sering disebut sebagai *silent disease* karena tidak menimbulkan gejala pada tahap awal dan baru terdeteksi ketika terjadi fraktur.⁽²⁾ Fraktur akibat osteoporosis dapat menyebabkan nyeri kronis, kecacatan, penurunan kualitas hidup, bahkan peningkatan risiko kematian terutama pada usia lanjut.⁽³⁾ Osteoporosis merupakan salah satu persoalan kesehatan yang besar di dunia seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk lanjut usia dari tahun ke tahun. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), lebih dari 200 juta orang di seluruh dunia diperkirakan menderita osteoporosis, dengan kemungkinan wanita empat kali lebih tinggi dibanding pria. Di kawasan Asia-Pasifik, prevalensi osteoporosis pada wanita berusia diatas 40 tahun mencapai 10-30% dan angka ini terus meningkat hingga melebihi 50% pada kelompok usia lanjut.⁽⁴⁾ Kejadian patah tulang akibat osteoporosis diseluruh dunia mencapai angka 1,7 juta orang dan diperkirakan akan terus meningkat hingga 6,3 juta orang pada tahun 2050.⁽⁵⁾ Temuan ini menunjukkan bahwa osteoporosis menjadi tantangan besar bagi kesehatan masyarakat, terutama pada negara dengan populasi lansia yang terus bertambah.

Data Kementrian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa masalah osteoporosis di Indonesia mengalami kecenderungan peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2020, sekitar 23% pria dan wanita berusia 50-70 tahun dilaporkan

mengalami osteoporosis, dan prevalensi tersebut meningkat hingga sekitar 53% pada kelompok usia di atas 70 tahun.⁽⁶⁾ Selanjutnya, pada tahun 2023, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mencatat bahwa lebih dari 25% wanita lanjut usia di Indonesia telah mengalami penurunan kepadatan tulang yang signifikan.⁽⁷⁾ Peningkatan prevalensi ini mencerminkan bahwa osteoporosis merupakan masalah kesehatan masyarakat yang semakin serius, terutama pada kelompok usia lanjut dan wanita.⁽⁸⁾ Oleh karena itu, kondisi ini perlu mendapatkan perhatian khusus melalui upaya pencegahan dan pengendalian yang lebih komprehensif guna menekan risiko komplikasi seperti fraktur dan penurunan kualitas hidup.

Osteoporosis tidak hanya menyebabkan penurunan kualitas tulang, tetapi juga menimbulkan berbagai dampak serius terhadap kesehatan. Salah satu dampak utama osteoporosis adalah meningkatnya risiko fraktur, terutama pada tulang panggul, tulang belakang, dan pergelangan tangan.⁽⁹⁾ Fraktur yang terjadi dapat menimbulkan nyeri kronis serta keterbatasan mobilitas.⁽¹⁰⁾ Selain itu, kondisi ini juga berpotensi menyebabkan disabilitas jangka panjang yang berdampak pada menurunnya kemampuan individu dalam melakukan aktivitas sehari-hari, termasuk berjalan secara mandiri.⁽¹¹⁾ Dari aspek ekonomi, osteoporosis juga memberikan beban biaya kesehatan yang tinggi akibat kebutuhan perawatan jangka panjang dan rehabilitasi.⁽⁹⁾

Berbagai faktor diketahui berperan dalam meningkatkan risiko osteoporosis, termasuk faktor genetik, pola makan rendah kalsium dan vitamin D, status gizi kurang optimal, rendahnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, hingga penggunaan obat-obatan tertentu seperti glukokortikoid.^(12,13) Pada wanita, penurunan hormon estrogen selama masa menopause menyebabkan ketidakseimbangan antara pembentukan dan penghancuran tulang, sehingga massa tulang berkurang lebih cepat.⁽¹²⁾ Selama masa menopause kehilangan massa tulang diperkirakan dapat

mencapai 2% pertahun pada enam tahun pertama pascamenopause, kemudian 0,5-1% pertahun pada tahun-tahun berikutnya.⁽¹⁴⁾

Asupan kalsium merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan tulang.⁽¹⁵⁾ Kalsium merupakan mineral utama penyusun tulang dan sangat berperan dalam menjaga kepadatan tulang.⁽¹⁶⁾ Kekurangan kalsium dapat mengganggu proses mineralisasi dan memicu hiperparatiroidisme sekunder sehingga mempercepat pengeroposan tulang.⁽¹⁷⁾ Kebutuhan kalsium lansia di Indonesia adalah 1.200 mg/hari, namun sebagian besar tidak mencapai batas minimal 77% AKG atau sekitar 924 mg/hari. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa mayoritas lansia hanya mengonsumsi kurang dari 600 mg/hari, sehingga masih jauh dibawah rekomendasi tersebut dan beresiko tinggi mengalami penurunan kepadatan mineral tulang serta osteoporosis.⁽¹⁸⁾

Selain kalsium, vitamin D juga memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan tulang dan mencegah osteoporosis. Vitamin D berfungsi meningkatkan penyerapan kalsium di usus halus, mempertahankan kadar kalsium dan fosfat dalam darah, serta mendukung proses mineralisasi tulang.⁽¹⁹⁾ Defisiensi vitamin D di Indonesia masih menjadi masalah gizi yang cukup umum, terutama pada wanita lansia. Hal ini disebabkan oleh kurangnya paparan sinar matahari langsung, penggunaan pakaian tertutup, serta pola konsumsi pangan sumber vitamin D, seperti ikan berlemak, hati, telur, dan susu fortifikasi, yang masih rendah.⁽²⁰⁾ Penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin D yang rendah pada wanita pascamenopause berhubungan dengan peningkatan risiko osteoporosis dan fraktur tulang. Kondisi ini menunjukkan bahwa asupan vitamin D yang tidak adekuat, disertai rendahnya asupan kalsium dapat mempercepat kehilangan massa tulang dan memperburuk kondisi osteoporosis pada wanita pascamenopause.⁽²¹⁾

Selain asupan kalsium dan vitamin D, status gizi yang dinilai melalui Indeks Massa Tubuh (IMT) juga menjadi faktor penting dalam menentukan risiko osteoporosis.⁽²²⁾ Individu dengan IMT rendah cenderung memiliki kepadatan tulang yang lebih kecil, sehingga beresiko lebih tinggi mengalami osteopenia dan osteoporosis. Sebaliknya, individu dengan IMT lebih tinggi memberikan efek protektif terhadap kepadatan mineral tulang, sehingga risiko osteoporosis lebih rendah.⁽²³⁾ Sebuah penelitian menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 kg/m² IMT dapat menurunkan risiko osteoporosis sekitar 9%, sedangkan individu dengan IMT <18,5 memiliki risiko osteoporosis hingga lima kali lebih tinggi dibandingkan individu yang memiliki IMT ≥30. Temuan ini menunjukkan bahwa status gizi yang tidak optimal berkontribusi terhadap penurunan massa tulang dan peningkatan risiko terjadinya fraktur maupun osteoporosis.⁽²²⁾

Data Badan Pusat Statistik Kota Padang tahun 2025 menunjukkan bahwa jumlah wanita berusia ≥50 tahun mencapai 24,4% atau sekitar 117.490 jiwa dari total populasi wanita.⁽²⁴⁾ Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Padang 2025, Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing diketahui sebagai wilayah dengan jumlah penduduk wanita berusia 45-59 tahun terbanyak dibanding wilayah lainnya di Kota Padang. Proporsi penduduk menuju usia lanjut yang cukup besar di wilayah tersebut mengindikasikan wilayah ini memiliki potensi risiko osteoporosis yang lebih tinggi dan perlu mendapatkan perhatian khusus. Mengingat peningkatan risiko osteoporosis yang sangat signifikan pada wanita yang memasuki masa menopause dan pascamenopause, maka kondisi ini menegaskan pentingnya upaya deteksi dini osteoporosis pada kelompok usia tersebut, terutama di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing sebagai wilayah dengan populasi wanita lanjut usia terbanyak di Kota Padang.

Tingginya prevalensi osteoporosis secara global dan nasional, serta kondisi demografis Kota Padang yang memiliki populasi wanita lanjut usia cukup besar, menunjukkan bahwa faktor seperti asupan kalsium, asupan vitamin D, dan status gizi menjadi sangat penting untuk dikaji. Ketiga variabel ini berhubungan langsung dengan kesehatan tulang dan dapat menjadi dasar dalam upaya pencegahan osteoporosis pada wanita pascamenopause. Oleh karena itu, penelitian mengenai hubungan asupan kalsium, asupan vitamin D, dan status gizi dengan risiko osteoporosis pada wanita pascamenopause di Kota Padang, khususnya di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing, diharapkan mampu memberikan gambaran ilmiah yang bermanfaat serta menjadi referensi dalam upaya menurunkan risiko osteoporosis pada kelompok tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Risiko terjadinya osteoporosis pada wanita pascamenopause dipengaruhi berbagai faktor, diantaranya asupan kalsium, asupan vitamin D, dan status gizi. Penurunan hormon estrogen setelah menopause menyebabkan peningkatan proses resorpsi tulang, sementara rendahnya asupan kalsium dan vitamin D serta status gizi yang tidak optimal dapat memperburuk penurunan massa tulang. Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, angka kejadian osteoporosis pada pria dan wanita berusia 50-70 tahun mencapai sekitar 23% dan meningkat hingga 53% pada kelompok usia diatas 70 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa wanita lanjut usia, terutama yang telah memasuki masa pascamenopause, memiliki risiko tinggi terhadap osteoporosis yang dapat berujung fraktur dan penurunan kualitas hidup.

Penelitian mengenai risiko osteoporosis pada wanita pascamenopause di Indonesia, khususnya di Kota Padang, masih terbatas sehingga informasi mengenai gambaran risiko osteoporosis pada kelompok tersebut belum tersedia secara jelas. Selain itu, penggunaan *Osteoporosis Index of Risk* (OSIRIS) sebagai metode skrining

risiko osteoporosis dalam penelitian juga masih belum banyak digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan metode OSIRIS sebagai bentuk pembaruan dalam pendekatan penilaian risiko osteoporosis yang lebih sederhana, praktis, dan mudah digunakan. Di sisi lain, hingga saat ini belum terdapat kegiatan penilaian atau skrining risiko osteoporosis yang dilakukan secara rutin dan terstruktur di tingkat pelayanan kesehatan primer, termasuk di Puskesmas Belimbing Kota Padang, sehingga risiko osteoporosis berpotensi tidak teridentifikasi sejak dini. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis hubungan asupan kalsium, asupan vitamin D, dan status gizi dengan risiko osteoporosis pada wanita pascamenopause di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing, Kota Padang.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan asupan kalsium, asupan vitamin D dan status gizi dengan risiko osteoporosis pada wanita pascamenopause di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mencapai tujuan umum penelitian, maka tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui distribusi frekuensi asupan kalsium harian, asupan vitamin D harian, dan status gizi (Indeks Massa Tubuh/IMT) pada wanita pascamenopause di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing Kota Padang Tahun 2026.
2. Mengetahui proporsi risiko osteoporosis berdasarkan OSIRIS pada wanita pascamenopause di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing Kota Padang Tahun 2026.

3. Mengetahui hubungan antara asupan kalsium dengan risiko osteoporosis pada wanita pascamenopause di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing Kota Padang Tahun 2026.
4. Mengetahui hubungan antara asupan vitamin D dengan risiko osteoporosis pada wanita pascamenopause di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing Kota Padang Tahun 2026.
5. Mengetahui hubungan antara status gizi (IMT) dengan risiko osteoporosis pada wanita pascamenopause di Wilayah Kerja Puskesmas Belimbing Kota Padang 2026.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ilmu gizi, khususnya dalam kajian penyakit degeneratif yang berkaitan dengan proses penuaan. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai hubungan antara asupan kalsium, asupan vitamin D dan status gizi terhadap risiko osteoporosis, serta menjadi acuan bagi mahasiswa atau peneliti lain yang tertarik untuk meneliti topik serupa di masa mendatang.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman dan wawasan bagi pembaca mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan tulang, khususnya pada wanita pascamenopause. Penelitian ini juga diharapkan memberikan gambaran mengenai peran asupan kalsium, asupan vitamin D dan status gizi (IMT) dalam menjaga kepadatan tulang serta menurunkan risiko osteoporosis, sehingga dapat memperkuat teori dan konsep gizi klinik terkait hubungan gizi dengan fungsi metabolik tulang.

1.4.3 Manfaat Praktis

1. Manfaat bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian di bidang ilmu gizi, khususnya yang berkaitan dengan kesehatan tulang dan pencegahan osteoporosis. Selain itu, penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan analisis dan pemahaman peneliti terhadap penerapan ilmu gizi.

2. Manfaat bagi Fakultas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi dan bahan ajar bagi fakultas dalam mengembangkan penelitian dan kegiatan akademik terkait pencegahan penyakit degeneratif melalui intervensi gizi.

3. Manfaat bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat, terutama wanita pascamenopause, mengenai pentingnya pemenuhan asupan kalsium, asupan vitamin D, dan pemeliharaan status gizi yang baik sebagai upaya pencegahan osteoporosis. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan bahan edukasi dan pertimbangan dalam program promotif dan preventif di bidang kesehatan yang dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan dan lembaga pelayanan kesehatan masyarakat.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *cross sectional* untuk melihat adanya hubungan asupan kalsium, asupan vitamin D, dan status gizi dengan risiko osteoporosis pada wanita pascamenopause. Penelitian akan dilaksanakan pada Februari-Mei tahun 2026. Subjek penelitian ini terdiri dari wanita pascamenopause berusia ≥ 50 tahun yang memenuhi kriteria inklusi. Instrumen penelitian untuk melihat asupan kalsium dan asupan vitamin D akan menggunakan

kuesioner SQ-FFQ. Instrumen untuk melihat status gizi berdasarkan IMT menggunakan alat ukur antropometri. Instrumen untuk menilai risiko osteoporosis akan menggunakan OSIRIS, yang dihitung berdasarkan usia dan berat badan responden. Data penelitian dikumpulkan dengan metode primer melalui kuesioner dan pengukuran langsung, serta data sekunder didapatkan dari Badan Pusat Statistik Kota Padang dan Dinas Kesehatan Kota Padang. Analisis data yang digunakan meliputi analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden, dan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara asupan kalsium, asupan vitamin D, serta status gizi dengan risiko osteoporosis pada wanita pascamenopause.

