

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Osteoporosis merupakan suatu penyakit tulang sistemik yang ditandai dengan menurunnya kepadatan tulang, sehingga tulang menjadi rapuh dan mudah patah (Wasilewski dkk., 2019). Berdasarkan penelitian *International Osteoporosis Foundation* (IOF) osteoporosis secara harfiah berarti pengeroposan tulang, merupakan suatu kondisi dimana tulang menjadi tipis dan menyebabkan kehilangan fungsi pada kekuatannya, sehingga tulang menjadi kurang padat dan kualitasnya ikut berkurang sehingga dapat mengakibatkan patah tulang (Kanis dkk., 2020).

Osteoporosis, merupakan masalah kesehatan serius yang dapat menurunkan kualitas hidup seseorang ketika mengalaminya, termasuk pada gangguan tulang sistemik, yang ditandai dengan penurunan massa tulang, peningkatan kerapuhan tulang dan risiko patah tulang yang biasanya ditandai dengan rasa sakit, dan pada kondisi kecacatan yang membuat aktivitas sehari-hari menjadi terganggu dan sulit untuk dilakukan. Osteoporosis sering disebut sebagai *silent disease* dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana kebanyakan orang tidak mengetahui bahwa mereka sedang menderita atau mengalami osteoporosis (Kanis dkk., 2020). Di karena kan osteoporosis merupakan penyakit yang tidak menimbulkan gejala-gejala yang spesifik, hanya menimbulkan gejala-gejala yang umumnya terlihat seperti nyeri tulang, dan nyeri otot punggung. Apabila terdapat patah tulang seperti patah tulang pada tulang punggung, dapat dilihat pada tubuh penderita osteoporosis akan terlihat membungkuk, mengalami penurunan tinggi badan dan nyeri punggung (Audina, 2019). Osteoporosis merupakan kejadian alami yang terjadi pada tulang manusia sejalan dengan meningkatnya usia. Proses

kepadatan tulang hanya berlangsung sampai seseorang berusia 25 tahun. Selanjutnya, kondisi tulang akan konstan hingga usia 40 tahun. Setelah umur >40 tahun densitas tulang mulai berkurang secara perlahan (Kiaonarni, 2012).

Prevalensi risiko osteoporosis pada perempuan 4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pria, pada wanita di benua Asia satu dari dua wanita didiagnosis menderita osteoporosis, angka kejadian osteoporosis di Indonesia diperkirakan mencapai 20% (Dimiyati, 2017). Data kementerian Kesehatan RI tercatat total penderita osteoporosis mengalami peningkatan angka sebesar 19,7%. Data puslitbang gizi Depkes RI mengungkapkan bahwa 6 provinsi diantara 14 provinsi di Indonesia memiliki risiko osteoporosis, pada provinsi Sumatera Selatan (27,7%), Jawa Tengah (24,02%), DI Yogyakarta (23,5%), Sumatera Utara (22,82%), Jawa Timur (21,42%), dan Kalimantan Timur (10,55%), dari data yang didapat penduduk Indonesia berisiko tinggi mengalami osteoporosis. Hasil penelitian pada kota-kota besar di Indonesia, seperti Jakarta, Semarang, Bandung, Surabaya dan Medan tercatat sebesar 29% dari seluruh total responden yang berjumlah 101,161 yang menderita penyakit osteoporosis (Dimiyati, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Kiaonarni, 2012) pasien yang memeriksakan nilai kepadatan tulang, dan terdeteksi menderita osteoporosis sebanyak 26% dengan frekuensi perbandingan antara wanita sebanyak 32,3% sedangkan pada laki-laki 28,8% dalam kondisi osteoporosis.

Adapun yang termasuk penyebab sekunder osteoporosis pada pasien pengobatan *glukokortikosteroid*, gangguan pencernaan, *rheumatoid arthritis*, penyakit hati, *enteropati gluten*, *multiple myeloma*, dan gangguan hematologi lainnya (Sinigaglia dkk., 2016). Selanjutnya penyebab primer osteoporosis, yang dapat dihubungkan paling sering dengan hilangnya hormon estrogen atau terjadi kerusakan pada mikroarsitektur tulang yang disebabkan terkait

usia (Shoback dkk., 2020). Kerusakan mikroarsitektur pada tulang dapat terjadi akibat adanya gangguan pada metabolisme tulang dan sel-sel tulang yang memiliki aktivitas sebagai sel pembangun (sel osteoblas) dan (sel osteoklas) sebagai sel pembongkar yang memiliki tugas sebagai sel yang saling mengisi, saling bergantian, dan saling menyeimbangkan, sehingga dapat diperoleh dalam kondisi tulang yang utuh dan normal (Sjahriani dan Wulandari, 2017). Berbeda kondisi ketika kita terdiagnosis osteoporosis proses tersebut menjadi tidak seimbang dan proses resorpsi tulang melebihi pembentukan tulang, yang mengakibatkan berkurangnya kepadatan pada tulang (Lorentzon dkk., 2015).

Pada seseorang yang tergolong ke dalam usia lanjut atau lansia, banyak mengalami terjadinya perkembangan penyakit salah satunya merupakan osteoporosis, penyakit yang dipengaruhi oleh banyak faktor yang berkaitan erat dengan karakteristik yang dimiliki oleh orang lanjut usia seperti, jenis kelamin, usia, indeks massa tubuh, asupan kalsium yang rendah, kekurangan vitamin D, kebiasaan merokok, riwayat keluarga, riwayat penyakit sistemik (Rahayu dkk., 2021). Pengeroposan tulang yang biasa menyerang lanjut usia menjadi salah satu faktor penyebab osteoporosis (Kiaonarni, 2012). Osteoporosis lanjut usia terjadi akibat berkurangnya massa tulang pada lansia, kemampuan tulang dalam menghindari keretakan akan semakin menurun. Kondisi ini juga diperparah dengan kecenderungan konsumsi rendahnya kalsium dan kemampuan penyerapannya oleh tubuh semakin berkurang sehingga resiko terkena osteoporosis menjadi semakin besar (Rahayu dkk., 2021). Menurut data statistik penduduk lansia di Indonesia jika dilihat dari kelompok umur, sebagian lansia di Indonesia dapat digolongkan menjadi berbagai kelompok umur, umur pra lansia dimulai pada (45-59 tahun), kelompok lansia muda yaitu pada usia (60-69 tahun),

kelompok lansia madya kelompok umur (70-79 tahun), kemudian pada kelompok lansia tua pada kelompok umur 80 tahun ke atas (Girsang, 2021).

Penelitian yang dilakukan (Silk dkk., 2015) Penuaan akibat usia merupakan penyebab utama terjadinya kelemahan pada tulang, penyebab umum dikarenakan asupan vitamin D dan kalsium yang tidak memadai, oleh karena itu, dilakukan penelitian terkait potensial suplementasi kalsium dan vitamin D pada kepadatan tulang pada orang dewasa dan lansia yang sehat dilakukan sebagai strategi pencegahan, sebelum timbulnya osteoporosis. Suplementasi dianjurkan untuk meningkatkan kesehatan tulang pada populasi yang tidak dapat memenuhi asupan kalsium dan vitamin D direkomendasikan mengkonsumsi setiap hari. Kalsium dan vitamin D telah lama dikenal sebagai nutrisi penting dan dibutuhkan untuk kesehatan dan pemeliharaan tulang. Konsumsi kalsium dan vitamin D pada pasien dengan pengeroposan tulang sangat penting sebagai perawatan yang optimal. Asupan kalsium dan vitamin D yang normal sangat penting dalam menjaga metabolisme tulang dan pencegahan pada osteoporosis (Kirazlı dkk., 2020).

Pemeriksaan osteoporosis merupakan salah satu cara untuk mengetahui dan merupakan suatu tindak pencegahan pada pasien dengan osteoporosis, pemeriksaan dapat dilakukan dengan menilai kondisi kepadatan tulang yang ditentukan oleh keseimbangan dinamik antara proses pembentukan dan resorpsi tulang. Diagnosis osteoporosis dapat dilakukan dengan mengukur kepadatan mineral tulang menggunakan bantuan alat (DXA) *dual-energy x-ray absorptiometry*. Pengukuran kepadatan mineral tulang pada tulang belakang, pinggul, atau lengan bawah menurut WHO dapat dibagi berdasarkan nilai t-score. Penilaian BMD pada orang normal menggunakan alat DXA didapatkan t-skor sama dengan atau lebih besar dari 1,0 pada keadaan massa tulang rendah (*osteopenia*) didapatkan t-skor antara 1,0 dan 2,5, pada pasien dengan osteoporosis didapatkan t-skor pada atau

kurang dari 2,5, berdasarkan penilaian t-skor pasien dalam kelompok tersebut telah mengalami 1 atau lebih patah tulang osteoporosis yang parah (Lupsa dan Insogna, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian dosis suplementasi vitamin D harian yang disarankan sebesar 700-800 IU. Vitamin D per hari yang dikombinasikan dengan kalsium merupakan rekomendasi terbaik dalam pencegahan patah tulang pada orang yang lebih tua dan memiliki status vitamin D rendah. Dalam penelitian ini membuktikan suplemen vitamin D dalam mencegah patah tulang dan meningkatkan BMD *Bone mineral density* (Li dkk., 2021). Penelitian lain nya juga melihat terkait efek samping dari vitamin D apabila vitamin D mengalami penurunan kadar serum 25-OH dapat menyebabkan kondisi rakhitis gizi pada tubuh ditandai dengan meningkatnya kadar PTH, kondisi *hipofosfatemia*, dan *hiperfosfaturia*. Efek samping lainnya juga akan muncul ketika vitamin D dikonsumsi secara berlebih, yaitu kondisi hiperkalsemia (kadar 25-OH vitamin D >250 nmol/L), dan kondisi hiperkalsiuria (Tan dkk., 2020).

Suplemen kalsium penting untuk kesehatan tulang yang optimal, rekomendasi untuk asupan kalsium harian menurut IOM (*The Institute of Medicine*) merekomendasikan asupan harian sebesar 1000 mg/hari untuk pria berusia 19 – 70 tahun dan wanita 19 – 50 tahun, Suplementasi kalsium diperlukan ketika asupan harian makanan belum mencukupi kebutuhan kalsium harian, suplemen kalsium memiliki harga yang murah dan dapat dibeli dengan mudah, namun sering menyebabkan beberapa keluhan berupa keram pada area perut dan kondisi konstipasi ketika buang air besar. Cara untuk menghindari keluhan ini adalah memberikan saran pada pasien untuk mengkonsumsi kalsium bersama dengan makan, hal ini juga dapat meningkatkan adsorpsi kalsium dalam tubuh ketika dikonsumsi bersama makan. (Audina, 2019). Suplemen kalsium yang tersedia secara komersial di

pasaran sering dikombinasi dengan vitamin D untuk meningkatkan penyerapan kalsium dalam usus (Yao dkk., 2019). Kekurangan kalsium dapat berakibat pada tidak optimal nya pembentukan massa tulang dan rendahnya mineralisasi tulang, pada kedua hal tersebut dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan osteoporosis dan patah tulang (Kirazlı dkk., 2020).

Adanya beberapa interaksi obat yang mungkin terjadi pada penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D ketika melakukan upaya pengobatan secara swamedikasi. Swamedikasi dapat diartikan melakukan pengobatan dengan obat tanpa resep terhadap dirinya sendiri, secara tepat dan bertanggung jawab *rasional* (Dewi, 2018). Dalam praktik manfaat swamedikasi memberikan alternatif yang lebih murah, dalam penggunaan obat-obat yang memiliki potensi memberikan manfaat dan dapat menimbulkan bahaya. Beberapa risiko sering terjadi dalam swamedikasi salah satunya adanya misdiagnosis, penggunaan dosis obat yang berlebih, durasi penggunaan obat yang terlalu lama, terdapat interaksi terhadap obat tertentu (Dwicandra dan Wintariani, 2018).

Pemahaman dan pengetahuan yang baik tentang osteoporosis merupakan salah satu persyaratan keberhasilan dalam tindak pencegahan serta kepatuhan dalam pengobatan. Akibat ketidaktahuan terhadap osteoporosis dapat menyebabkan tidak optimal nya pengobatan, tidak dapat meminimalkan gejala, tidak bisa mengendalikan dampak pada kualitas hidup penderita osteoporosis (Costa-Paiva dkk., 2011).

Berlatar belakang masalah yang ada di atas, menjadi bahan yang menarik perhatian peneliti, untuk melakukan analisis penelitian terkait korelasi pengetahuan tentang osteoporosis dengan ketepatan penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D pada masyarakat di Kota Surabaya.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat pengetahuan masyarakat Surabaya tentang osteoporosis?
2. Bagaimana ketepatan penggunaan suplemen vitamin D dan kalsium sebagai terapi pengobatan dan pencegahan osteoporosis pada masyarakat di Kota Surabaya?
3. Apakah terdapat korelasi antara tingkat pengetahuan tentang osteoporosis dengan ketepatan penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D pada masyarakat di Kota Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Ditujukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan tentang osteoporosis dengan ketepatan penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D pada angka kejadian osteoporosis pada masyarakat di Kota Surabaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

Ditujukan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan tentang osteoporosis terhadap ketepatan pemilihan suplemen kalsium dan vitamin D terhadap osteoporosis di Kota Surabaya.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan ketepatan pengobatan osteoporosis menggunakan suplemen kalsium dan vitamin D.
2. Tidak ada hubungan antara ketepatan penggunaan suplemen kalsium dan vitamin D dengan tingkat pengetahuan pada masyarakat di Kota Surabaya.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Masyarakat

1. Dapat memahami penggunaan terapi pengobatan suplemen dan vitamin secara benar dan sesuai dengan anjuran tenaga kesehatan.
2. Selain mengonsumsi obat dapat melakukan aktivitas fisik dan rutin melakukan pemeriksaan kesehatan di rumah sakit, puskesmas dan klinik terdekat.
3. Membantu menjaga kondisi tubuh dengan mengonsumsi makanan yang mampu memberikan kualitas hidup bagi diri sendiri maupun keluarga terdekat.

1.5.2 Bagi Penyelenggara Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi apoteker, dokter, perawat dan tenaga kesehatan lain nya dalam upaya menurunkan risiko osteoporosis dan memberikan terapi pengobatan suplemen kalsium dan vitamin D pada pencegahan maupun pengobatan osteoporosis di Kota Surabaya.

1.5.3 Bagi Fakultas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan pengetahuan bagi masyarakat di lingkungan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yaitu bagi dosen dan mahasiswa. Serta diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai gambaran, pengembangan, dan informasi bagi peneliti selanjutnya.

1.5.4 Bagi Peneliti

Menambah wawasan bagi peneliti dan memperoleh pengalaman membaca literatur terkait pemilihan suplemen kalsium dan vitamin D bagi pasien osteoporosis.