

Nama : Firsta Fadhlila Putri

NIM : 2110101060

Perubahan Hormonal dan Resiko Osteoporosis Pada Masa Menopause

Menopause merupakan sebuah kata yang mempunyai banyak arti yang terdiri dari kata *men* dan *pauseis* yang berasal dari bahasa Yunani, yang pertama kali digunakan untuk menggambarkan berhentinya haid. Ini merupakan suatu akhir proses biologis dari siklus menstruasi yang terjadi karena penurunan produksi hormon Estrogen yang dihasilkan ovarium (indung telur). Penurunan kadar Estrogen, menyebabkan periode menstruasi yang tidak teratur, dan ini dapat dijadikan petunjuk terjadinya menopause (Nugroho, 2012).

Penyebab menopause adalah “matinya” (*burning out*) ovarium. Sepanjang kehidupan seksual seorang wanita kira-kira 400 folikel primordial tubuh menjadi folikel vesikuler dan berevolusi. Sementara beratus-ratus dan ribuan ovum berdegenerasi. Pada usia sekitar 45 tahun, hanya tinggal beberapa folikel primordial tetap tertinggal untuk dirangsang oleh FSH dan LH, dan pembentukan estrogen oleh ovarium berkurang bila jumlah folikel primordial mendekati nol. Bila pembentukan estrogen turun sampai tingkat kritis, estrogen tidak dapat lagi menghambat pembentukan FSH dan LH yang cukup untuk menyebabkan siklus ovulasi.

Siklus menstruasi dikontrol oleh 2 hormon yang diproduksi kelenjar hipofisis di otak yaitu Follicle Stimulating Hormon (FSH) dan Luteinizing Hormon (LH), serta 2 hormon yang diproduksi ovarium yaitu estrogen dan progesteron. Saat dilahirkan wanita mempunyai kurang lebih 750.000 folikel primordial. Jumlah folikel tersebut akan berkurang seiring dengan meningkatnya usia. Jumlah folikel primordial menurun sampai 8300 buah pada usia 40-44 tahun disebabkan oleh adanya proses ovulasi pada setiap siklus dan juga akibat proses apoptosis yaitu folikel primordial mati dan terhenti pertumbuhannya (Baziad A, 2003).

Menopause terjadi ketika kadar estrogen dan progesteron yang diproduksi oleh ovarium turun dengan dramatis diikuti kenaikan hormon gonadotropin (LH dan FSH) yang diproduksi kelenjar hipofisis anterior. Kadar hormon gonadotropin tetap tinggi sampai kira-kira 15 tahun setelah menopause. Tingginya kadar hormon gonadotropin disebabkan oleh negative feedback terhadap produksi gonadotropin akibat berkurangnya produksi estrogen. Peningkatan kadar FSH dan LH merangsang pembentukan stroma dari ovarium. Kadar estradiol menurun signifikan akibat penurunan produksi folikel pada wanita menopause, tetapi estron yang

diaromatisasi androstenedion bersumber dari non folikel (seperti stroma ovarium, sekresi adrenal) masih diproduksi dan merupakan sumber utama sirkulasi estrogen pada wanita menopause. Aromatisasi androstenedion menjadi estrogen dapat terjadi di jaringan adipose, otot, hati, sumsum tulang, fibroblast dan akar rambut. Perubahan fisiologi, psikologi dan hormonal dialami wanita terkait dengan menopause. Sekitar 70% wanita peri dan pasca menopause mengalami keluhan vasomotor, psikis dan somatik (Baziad A, 2003). Produksi estrogen ovarium mulai menurun 1-2 tahun sebelum menopause dan mencapai kadar nadir 2 tahun setelah menopause. Bila dibandingkan dengan kadar estrogen pada wanita masa reproduktif, konsentrasi serum estradiol dan estrone (estrogen primer yang ada disirkulasi) sangat rendah pada masa setelah menopause.

Menopause menghadirkan berbagai macam tanda dan gejala. Gejala psikologis yang ditemukan pada wanita menopause yaitu ingatan menurun, depresi, mudah lelah, mudah marah dan gelisah. Gejala fisik yang menyertai menopause, meliputi hot flushes (semburan panas dari dada hingga wajah), berkeringat di malam hari, kekeringan vagina, insomnia, inkontinensia urin, lebih gemuk, dan osteoporosis.

Wanita menopause berisiko terkena osteoporosis. Menopause dan penyakit osteoporosis merupakan dua hal yang saling berkaitan satu sama lainnya. Lantaran, menopause adalah salah satu penyebab utama mengapa perempuan lebih berisiko terkena osteoporosis dibanding pria. Osteoporosis merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan rendahnya suatu masa tulang atau tulang menjadi rapuh dan dapat menimbulkan risiko terjadinya fraktur. Wanita yang telah mengalami menopause berisiko tinggi 5,6 kali mengalami osteoporosis. Wanita yang mengalami menopause akan mengalami penyusutan massa tulang sekitar 40-50%, hal ini dipengaruhi oleh produktivitas hormon estrogen. Osteoporosis yang dialami oleh wanita menopause juga disebabkan oleh beberapa faktor seperti riwayat penyakit tertentu, kebiasaan mengkonsumsi obat-obatan berkelanjutan, wanita yang melahirkan lebih dari 3 kali dan kekurangan status gizi (Prihatini, Mahirawati, Jahari & Sudiman, 2010).

Hormon estrogen sangat berperan dalam mempertahankan keseimbangan kerja osteoblast (pembentukan tulang) dan osteoklast (penyerapan tulang). Estrogen akan berikatan dengan reseptor estrogen pada osteoblast yang secara langsung memodulasi aktivitas osteoblastik dan secara tidak langsung mengatur pembentukan osteoklast yang bertujuan menghambat resorpsi tulang sehingga apabila kadar estrogen turun maka tidak ada yang menghambat resorpsi tulang yang mengakibatkan gangguan pada proses tulang tersebut yang

kemudian menyebabkan pengeroposan tulang sehingga timbul rasa tidak nyaman pada tulang dan persendian (Widjayanti, 2016).

Penyebab perempuan yang sudah menopause rentan mengalami osteoporosis disebabkan oleh faktor-faktor berikut ini:

1. Kurangnya Hormon Estrogen

Hormon estrogen yang ada di tubuh akan turun drastis setelah perempuan memasuki masa menopause. Fungsi hormon estrogen yang diproduksi oleh tubuh adalah untuk melindungi tulang dari risiko pengeroposan tulang. Kondisi ini menyebabkan tulang perempuan menjadi jauh lebih lemah dan mudah mengalami pengeroposan.

2. Massa Tulang

Massa tulang antara perempuan dan laki-laki tentunya berbeda. Untuk laki-laki, massa otot yang dimiliki 30% lebih padat dibanding perempuan. Hal ini juga menjadi faktor risiko mengapa perempuan rentan terkena osteoporosis. Belum lagi, ada faktor pemicu lainnya yakni menopause dan bertambahnya usia yang membuat kepadatan tulang semakin menurun secara bertahap setiap tahunnya.

3. Faktor Keluarga

Faktor pemicu osteoporosis lainnya juga didorong oleh riwayat penyakit yang pernah dialami oleh anggota keluarga. Misalnya kakek maupun nenek anda pernah mengalami tanda-tanda osteoporosis sebelumnya. Hal ini bisa meningkatkan risiko osteoporosis pada perempuan, apalagi bila anda sudah memasuki masa menopause yang membuat kepadatan tulang menjadi kian berkurang.

4. Kurangnya Vitamin D

Perempuan yang sudah memasuki masa menopause akan mengalami kekurangan vitamin D. Perlu diketahui, nutrisi ini adalah salah satu nutrisi penting bagi perempuan agar tulang tidak mudah rapuh. Bila perempuan mengalami kekurangan vitamin D di tubuh, tentunya anda akan lebih berisiko mengalami kerapuhan tulang hingga osteoporosis. Karena seiring dengan bertambahnya usia dan menopause, kulit seseorang tidak lagi bisa menyerap vitamin D secara maksimal dari pancaran sinar matahari.

5. Kurangnya Kalsium

Perempuan yang sudah mengalami menopause, membuat kemampuan tubuhnya untuk membentuk sel-sel tulang baru menjadi berkurang. Hal ini tentunya membuat

perempuan berisiko mengalami osteoporosis karena regenerasi sel-sel tulang baru menjadi lebih lambat dibanding sebelum mengalami menopause.

6. Kurangnya Vitamin B12 dan B6

Setelah menopause vitamin B12 dan B6 di tubuh menjadi kian berkurang. Apabila tubuh kekurangan vitamin ini, maka dapat memicu pengeroposan tulang dan membuat tulang menjadi rapuh.

7. Kurangnya Vitamin C

Vitamin C di tubuh akan semakin berkurang ketika perempuan memasuki masa menopause. Bila begitu, produksi kolagen juga semakin berkurang. Kolagen adalah protein yang menjadi bagian dari struktur tulang. Sehingga, berkurangnya vitamin C di tubuh dapat meningkatkan risiko osteoporosis bagi perempuan saat menopause.

DAFTAR PUSTAKA

- Prabayoni, A. B. (2021). *Gambaran Keluhan Fisik dan Psikologis Wanita Menopause Pada Masa Pandemi COVID-19 Di Wilayah Kerja Puskesmas Bebandem Tahun 2021* (Doctoral dissertation, Jurusan Keperawatan 2021).
- Widyastuti, Ketut. *Perubahan Kognitif Pada Masa Menopause: Peranan Estrogen*.
Jurnal Universitas Udayana.
- Zaitun, dkk. 2022 *Penerapan Dalam Menghadapi Menopause Pada Ibu Usia 40-45 Tahun Di Kemukiman Unoe Kecamatan Glumpang Baro Kabupaten Pidie*.
Jurnal Pengabdian Masyarakat (Kesehatan) Vol. 2 No. 1 April 2020 Universitas Ubudiyah Indonesia.