

Nama : Syarah Khairunnisa R

Nim : 2110101021

Kelas : A

## 1. Perubahan Hormonal yang terjadi pada masa menopause

Menurut Rebecca dan Brown menyebutkan bahwa hormone yang berperan dalam siklus menstruasi ialah hormone estrogen dan progesteron yang diproduksi oleh ovarium, serta hormone FSH (Follicle Stimulating Hormone) dan LH (Luteinizing Hormone) yang diproduksi oleh kelenjar hipofisis di otak, berada dalam kadar yang tidak seimbang. Proses menstruasi terdapat dua faktor yang berperan, pertama sedikitnya folikel yang matang mengakibatkan produksi estrogen menurun selama dua minggu pertama siklus. Karena tidak ada sel telur yang matang dalam folikel, maka sel telur tidak bisa dilepaskan. Jika ovulasi tidak terjadi, maka tidak ada progesterone yang diproduksi oleh korpus luteum pada paruh kedua siklus. Estrogen akan terus membentuk lapisan endometrium tanpa diimbangi efek dari progesterone yang berdampak pada tidak terjadi menstruasi. Faktor Kedua, ovarium yang tidak bisa mengeluarkan sel telur yang matang akan mengakibatkan kadar estrogen turun menjadi sangat rendah, sehingga lapisan endometrium tidak terstimulasi untuk menyiapkan sel telur yang dibuahi. Hal ini juga berdampak pada tidak terjadinya siklus menstruasi (Ismiati, 2010).

Menopause terjadi karena penurunan aktivitas ovarium yang diikuti dengan penurunan produksi hormon reproduksi, ini terjadi secara alamiah. Seorang wanita memiliki folikel atau indung telur dari sejak lahir, folikel-folikel matang ini bekerja untuk menghasilkan sel telur pada saat memasuki usia pubertas yang ditandai dengan proses menstruasi. Granulosa secara otomatis menghasilkan estrogen yang merupakan salah satu hormon reproduksi wanita. Estrogen tadi akan memaksa folikel untuk mengeluarkan sel telur, keluarnya sel telur dari korpus luteum ini akan meningkatkan produksi estrogen dan progesteron. Progesteron sendiri menyiapkan tempat pembuahan dengan menebalkan dinding endometrium. Jika setiap bulan sel telur tidak terjadi pembuahan, maka membuat dinding endometrium yang menebal tadi luruh. Luruhnya dinding endometrium dibuktikan dengan keluarnya darah melalui lubang vagina dan inilah yang disebut menstruasi. Ketika ovarium tidak lagi produktif, folikel yang dihasilkan berkurang maka rangsangan produksi hormon estrogen dan progesteron berangsur-angsur menurun. Kondisi ini yang semakin lama mencapai titik pada masa klimakterium dengan keadaan menopause (Reid, 2014).



## 2. Kenapa resiko osteoporosis meningkat pada masa menopause?

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 kondisi atau penyakit dimana tulang menjadi rapuh dan mudah retak atau patah. Osteoporosis adalah suatu penyakit yang ditandai dengan berkurangnya massa tulang dan adanya perubahan mikroarsitektur (bentuk mikro) jaringan tulang yang mengakibatkan menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan tulang, sehingga menyebabkan tulang mudah patah. Osteoporosis dijuluki sebagai silent epidemic diseases, karena menyerang secara diam, tanpa adanya tanda khusus, sampai pasien mengalami patah tulang (Misnadiarly, 2013).

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

- 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.

- 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.

- 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.



- 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. Sehingga, perempuan rentan kekurangan vitamin D di tubuh yang dapat memicu osteoporosis.

- 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.

- 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.

- 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. Hal-hal di atas adalah faktor penyebab yang membuat mengapa perempuan menopause rentan terkena osteoporosis.

Salah satunya dikarenakan perempuan menopause mengalami kekurangan nutrisi penting bagi tubuh yang berfungsi untuk melindungi tulang agar tetap kuat dan tidak mengalami kerapuhan misalnya kalsium, vitamin C, vitamin D, serta vitamin B12 dan B6. Selain itu, ada juga faktor lainnya yang memicu risiko osteoporosis pada perempuan menopause yakni massa otot yang lebih tipis dibanding pria dan faktor genetika (keturunan).





Edit dengan WPS Office