

**Nama : Fitrilia Rahmawati**

**Nim : 2110101015**

**Kelas : A**

1. Perubahan hormonal yang terjadi pada masa menopause :

Hormon berperan dalam mengendalikan pertumbuhan, perkembangan ciri-ciri seksual dan penyimpanan energi serta mengendalikan volume cairan, kadar air, dan gula dalam darah. Laki-laki yang kekurangan hormon testoteron dapat berakibat terjadinya disfungsi ereksi, sedangkan pada wanita ketika ada peningkatan sinyal hormon dari pituitari ke ovarium membantu dalam produksi hormon progesterone dan estrogen yang dapat meningkatkan terjadinya kehamilan, premenstrual syndrome (PMS), perimenopause syndrome, siklus menstruasi yang kadang tidak teratur, dan lain sebagainya. Kadar hormon akan berkurang seiring dengan penambahan usia.

Hormon estrogen terdiri dari tiga jenis yaitu estradiol, estron, dan estriol. Estradiol, estron, dan estriol memiliki fungsi yang sama yaitu menjaga kesehatan jantung, tulang, kehalusan kulit, serta kelembapan vagina. Pada masa remaja, ketika sudah mengalami menstruasi dan ovarium sudah aktif, produksi estradiol menjadi meningkat dua belas kali lebih tinggi dibandingkan ketika masa kanak-kanak. Setelah wanita mendekati masa menopause produksi estradiol mulai menurun dan pada masa menopause akan berhenti.

Selain itu, kadar hormon tiroid berpengaruh pada kadar hormon estrogen dalam tubuh. Wanita yang memiliki kadar hormon tiroid terlalu banyak maka metabolisme estrogen akan semakin cepat sehingga terjadinya penurunan estrogen bebas dalam sirkulasi darah. Sebaliknya jika seorang wanita memiliki kadar hormon tiroid yang rendah, kadar estrogen dalam darah akan meningkat. Terlalu tinggi atau terlalu rendah kadar hormon tiroid dapat berpengaruh pada penurunan tingkat ovulasi. Keluhan yang dapat dialami ketika masa menopause dapat diakibatkan oleh abnormal produksi hormon tiroid.

Perubahan hormon pada menopause tidak hanya hormon estrogen, tetapi ada perubahan pada hormon progesteron namun hormon ini tidak mempengaruhi langsung pada perubahan wanita. Produksi hormon estrogen yang mengalami penurunan akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada menstruasi menjadi jarang, sedikit, bahkan siklusnya menjadi terganggu. Produksi hormon estrogen yang menurun akan mempengaruhi langsung pada kondisi fisik tubuh maupun organ reproduksi wanita.

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 adalah penyakit yang menyerang tulang dan terjadi karena bagian tersebut melemah serta kehilangan kekuatannya. Melemahnya tulang bisa terjadi karena beberapa faktor, mulai dari penambahan usia, kurang asupan vitamin D, faktor genetik, hingga pengaruh hormon. Wanita umumnya memasuki masa menopause pada usia di atas 40 tahun, hal itu yang diduga menjadi faktor risiko osteoporosis. Sebab, selain pengaruh hormon, faktor usia juga memengaruhi risiko penyakit yang satu ini.

Bahkan, wanita yang sudah memasuki masa menopause disebut memiliki risiko hingga empat kali lebih besar mengalami penyakit ini. Perubahan hormon, terutama hormon estrogen disebut memengaruhi risiko seorang wanita mengalami gangguan tulang, seperti osteoporosis atau osteoarthritis. Hormon memiliki fungsi mencegah rasa sakit pada tulang rawan yang berada di antara tulang sendi dan bantal tulang. Faktor risiko inilah yang membuat adanya penyakit osteoporosis dapat menyerang siapa saja baik itu perempuan maupun pria dari berbagai usia yang bisa datang secara tiba-tiba. Oleh karenanya, osteoporosis juga dikenal sebagai “penyakit senyap” yang bisa muncul secara tiba-tiba dan sulit terdeteksi karena seringkali tidak menunjukkan gejala-gejala yang jelas. Sehingga, membuat banyak orang di luar sana yang menganggap sepele jenis penyakit tulang satu ini.

Walaupun dianggap sepele oleh banyak orang, ternyata penyakit osteoporosis dapat merenggut kebahagiaan seseorang karena adanya gangguan pada sistem gerak. Hal ini membuat penderita osteoporosis memiliki keterbatasan mobilitas untuk menjalani aktivitas sehari-hari. Bahkan, dalam kasus yang sangat parah osteoporosis dapat menyebabkan disabilitas di masa senja. Kondisi ini membuat penderita osteoporosis hanya bisa berbaring saja di tempat tidur dan tidak bisa beraktivitas kembali seperti sedia kala. Kebenaran tentang perempuan yang sudah menopause, sangat rentan mengalami osteoporosis adalah benar. Hal ini dikarenakan saat memasuki masa menopause, jumlah estrogen yang dihasilkan oleh tubuh menurun secara drastis. Fungsi hormon estrogen di tubuh adalah untuk mencegah pengeroposan tulang.

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

## 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, B6 dan Vitamin C

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. Selain itu juga, 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.