

Kesihatan Tulang: Penjagaan dan Pencegahan Penyakit

DR. SHARLINA BINTI MOHAMAD

f Share on Facebook

📞 Whatsapp (Mobile Only)

PUBLISHED : 18 DECEMBER 2024

Tulang adalah komponen asas tubuh manusia yang bukan sahaja memberikan struktur dan perlindungan kepada organ dalaman, tetapi juga memainkan peranan penting dalam pengawalan metabolik seperti penyimpanan mineral, penghasilan sel darah, dan sokongan imuniti. Namun, ramai kurang sedar bahawa kesihatan tulang perlu dijaga sejak usia yang muda untuk memastikan ia kekal kuat sepanjang hayat. Dengan gaya hidup moden yang kurang aktif dan pola pemakanan yang tidak seimbang, risiko penyakit berkaitan tulang seperti osteoporosis semakin meningkat.

Artikel ini bertujuan memberi pemahaman yang lebih mendalam tentang fungsi tulang, faktor risiko yang menjejaskan kesihatannya, serta langkah-langkah penjagaan dan pencegahan penyakit tulang secara holistik.

Tulang adalah tisu hidup yang menjalani proses dinamik dikenali sebagai pertumbuhan semula. Proses ini melibatkan dua jenis sel utama iaitu:

- 1) *Osteoblas* – Sel yang membentuk tulang baharu dengan mensintesis matriks tulang
- 2) *Osteoklas* – Sel yang memecahkan tulang lama untuk membolehkan pertumbuhan semula (Papachroni et al., 2000).

Tahap Jisim Tulang

Kanak-kanak dan Remaja: Pada fasa ini, pembentukan tulang lebih aktif berbanding pemecahan, menjadikan jisim tulang semakin bertambah.

Dewasa Muda: Puncak jisim tulang biasanya dicapai sekitar usia 30 tahun, bergantung pada faktor genetik, pemakanan, dan aktiviti fizikal.

Dewasa Tua: Selepas usia 30 tahun, kehilangan tulang secara perlahan berlaku apabila kadar pemecahan lebih tinggi daripada pembentukan, terutamanya dalam kalangan Wanita yang telah mengalami menopause.

Proses pembentukan semula tulang ini dipengaruhi oleh hormon seperti estrogen, testosteron,

paratiroid, dan kalsitonin yang membantu mengekalkan keseimbangan antara pembentukan dan pemecahan tulang (Black & Rosen, 2016).

Faktor yang Mempengaruhi Kesihatan Tulang

1. Pemakanan:

Nutrien tertentu diperlukan untuk menyokong pertumbuhan dan kekuatan tulang seperti:

- Kalsium: Mineral utama yang membentuk struktur tulang. Sumber terbaik termasuk susu, produk tenusu, ikan bertulang lembut (seperti sardin), dan sayur berdaun hijau seperti bayam.
- Vitamin D: Membantu tubuh menyerap kalsium dengan lebih efektif. Ia boleh didapati melalui pendedahan kepada cahaya matahari, makanan seperti salmon, tuna, dan telur, atau suplemen (Holick, 2007).
- Magnesium dan Fosforus: Penting untuk integriti tulang.
- Protein: Matriks tulang terdiri daripada protein kolagen, yang memberikan keanjalan kepada tulang. Kekurangan protein boleh mengurangkan kekuatan tulang (Bonjour et al., 2009).

2. Gaya Hidup:

- Aktiviti Fizikal: Senaman bebanan seperti berjalan kaki, menaiki tangga, dan latihan kekuatan membantu mengekalkan kepadatan tulang (Kanis et al., 2008).
- Merokok dan Pengambilan Alkohol: Kedua-dua amalan ini boleh merosakkan sel osteoblas dan mengurangkan kadar penyerapan kalsium oleh tubuh.

3. Faktor Hormonal:

- Wanita Menopaus: Penurunan tahap estrogen menyebabkan peningkatan kadar kehilangan tulang, menjadikan wanita menopaus lebih cenderung mengalami osteoporosis.
- Lelaki Tua: Penurunan testosteron juga boleh menyumbang kepada kehilangan jisim tulang.

4. Penyakit dan Ubat-Ubatan:

- Penyakit seperti rheumatoid arthritis atau hipertiroidisme boleh menjejaskan kesihatan tulang.
- Penggunaan kortikosteroid jangka panjang boleh melemahkan tulang dengan mengurangkan pembentukan tulang (Black & Rosen, 2016).

Penyakit Tulang yang Umum

Osteoporosis: Penyakit ini dicirikan oleh kehilangan kepadatan tulang yang menyebabkan tulang menjadi rapuh dan mudah patah. Wanita selepas menopause adalah kumpulan paling berisiko.

Osteomalacia: Merupakan keadaan di mana tulang menjadi lembut akibat kekurangan vitamin D yang kronik (Holick, 2007).

Paget's Disease: Penyakit kronik ini menyebabkan tulang tumbuh tidak normal, menjadi lemah, dan mudah patah. Ia sering menyerang tulang pelvis, tengkorak, tulang belakang, dan kaki.

Langkah Pencegahan untuk Kesihatan Tulang

1. Pemakanan Sihat dan Seimbang:

Pastikan pengambilan kalsium mencukupi melalui makanan atau suplemen jika diperlukan. Saranan harian ialah 1000-1200 mg untuk dewasa.

Kekalkan tahap vitamin D yang mencukupi melalui pendedahan matahari (10-15 minit sehari) dan pengambilan makanan yang tinggi dengan vitamin D.

Kurangkan pengambilan garam dan kafein yang boleh menyebabkan kehilangan kalsium melalui air kencing.

2. Senaman Berkala:

Senaman seperti berjalan kaki, berjoging, atau angkat berat ringan bukan sahaja dapat menguatkan tulang tetapi juga meningkatkan keseimbangan, serta akan mengurangkan risiko jatuh (Kanis et al., 2008).

3. Pemeriksaan Awal:

Jalani ujian kepadatan tulang (DEXA scan) bagi mereka yang berisiko tinggi, terutamanya wanita menopause dan individu yang mempunyai sejarah keluarga osteoporosis.

4. Pengambilan Suplemen:

Suplemen kalsium dan vitamin D boleh membantu bagi mereka yang tidak mendapatkan jumlah yang mencukupi melalui pemakanan.

Kesimpulan

Kesihatan tulang adalah pelaburan sepanjang hayat. Dengan mengamalkan gaya hidup sihat, diet

yang seimbang, dan senaman berkala, anda dapat mengelakkan masalah tulang di usia tua dan mengekalkan kualiti hidup yang baik. Teknologi moden dan penyelidikan terkini juga menawarkan harapan baharu dalam pencegahan dan rawatan penyakit tulang. Oleh itu, jagalah tulang anda mulai hari ini untuk masa hadapan yang lebih sihat.

Rujukan

- 1. Black, D. M., & Rosen, C. J. (2016). Postmenopausal osteoporosis. *New England Journal of Medicine*, 374(21), 2096–2097.**
 - 2. Bonjour JP, Guéguen L, Palacios C, Shearer MJ, Weaver CM. Minerals and vitamins in bone health: the potential value of dietary enhancement. *Br J Nutr*. 2009 Jun;101(11):1581–96. doi: 10.1017/S0007114509311721. Epub 2009 Apr 1. PMID: 19335926.**
 - 3. Holick, M. F. (2007). Vitamin D deficiency. *New England Journal of Medicine*, 357(3), 266–281.**
 - 4. Kanis, J. A., et al. (2008). Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. World Health Organization.**
 - 5. Papachroni KK, Karatzas DN, Papavassiliou KA, et al. Mechanotransduction in osteoblast regulation and bone disease. *Trends Mol Med*. 2009;15(5):208–16. doi: 10.1016/j.molmed.2009.03.001.**
- Heaney, R. P. (2000). Calcium, dairy products and osteoporosis. *Journal of the American College of Nutrition*, 19(sup2), 83S–99S.**

1.