

**MENCEGAH DAN MENGATASI OSTEOPOROSIS  
DENGAN BEROLAHRAGA**



OLEH:

FARIDA MULYANINGSIH, M.KES.

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2008

# **MENCEGAH DAN MENGATASI OSTEOPOROSIS**

## **DENGAN BEROLAHRAGA**

**Farida Mulyaningsih, M.Kes.**

### **Abstrak**

Tulang adalah jaringan dinamis yang diatur oleh faktor endokrin, nutrisi, dan aktivitas fisik. Biasanya penanganan gangguan tulang terutama osteoporosis hanya fokus pada masalah hormon dan kalsium, jarang dikaitkan dengan olahraga.

Mengonsumsi kalsium secara teratur menurut orang awam dianggap sebagai faktor paling penting bagi kesehatan tulang, padahal penelitian menunjukkan berbeda, bahwa olahraga bekerja lebih baik dibanding pemberian kalsium dalam pembentukan tulang yang sehat dan kuat karena itu aktivitas fisik lebih penting dibanding minum susu untuk menghindari penyakit tulang osteoporosis.

Latihan-latihan olahraga dapat menguatkan tulang-tulang kita. Dengan melakukan latihan-latihan olahraga yang secara teratur dan benar gerakannya maka akan bermanfaat dalam pencegahan maupun dalam pengobatan osteoporosis.

Terutama bagi wanita biasanya mengalami osteoporosis lebih dulu daripada pria. Pada waktu seorang wanita mengalami menopause, pembuangan massa tulang meningkat karena tidak adanya hormon estrogen. Pada kebanyakan wanita, pembuangan massa tulang lebih banyak dibandingkan dengan pembentukan tulang. Akibatnya, terjadilah osteoporosis alias keropos tulang. Dan pada usia 50-an tahun, kemungkinan untuk mengalami patah tulang karena osteoporosis menjadi lebih besar dengan perbandingan lebih kurang 1 orang pada setiap 2 orang. Fraktur (patah tulang) pada tulang pinggul (pangkal paha) adalah yang paling mengkhawatirkan.

Tetapi kalau mau melakukan latihan-latihan olahraga secara teratur dengan takaran yang cukup, maka osteoporosis dapat dihindari atau paling sedikit tertunda.

**Kata Kunci: Osteoporosis, Latihan Olahraga.**

### **PENDAHULUAN**

Olahraga sangat penting dan bermanfaat bagi kesehatan kita. Dengan bergerak mengeluarkan keringat setidaknya selama 10 menit saja perhari, akan membuat mental menjadi lebih sehat, pikiran jernih, stres berkurang dan memicu timbulnya perasaan bahagia. Secara umum, otakpun akan tetap bugar karena pasokan darah yang cukup dan kondisi fisik menjadi bugar serta terjauhi atau terhindarnya kita dari penyakit

Olahraga menjadikan peredaran darah menjadi lancar, membakar lemak dan kalori, serta mengurangi risiko darah tinggi dan obesitas merupakan suatu hal yang diketahui umum. Riset terbaru menunjukkan suatu kelebihan lain dari aktivitas ini. Dalam sebuah penelitian, olahraga bekerja lebih baik dibanding pemberian kalsium dalam pembentukan tulang yang sehat dan kuat karena itu aktivitas fisik lebih penting dibanding minum susu untuk menghindari penyakit tulang osteoporosis. Penemuan ini dikemukakan oleh Tom Lloyd., seorang epidemiologist di Penn State University College of Medicine dalam sebuah laporannya yang dimuat dalam Journal of Pediatrics terbaru.

Mengonsumsi kalsium secara teratur dianggap sebagai faktor paling penting bagi kesehatan tulang, penelitian ini mengemukakan bahwa olahraga adalah gaya hidup yang sangat dominan dalam menentukan kekuatan tulang pada manusia.

Penelitian menunjukkan tulang mengalami perkembangan antara umur 13 dan 15 tahun dan mulai menurun akibat faktor usia dan osteoporosis dalam empat dekade terakhir. Karena itu, penting bagi seorang remaja mengoptimalkan proses pembentukan tulang selama dewasa sebagai

bagian perlindungan terhadap osteoporosis di masa tua. Penelitian ini dilakukan terhadap 80 remaja putri yang berumur 12 tahun. Selama 10 tahun, kekuatan tulang mereka dilacak setiap tahun melalui scan dual energy X-ray absorptiometry (DEXA) pada tulang paha. Hasilnya ditemukan konsumsi kalsium tidak memiliki efek signifikan pada kekuatan tulang sedangkan olahraga memiliki perubahan besar yaitu meningkatkan densitas mineral tulang paha sekitar 3-5.

Tulang adalah jaringan dinamis yang diatur oleh faktor endokrin, nutrisi, dan aktivitas fisik. Biasanya penanganan gangguan tulang terutama osteoporosis hanya fokus pada masalah hormon dan kalsium, jarang dikaitkan dengan olahraga. Padahal, Wolff sejak 1892 menyarankan bahwa olahraga sangatlah penting. Osteoporosis (kekeroposan tulang) adalah proses degenerasi pada tulang. Mereka yang sudah terkena perlu berolahraga atau beraktivitas fisik sebagai bagian dari pengobatan. Olahraga teratur dan cukup dosisnya tidak hanya membentuk otot, melainkan juga memelihara dan meningkatkan kekuatan tulang. Dengan demikian, latihan olahraga dapat mengurangi risiko jatuh yang dapat memicu fraktur (patah tulang).

Latihan-latihan olahraga dapat menguatkan tulang-tulang kita. Dengan melakukan latihan-latihan olahraga yang secara teratur dan benar gerakannya maka akan bermanfaat dalam pencegahan maupun dalam pengobatan osteoporosis. Seperti kenyataannya, pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan terbukti bahwa latihan-latihan olahraga tertentu tidak hanya dapat membantu kita melindungi diri terhadap berkurangnya kepadatan tulang karena bertambahnya usia, tetapi juga dapat meningkatkan kepadatan massa tulang pada daerah-daerah tertentu.

Olahraga, obat-obatan, dan pengaturan makanan yang baik merupakan kombinasi yang baik untuk menanggulangi osteoporosis dibandingkan dengan pengobatan atau pengaturan

makan saja. Perlu disadari bahwa tidak ada istilah terlalu tua untuk olahraga. Mereka yang berolahraga teratur kepadatan tulangnya lebih baik daripada mereka yang tidak melakukan aktivitas fisik. Tingkat kepadatan tulang ini terkait dengan beban aktivitasnya. Jadi, atlet angkat besi memiliki tingkat kepadatan tulang tertinggi dan perenang paling rendah. Walau begitu, tingkat kepadatan tulang atlet renang dan mereka yang mulai berolahraga renang pada usia lanjut tetap lebih tinggi kepadatan tulangnya pada kedua lengan dan ruas tulang belakangnya daripada yang tidak olahraga sama sekali pada usia yang sama.

Mereka yang tidak beraktivitas fisik akan menurun kepadatan tulangnya. Segingga dapatlah disimpulkan bahwa dengan berolahraga kita dapat mencegah dan mengurangi diri dari terkenanya osteoporosis.

Terutama bagi wanita biasanya mengalami osteoporosis lebih dulu daripada pria. Kalau kita berpola hidup yang sehat, badan dapat membuat tabungan tulang yang lebih banyak daripada yang terbuang di dalam kerangka badan kita. Tetapi setelah umur 35 tahun, tulang yang dibuang (oleh badan kita sendiri) menjadi lebih sering, sedangkan penabungan tulangnya tetap sama.

Pada waktu seorang wanita mengalami menopause, pembuangan massa tulang meningkat karena tidak adanya hormon estrogen. Pada kebanyakan wanita, pembuangan massa tulang lebih banyak dibandingkan dengan pembentukan tulang. Akibatnya, terjadilah osteoporosis alias keropos tulang. Dan pada usia 50-an tahun, kemungkinan untuk mengalami patah tulang karena osteoporosis menjadi lebih besar dengan perbandingan lebih kurang 1 orang pada setiap 2 orang. Fraktur (patah tulang) pada tulang pinggul (pangkal paha) adalah yang paling mengkhawatirkan.

Tetapi kalau Anda mau melakukan latihan-latihan olahraga secara teratur dengan takaran yang cukup, maka osteoporosis dapat dihindari atau paling sedikit tertunda. Berapa banyak latihan olahraga yang cukup untuk membantu meningkatkan kepadatan tulang anda dan macam latihan olahraga apa yang baik untuk Anda?

## **JENIS-JENIS DAN PENYEBAB OSTEOPOROSIS**

1. **Osteoporosis postmenopausal**, terjadi karena kekurangan estrogen (hormon utama pada wanita), yang membantu mengatur pengangkutan kalsium ke dalam tulang pada wanita. Biasanya gejala timbul pada wanita yang berusia di antara 51-75 tahun, tetapi bisa mulai muncul lebih cepat ataupun lebih lambat. Tidak semua wanita memiliki risiko yang sama untuk menderita osteoporosis postmenopausal, wanita kulit putih dan daerah timur lebih mudah menderita penyakit ini daripada wanita kulit hitam.
2. **Osteoporosis senilis**, merupakan akibat dari kekurangan kalsium yang berhubungan dengan usia dan ketidakseimbangan diantara kecepatan hancurnya tulang dan pembentukan tulang yang baru. *Senilis* berarti bahwa keadaan ini hanya terjadi pada usia lanjut. Penyakit ini biasanya terjadi pada usia diatas 70 tahun dan 2 kali lebih sering menyerang wanita. Wanita seringkali menderita osteoporosis senilis dan postmenopausal.
3. **Osteoporosis sekunder**, dialami kurang dari 5% penderita osteoporosis, yang disebabkan oleh keadaan medis lainnya atau oleh obat-obatan. Penyakit osteoporosis bisa disebabkan oleh gagal ginjal kronis dan kelainan hormonal (terutama *tiroid*, *paratiroid* dan *adrenal*) dan obat-obatan (misalnya kortikosteroid, barbiturat, anti-kejang dan hormon tiroid yang berlebihan). Pemakaian alkohol yang berlebihan dan merokok bisa memperburuk keadaan osteoporosis.

4. **Osteoporosis juvenil idiopatik**, merupakan jenis osteoporosis yang penyebabnya belum diketahui. Hal ini terjadi pada anak-anak dan dewasa muda yang memiliki kadar dan fungsi hormon yang normal, kadar vitamin yang normal dan tidak memiliki penyebab yang jelas dari rapuhnya tulang.

## **FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB RESIKO OSTEOPOROSIS**

1. **Wanita**

Osteoporosis lebih banyak terjadi pada wanita. Hal ini disebabkan pengaruh hormon estrogen yang mulai menurun kadarnya dalam tubuh sejak usia 35 tahun. Selain itu, wanita pun mengalami menopause yang dapat terjadi pada usia 45 tahun.

2. **Usia**

Seiring dengan pertambahan usia, fungsi organ tubuh justru menurun. Pada usia 75-85 tahun, wanita memiliki risiko 2 kali lipat dibandingkan pria dalam mengalami kehilangan tulang trabekular karena proses penuaan, penyerapan kalsium menurun dan fungsi hormon paratiroid meningkat.

3. **Ras/Suku**

Ras juga membuat perbedaan dimana ras kulit putih atau keturunan asia memiliki risiko terbesar. Hal ini disebabkan secara umum konsumsi kalsium wanita asia rendah. Salah satu alasannya adalah sekitar 90% intoleransi laktosa dan menghindari produk dari hewan. Pria dan wanita kulit hitam dan hispanik memiliki risiko yang signifikan meskipun rendah.

4. **Keturunan Penderita Osteoporosis**

Jika ada anggota keluarga yang menderita osteoporosis, maka berhati-hatilah.

Osteoporosis menyerang penderita dengan karakteristik tulang tertentu. Seperti kesamaan perawakan dan bentuk tulang tubuh. Itu artinya dalam garis keluarga pasti punya struktur genetik tulang yang sama.

## 5. **Gaya Hidup Kurang Baik**

- **Konsumsi daging merah dan minuman bersoda**, karena keduanya mengandung fosfor yang merangsang pembentukan hormon parathyroid, penyebab pelepasan kalsium dari dalam darah.

- **Minuman berkafein dan beralkohol.**

Minuman berkafein seperti kopi dan alkohol juga dapat menimbulkan tulang keropos, rapuh dan rusak. Hal ini dipertegas oleh Dr. Robert Heany dan Dr. Karen Rafferty dari Creighton University Osteoporosis Research Centre di Nebraska yang menemukan hubungan antara minuman berkafein dengan keroposnya tulang. Hasilnya adalah bahwa air seni peminum kafein lebih banyak mengandung kalsium, dan kalsium itu berasal dari proses pembentukan tulang. Selain itu kafein dan alkohol bersifat toksin yang menghambat proses pembentukan massa tulang (*osteoblas*).

- **Malas Olahraga**

Mereka yang malas bergerak atau olahraga akan terhambat proses osteoblasnya (proses pembentukan massa tulang). Selain itu kepadatan massa tulang akan berkurang. Semakin banyak gerak dan olahraga maka otot akan memacu tulang untuk membentuk massa.

- **Merokok**

Ternyata rokok dapat meningkatkan risiko penyakit osteoporosis. Perokok sangat



rentan terkena osteoporosis, karena zat nikotin di dalamnya mempercepat penyerapan tulang. Selain penyerapan tulang, nikotin juga membuat kadar dan aktivitas hormon estrogen dalam tubuh berkurang sehingga susunan-susunan sel tulang tidak kuat dalam menghadapi proses pelapukan. Disamping itu, rokok juga membuat penghisapnya bisa mengalami hipertensi, penyakit jantung, dan tersumbatnya aliran darah ke seluruh tubuh. Kalau darah sudah tersumbat, maka proses pembentukan tulang sulit terjadi. Jadi, nikotin jelas menyebabkan osteoporosis baik secara langsung tidak langsung. Saat masih berusia muda, efek nikotin pada tulang memang tidak akan terasa karena proses pembentuk tulang masih terus terjadi. Namun, saat melewati umur 35, efek rokok pada tulang akan mulai terasa, karena proses pembentukan pada umur tersebut sudah berhenti.

- **Kurang Kalsium**

Jika kalsium tubuh kurang maka tubuh akan mengeluarkan hormon yang akan mengambil kalsium dari bagian tubuh lain, termasuk yang ada di tulang.

## 6. **Mengonsumsi Obat**

Obat kortikosteroid yang sering digunakan sebagai anti peradangan pada penyakit asma dan alergi ternyata menyebabkan risiko penyakit osteoporosis. Jika sering dikonsumsi dalam jumlah tinggi akan mengurangi massa tulang. Sebab, kortikosteroid menghambat proses osteoblas. Selain itu, obat heparin dan anti kejang juga menyebabkan penyakit osteoporosis. Konsultasikan ke dokter sebelum mengonsumsi obat jenis ini agar dosisnya tepat dan tidak merugikan tulang.

Tulang adalah jaringan dinamis yang diatur oleh faktor endokrin, nutrisi, dan aktivitas fisik. Biasanya penanganan gangguan tulang terutama osteoporosis hanya fokus pada masalah

hormon dan kalsium, jarang dikaitkan dengan olahraga. Padahal, Wolff sejak 1892 menyarankan bahwa olahraga sangatlah penting.

Osteoporosis (kekeroposan tulang) adalah proses degenerasi pada tulang. Mereka yang sudah terkena perlu berolahraga atau beraktivitas fisik sebagai bagian dari pengobatan. Olahraga teratur dan cukup takarannya tidak hanya membentuk otot, melainkan juga memelihara dan meningkatkan kekuatan tulang. Dengan demikian, latihan olahraga dapat mengurangi risiko jatuh yang dapat memicu fraktur (patah tulang).

## **2. Bentuk – Bentuk Latihan**

Aktivitas fisik apa pun dapat membantu memelihara tulang kalau melakukannya dengan suatu penekanan / benturan baru pada tulang. Tetapi beberapa bentuk latihan lebih baik atau lebih besar bobotnya daripada latihan yang lain dalam hal meningkatkan massa tulang. Dan perlu juga diingat bahwa beberapa latihan-latihan olahraga, yang dapat meningkatkan massa tulang dengan baik, dapat merupakan latihan yang terlalu berat bagi persendian, lebih-lebih kalau telah mengalami osteoporosis. Sementara aktivitas / gerakan yang terlalu berat dapat meningkatkan risiko untuk mengalami fraktur. Beberapa macam latihan olahraga untuk beberapa daerah badan yang riskan mengalami osteoporosis, yaitu pada daerah punggung, pinggul, dan lengan bawah.

Salah satu macam olahraga yang baik dilakukan, yaitu latihan-latihan beban, karena dapat meningkatkan kepadatan tulang pada daerah-daerah tertentu pada tulang kerangka kita. Seperti telah diketahui bahwa sebenarnya semua latihan olahraga yang terbebani oleh berat badan dapat paling tidak memperlambat berkurangnya kepadatan tulang pada umumnya.

Latihan-latihan beban dapat pula menguatkan tulang-tulang pada lengan bawah dan pergelangan tangan. Hal ini penting untuk diperhatikan, karena pergelangan tangan merupakan bagian badan yang sering dan riskan mengalami fraktur, terutama pada wanita yang mengalami osteoporosis sebab pada umumnya wanita melakukan aktivitas yang banyak menggunakan bagian tangan dan lengan. Olahraga yang menggunakan raket seperti tenis dapat meningkatkan kepadatan tulang-tulang pada pergelangan tangan lengan yang digunakan. Kalau tak pernah melakukan latihan-latihan beban sebelumnya atau mengalami osteoporosis sebaiknya minta nasihat ke dokter spesialis kedokteran olahraga sebelumnya tentang bagaimana jenis latihan yang cocok untuk dilakukan.

### **Bagi Penderita Osteoporosis**

Beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh penderita osteoporosis adalah :

1. Beban di depan: menahan beban di depan badan dapat membahayakan. Hal ini disebabkan karena memberikan pembebanan pada tulang belakang yang dapat menyebabkan fraktur kompresi (patah tulang karena penekanan).
2. Latihan otot-otot perut seperti crunch atau sit up sebaiknya dihindari sebab dapat menyebabkan fraktur kompresi.
3. Latihan-latihan dengan fleksi ke depan (membungkuk) pada tulang-tulang punggung, misalnya membungkuk kedepan dari posisi duduk atau berdiri sebaiknya dihindari.
4. Latihan olahraga pada para penderita osteoporosis sebaiknya tidak hanya latihan kekuatan untuk tulangnya saja, tetapi juga untuk memperbaiki perimbangan, koordinasi, dan kekuatan otot sehingga dapat memperkecil kemungkinan jatuh. Jatuh adalah penyebab fraktur yang utama.

5. Pada waktu melakukan latihan-latihan beban sebaiknya jangan sambil melakukan olahraga yang bergerak. Misalnya, jangan melakukan olahraga jalan sambil membawa beban atau dipasang beban pada pergelangan tangan atau pergelangan kaki. Pada waktu melakukan latihan-latihan olahraga aerobik jangan menggunakan beban karena kemungkinan cedera menjadi lebih besar.

Berdasarkan penelitian-penelitian dapatlah ditetapkan bobot dari latihan-latihan olahraga aerobik pada usaha menguatkan tulang dan sasarannya pada tulang-tulang yang sama. Latihan olahraga untuk mencegah terjadinya osteoporosis dapat menggunakan semua macam olahraga, hanya bobotnya berbeda-beda. Latihan-latihan olahraga bagi penderita osteoporosis sangat berbeda dengan olahraga untuk pencegahannya. Oleh karena itu, bagi mereka yang sudah mengalami osteoporosis sebaiknya latihan-latihan terawasi oleh dokter-dokter spesialis ilmu kedokteran olahraga.

Olahraga meningkatkan kepadatan tulang pada bagian badan yang mendapat pembebanan. Pengukuran pada pemain tenis pria usia lanjut (rata-rata 64 tahun) menunjukkan, ada perbedaan mencolok antara besarnya tulang pada anggota badan yang dominan (lengan) dibandingkan dengan bagian tubuh lainnya..

Smith dan teman-teman meneliti 30 perempuan usia lanjut dengan rata-rata usia 84 tahun. Mereka dibagi dalam 2 kelompok sesuai usia, berat, dan kemampuan jalan. Satu kelompok mendapat program olahraga selama 30 menit, 3 hari per minggu, selama 3 tahun. Kelompok lainnya tidak berolahraga.

Pada akhir penelitian terdapat perbedaan kadar mineral 5,6 persen. Ada peningkatan 2,3

persen pada yang berlatih dan penurunan 3,3 persen pada yang tidak berlatih. Selain itu, terlihat kenaikan kadar kalsium yang mencolok pada yang terus berolahraga, sedangkan yang tidak kadar kalsium total dalam tubuhnya menurun.

Dalam penelitian selanjutnya, latihan beban dinamis pada lengan bawah perempuan yang telah menopause (53-74 tahun) menaikkan kepadatan tulang 3,8 persen setelah 5 bulan latihan 3 kali per minggu dan sekali berlatih 50 menit. Yang tidak berlatih kepadatan tulangnya terus menurun.

Ada teori yang menyebutkan bahwa tulang merespons secara lokal pada tempat yang mendapat beban dan terjadilah pertumbuhan tulang (osteogenesis). Teori lain adalah sel-sel tulang yang terkena tarikan mekanis lewat latihan olahraga memicu masuknya ion-ion Ca ke dalam sel diikuti oleh produksi prostaglandin dan oksida nitrit. Maka aktivitas enzim yang memicu hormon pertumbuhan meningkat. Terjadilah remodelling tulang ( Perbaikan tulang )

### **Program Latihan Pencegahan**

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa tulang memerlukan sejumlah pembebanan seumur hidup agar selalu kuat dan sehat. Jadi mitos bahwa makin tua makin perlu pengurangan latihan olahraga adalah tidak benar. Justru sebaliknya mereka yang berusia setengah baya dan lanjut usia harus teratur berlatih, yang programnya secara bertahap harus ditingkatkan. Aktivitas latihan termasuk peregangan dan relaksasi.. Program yang baik untuk osteoporosis adalah kombinasi antara lima tipe latihan-latihan olahraga, yaitu aerobik yang terbebani berat badan, latihan dengan benturan keras, latihan untuk kekuatan, perimbangan dan kelenturan.

Aktivitas aerobik berbeban berat badan adalah jalan kaki perlahan, cepat, atau jogging. Karena tulang-tulang pada pinggul, punggung, dan pinggang akan mendapat banyak manfaat dari latihan jenis ini. Latihan dengan benturan keras adalah tenis, bola voli, bola basket, lompat tali, lompat vertikal, yang dapat meningkatkan kepadatan tulang jauh lebih cepat. Pada latihan ini tulang mendapat pembebanan 3-6 kali berat badan. Kelemahannya adalah beratnya pembebanan pada sendi sehingga kurang aman bagi yang telah osteoporosis.

Penelitian Miriam E Nelson, PhD dalam *Journal of The American Medical Association* (1994) menunjukkan bahwa latihan kekuatan, misalnya angkat beban dua kali dalam seminggu dapat mengurangi risiko fraktur pada wanita pascamenopause. Latihan untuk keseimbangan tidak meningkatkan kepadatan tulang, tetapi menjaga agar tubuh tidak mudah jatuh. Permasalahannya adalah bahwa keseimbangan biasanya bagus pada usia di bawah 50 tahun karena setelah usia itu tingkat kestabilan tubuh akan menurun.

### **Program latihan Penanganan Osteoporosis**

Bagi mereka yang telah terkena osteoporosis, pola latihannya berbeda dengan program pencegahan dan harus dilakukan dengan benar, hati-hati, dan perlahan. Pada tahap awal, latihan diutamakan pada kelenturan sendi dan secara bertahap ditingkatkan dengan pelatihan kekuatan dan anggota badan. Bila kekuatan dan daya tahan telah meningkat, waktu latihan harus ditambah.

Pembedaan pola ini penting karena latihan tertentu dapat meningkatkan risiko fraktur, misalnya lompat tali, senam aerobik benturan keras, senam dingklik (step robic), jalan dengan beban di pergelangan kaki atau pergelangan tangan, dan sebagainya.

Seseorang yang pernah mengalami fraktur karena osteoporosis mungkin masih sering sakit waktu mulai berlatih. Karena itu, bagi yang telah mengalami fraktur tulang belakang pada enam bulan terakhir dan masih sering merasa sakit saat beraktivitas fisik mulailah berlatih pelan-pelan.

Demikian pula bagi yang berisiko terkena fraktur walau belum pernah terjadi fraktur. Karena berkurangnya massa tulang (yang meningkatkan risiko untuk mengalami fraktur) akan meningkat jika seseorang tidak aktif dan terlalu lama beristirahat di tempat tidur.

### **Bentuk Latihan yang harus dihindari**

Agar aman bagi yang sudah terkena osteoporosis, jangan berolahraga yang memberikan benturan dan pembebanan pada tulang punggung. Ini berarti jangan melompat, senam aerobik benturan keras (high impact aerobics). Jangan berolahraga atau beraktivitas fisik yang mengharuskan Anda membungkuk ke depan dari pinggang dengan punggung melengkung. Ini berarti jangan sit up, crunch, meraih jari-jari kaki, atau berlatih dengan mesin dayung.

Jangan pula beraktivitas yang mudah menyebabkan jatuh. Jadi jangan berlatih dengan trampolin atau senam dingklik (step aerobic), berlatih di lantai yang licin, atau menggunakan sepatu yang solnya keras atau licin.

Jangan beraktivitas fisik yang memerlukan Anda menggerakkan kaki ke segala arah dengan beban. Pinggul yang telah melemah akan lebih mudah patah tulang lewat latihan ini

### **Bentuk Latihan yang Aman**

Latihan yang aman adalah olahraga jalan kaki. Berjalanlah paling sedikit dengan kecepatan 4,5 kilometer per jam selama 50 menit, 5 hari dalam seminggu. Tentunya ini dilakukan secara bertahap.

Pada kebanyakan orang yang osteoporosis, jalan sangatlah ideal. Meningkatkan daya tahan (endurance), kelincahan (agility), mengurangi kemungkinan jatuh, dengan risiko cedera yang kecil pula. Dapat juga mengangkat beban, baik perempuan maupun laki-laki, dari beban bebas (dumbel kecil) hingga mesin latihan beban. Terutama ditekankan pada latihan-latihan pada pinggul, paha, pinggang, lengan dan bahu.

Latihan sebaiknya untuk meningkatkan perimbangan dan kelincahan, juga ekstensi punggung. Ini berlawanan dengan gerakan fleksi punggung, yang harus dihindari. Latihan ekstensi punggung dilakukan dengan melengkungkan punggung dan cukup aman.

Latihan dapat dilakukan dengan duduk di kursi dengan atau tanpa beban, dengan dasar gerakan melengkungkan punggung. latihan-latihan ini menguatkan otot-otot yang besar yang menahan agar tulang punggung lurus, mengurangi kemungkinan bongkok, mengurangi rasa capai di punggung, dan menguatkan punggung.

## **PENUTUP**

Tidak bisa dipungkiri lagi bahwa olahraga bermanfaat untuk kesehatan jantung dan membentuk otot-otot kita. Tetapi tampaknya belum banyak yang menyadari bahwa latihan-latihan olahraga juga dapat menguatkan tulang-tulang kita. Karena perlu diketahui bahwa



latihan-latihan olahraga yang dilakukan secara teratur dan benar gerakannya bermanfaat dalam pencegahan maupun dalam pengobatan osteoporosis.

Dengan berolahraga berarti membantu melindungi berkurangnya kepadatan tulang akibat dari bertambahnya usia dan dengan berolahraga juga meningkatkan kepadatan massa tulang pada daerah-daerah tertentu. Jadi betapa besar manfaat yang dapat kita rasakan dan nikmati dengan berolahraga dan olahraga bukanlah sesuatu yang mahal sebaliknya merupakan aktivitas yang praktis dan menyenangkan. Maka bila anda ingin hidup sehat, luangkanlah sejenak waktu anda untuk berolahraga sehingga setelah itu anda akan merasakan peningkatan produksi yang sebelumnya tidak anda bayangkan dimana anda akan bersemangat dalam melakukan aktivitas – aktivitas atau pekerjaan selanjutnya.

#### **Daftar Pustaka**

1. Susan J Garison. ( 2001 ). **Dasar – Dasar Terapi dan Rehabilitasi Fisik**. Jakarta; Hipokrates.  
( hal : 205 – 216 )
2. H RM Sadoso Sumosardjuno, **Perintis Olahraga untuk Osteoporosis**.
3. H RM Sadoso Sumosardjuno, **Olahraga untuk Atasi Osteoporosis**. *Dokter Spesialis Ilmu Kedokteran Olahraga*.
4. www.medicastore.com : **Penyebab Osteoporosis dan Faktor Risiko Osteoporosis**
5. [http; / www. Monday September 3, 2007. Olah Raga Baik Bagi Kesehatan.http://icemanisthebest.blogspot.com/2007/09/olah-raga-baik-bagi-kesehatan.html](http://www.MondaySeptember3,2007.OlahRagaBaikBagiKesehatan.http://icemanisthebest.blogspot.com/2007/09/olah-raga-baik-bagi-kesehatan.html)

