

## *Literature Review* : Latihan Fisik dan Makanan Sehat Mencegah Osteoporosis

Erik Sebastian<sup>1</sup>, Muhammad Akbar<sup>2</sup>, Kholifatul hasanah<sup>3</sup>, Vina Agustin<sup>4</sup>,  
Rifky<sup>5\*</sup> Sri Ariyanti<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Dosen Keperawatan, ITEkes Kalbar, Indonesia

<sup>2-6</sup> Mahasiswa Program S1 Keperawatan, ITEkes Kalbar, Indonesia

Alamat Kampus: jl.Sungai Raya Dalam Gg.Ceria v, No.10 Pontianak Kalimantan Barat,  
Indonesia

Korespondensi penulis: [rifkysadewa2005@gmail.com](mailto:rifkysadewa2005@gmail.com)

**Abstract.** *Introduction: Osteoporosis is a disease that is often suffered by the elderly because the elderly's bones have lost a lot of nutrients. With the prevalence of osteoporosis in the elderly, to find out how to prevent osteoporosis, action is needed that can cover all aspects that cause a decrease in bone strength in the elderly and actions that can reach this aspect are by eating healthy food and doing physical exercise. The purpose of this research: To identify that physical exercise and healthy eating can prevent osteoporosis in the elderly. Research methods: By using a literature review as a search guide for research articles obtained from the internet using internet sites and Google Scholar. The results: Analysis of 10 selected research articles shows that physical exercise and healthy food can have several benefits: physical benefits can improve physical fitness, maintain body health and increase bone strength. The psychological benefits can increase the quality of life and keep feelings positive. Physical exercise and eating healthy foods can help prevent osteoporosis in the elderly due to a lack of protein and nutrients in their bones. Conclusion: The results of this literature review are that physical exercise and healthy eating have several benefits, namely: physical benefits can improve physical fitness, maintain body health and increase bone strength. The psychological benefits can improve the quality of life and keep feelings positive. Doing physical exercise 3 times a week with a minimum duration of 30 minutes and a maximum of 40 minutes with a time of >4 weeks will be more effective in getting many benefits and the quality of life for the elderly will also increase.*

**Keywords:** Prevent osteoporosis, Food prevents osteoporosis, Physical exercise

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan: Untuk mengidentifikasi bahwa Latihan fisik dan makan-makanan sehat dapat mencegah terjadinya osteoporosis pada lansia. **Metode penelitian:** Dengan menggunakan literature review sebagai panduan pencarian artikel penelitian diperoleh dari internet menggunakan situs internet, dan Google Scholar. **Hasil:** Analisis dari 10 artikel penelitian yang terpilih menunjukkan bahwa Latihan fisik dan makanan sehat dapat memiliki beberapa manfaat : manfaat pada fisik dapat meningkatkan kebugaran jasmani, menjaga Kesehatan tubuh dan meningkatkan kekuatan tulang. Manfaat pada psikologis dapat meningkatkan daya kualitas hidup dan membuat perasaan tetap positif. Dengan adanya Latihan fisik dan memakan-makanan yang sehat dapat membantu mencegah terjadinya osteoporosis pada lansia karena kekurangan protein dan nutrisi pada tulang mereka. **Kesimpulan:** Hasil dari literatur review ini bahwa Latihan fisik dan makan-makanan sehat memiliki beberapa manfaat yaitu : manfaat pada fisik dapat meningkatkan kebugaran jasmani, menjaga Kesehatan tubuh dan meningkatkan kekuatan tulang. Mnfaat pada psikologis dapat meningkatkan daya kualitas hidup dan membuat perasaan tetap positif. Melakukan Latihan fisik 3 kali dalam seminggu dengan durasi minimal 30 menit dan maksimal 40 menit dengan waktu >4 minggu akan lebih efektif mendapatkan banyak manfaatnya kualitas hidup lansiapun akan mengalami peningkatan.

**Kata Kunci:** Mencegah osteoposis, Makanan mencegah osteoporosis, Latihan fisik

### 1. LATAR BELAKANG

Lansia merupakan tahap terakhir proses perjalanan dalam kehidupan manusia sejak lahir sampai mencapai usianya lebih dari 60 tahun. Lansia secara keseluruhan akan mengalami penurunan biologis. Menurunnya masa tulang dan masa otot sehingga akan

menyebabkan terjadinya penurunan keseimbangan yang sangat beresiko terhadap kejadian jatuh pada lansia. Populasi usia lanjut dalam perkembangannya selalu mengalami peningkatan. Proporsi penduduk lansia yang berumur lebih dari 60 tahun mencapai satu juta orang.

Sekitar 80% dari lansia tersebut berasal dari Negara berkembang dan estimasi Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) dunia akan berlipat ganda dari 600 juta menjadi 1,2 miliar pada 2025 dan akan menjadi dua miliar pada tahun 2050. Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan, persentase penduduk lanjut usia ([lansia](#)) di Indonesia sebesar 11,75% pada 2023. Angka tersebut naik 1,27% poin dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang sebesar 10,48%. Seiring dengan naiknya persentase lansia, rasio ketergantungan mereka pun bertambah menjadi 17,08 pada 2023. Ini berarti 100 penduduk usia produktif menanggung 17 penduduk lansia. Adapun, 63,59% lansia merupakan lansia muda atau berada di rentang usia 60-69 tahun. Sebanyak 26,76% lansia berusia 70-79 tahun atau madya. Sementara, 8,65% sisanya merupakan lansia tua atau berusia 80 Seiring dengan naiknya persentase lansia, rasio ketergantungan mereka pun bertambah menjadi 17,08 pada 2023. Ini berarti 100 penduduk usia produktif menanggung 17 penduduk lansia. Berdasarkan jenis kelaminnya, 52,28% lansia merupakan perempuan. Persentase itu lebih tinggi dibandingkan lansia laki-laki yang sebesar 47,72%. Lebih lanjut, mayoritas provinsi di Indonesia memiliki persentase penduduk lansia di atas 6%. Bahkan, ada delapan provinsi yang persentase penduduk lansianya sudah melebihi 10%. Yogyakarta menjadi provinsi dengan persentase penduduk lansia tertinggi, yakni 16,02%. Jawa Timur dan Jawa Tengah menyusul dengan persentase berturut-turut sebesar 15,57% dan 15,05%. Pada lansia rentan terserang penyakit osteoporosis adalah penyakit yang menyebabkan tulang menjadi keropos dan mudah patah, kondisi ini terjadi Ketika kepadatan tulang berkurang secara perlahan sehingga tulang menjadi rapuh dan rentan mengalami patah. Osteoporosis dapat menyebabkan rasa sakit saat bergerak dan berakibatkan pada fraktur tulang bahkan saat melakukan aktivitas sederhana penyakit osteoporosis juga rentan menyerang lansia karena lansia sering terkena osteoporosis karena kepadatan tulang mereka sudah mulai berkurang seiring bertambahnya usia. Tulang manusia mengalami proses pembaruan secara konstan tetapi proses ini melambat seiring berjalannya waktu dan bertambahnya usia sehingga tulang yang lama tidak tergantikan dengan tulang baru akan menjadi rapuh dan keropos. Penuaan merupakan proses penurunan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri, mempertahankan struktur dan fungsi normal secara perlahan. Sehingga dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan dapat

memperbaiki kerusakan yang diderita. Saat penuaan terjadi proses kepadatan tulang menurun, penurunan kepadatan tulang di sebut osteoporosis (Novalion et al., 2023). Mengingat terjadinya penurunan yang stabil dalam kehidupan masyarakat masih perlunya perubahan dramatis dalam gaya hi/dup, seperti perubahan dalam asupan makanan dan pekerjaan, aktivitas fisik berkurang, kita menduga bahwa osteoporosis dapat menjadi lebih umum dan prevalensi dapat terus meningkat dalam waktu dekat. Namun peningkatan kesadaran masyarakat tentang kesehatan dan asupan makanan dalam beberapa tahun terakhir mungkin terbukti memperlambat kejadian penyakit ini.

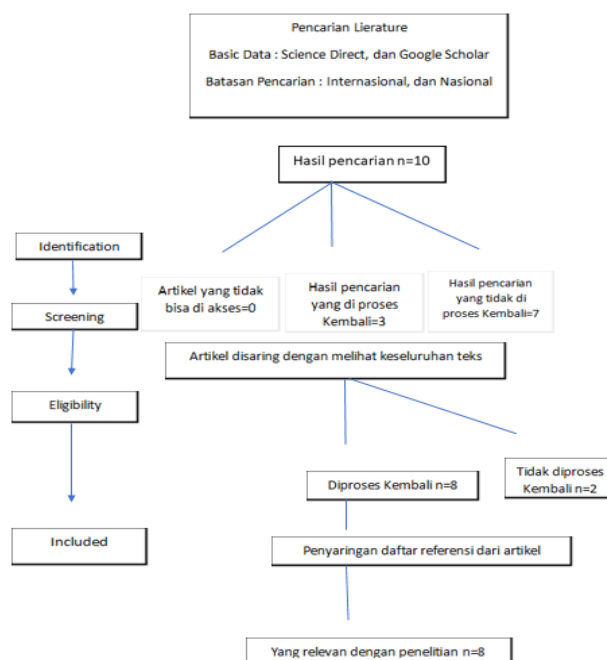
Terdapat beberapa faktor risiko terjadinya osteoporosis yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi antara lain adalah usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, riwayat fraktur, sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain adalah indeks masa tubuh, konsumsi alkohol, merokok, menopause dini, aktifitas fisik, penyakit sistemik dan penggunaan steroid jangka panjang (Novalion et al., 2023). Saat ini masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian serius pada lanjut usia adalah osteoporosis. Osteoporosis adalah suatu penyakit yang ditandai dengan berkurangnya massa tulang yang mengakibatkan menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan tulang, sehingga menyebabkan tulang mudah patah. Osteoporosis dapat mengakibatkan kematian dan kualitas hidup yang buruk. (Reni Ovida & Iqbal, 2022). Osteoporosis merupakan suatu kelainan skeletal sistemik yang ditandai oleh massa tulang yang rendah dan kemunduran mikroarsitektur jaringan tulang sehingga terjadi peningkatan kecenderungan fraktur (Reni Ovida & Iqbal, 2022). Osteoporosis adalah penyakit tulang sistemik yang di tandai oleh penurunan densitas massa tulang sehingga tulang menjadi rapuh dan mudah patah (Wicaksono & Maulana, 2020).

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Terature review yang didefinisikan sebagai suatu pengumpulan data dan informasi dengan metode menggali , pengetahuan atau ilmu dari berbagai sumber seperti buku, karya tulis diktat catatan kuliah, jurnal, serta beberapa sumber lainnya yang ada hubungannya dengan objek penelitian untuk menghasilkan suatu pemikiran baru dengan satu topik atau permasalahan tertentu.

### 3. METODE PENELITIAN

Studi ini diambil dari pencarian dari buku, beberapa artikel dan jurnal yang telah dipublikasi. Penelusuran pada studi ini diperoleh dari internet menggunakan situs Science Direct, dan Google Scholar yang menggunakan keyword “pencegahan” “oestoporosis” “gaya hidup” “kualitas hidup” dan keyword dalam bahasa inggris “prevention” “oestoporosis” “lifestyle” “quality of life”. Pencarian kelayakan artikel dan artikel yang terpilih untuk tinjauan dalam penelitian ini diringkas dalam bagan dibawah ini, dilakukan secara sistematis dengan mengikuti tahapan yang benar dengan menggunakan format PRISMA.



Gambar 1

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lansia adalah bukan suatu penyakit, tetapi tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan. Penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi, dan sistem tubuh itu bersifat alamiah atau fisiologis. Penurunan tersebut disebabkan berkurangnya jumlah dan kemampuan sel tubuh. Pada umumnya tanda yang terjadi pada proses menua mulai tampak saat usia 45 tahun dan akan menimbulkan masalah pada usia sekitar 60 tahun.

Latihan fisik dapat menjadikan intervensi yang dapat meningkatkan aspek aspek kualitas hidup lansia latihan fisik yang tepat dapat membantu mencegah osteoporosis seperti Latihan kekuatan meningkatkan kepadatan tulang dan mengurangi resiko jatuh dan patah tulang. Latihan ini dapat dilakukan dengan push-up, angkat beban, atau Latihan

angkat beban di pusat kebugaran. Bukan hanya itu saja banyak Latihan fisik yang dapat mencegah terjadinya osteoporosis ‘ ‘ Upaya pencegahan osteoporosis bisa dengan olahraga karena dapat melatih tulang menjadi lebih kuat, padat, dan keras hal ini dapat di lakukan sejak dini agar dapat melindungi tulang dan kinerja tulang dapat mengalami peningkatan. Tetapi upaya ini tidak boleh dilakukan secara berlebihan terutama bagi wanita, karena jika melakukan olahraga secara berlebihan dapat memicu terjadinya osteoporosis akibat pengaruh dari hormon estrogen yang menurun, selain itu ada obat-obatan seperti anti persadangan, obat anti kejang, obat maag antasida dan heparin yang dapat meningkatkan resiko osteoposis( Tjahjadi.2009 ).(Wildawati et al., 2020)

Perubahan fisik juga hal lazim terjadi pada lansia salah satunya dapat mempengaruhi sistem muskuloeskelatal. Perubahan pada sistem muskuloeskelatal antara lain pada jaringan penyambung ( Kolagen dan elastin ), kartilago, tulang otot dan sendi. pada lansia jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, ligament dan fasia mengalami perubahan elastisitas. (Hasanah et al., 2023) Berbicara masalah dukungan keluarga terhadap kejadian osteoporosis pada lansia tentunya tidak terlepas dari pengetahuan dari keluarga tentang pencegahan osteoporosis. Semakin baik pengetahuan keluarga mengenai osteoporosis, semakin besar pula kesempatan untuk memperdulikan, mengantisifasi terjadinya osteoporosis. Sebaliknya, jika pengetahuan keluarga tentang osteoporosis rendah, mereka akan menganggap bahwa osteoporosis hanya terjadi dalam proses penuaan usia. Mereka tidak mengetahui osteoporosis itu dipengaruhi oleh gaya hidup, kurang aktivitas atau kurang gerak (Azizah, 2013). (Novalion et al., 2023).

Mengingat terjadinya penurunan yang stabil dalam kehidupan masyarakat masih perlunya perubahan dramatis dalam gaya hidup, seperti perubahan dalam asupan makanan dan pekerjaan, aktivitas fisik berkurang, kita menduga bahwa osteoporosis dapat menjadi lebih umum dan prevalensi dapat terus meningkat dalam waktu dekat. Namun peningkatan kesadaran masyarakat tentang kesehatan dan asupan makanan dalam beberapa tahun terakhir mungkin terbukti memperlambat kejadian penyakit ini.

Terdapat beberapa faktor risiko terjadinya osteoporosis yaitu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi antara lain adalah usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, riwayat fraktur, sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain adalah indeks masa tubuh, konsumsi alkohol, merokok, menopause dini, aktifitas fisik, penyakit sistemik dan penggunaan steroid jangka Panjang Osteoporosis sebenarnya dapat dicegah sejak dini atau paling sedikit ditunda kejadiannya dengan membudayakan perilaku hidup sehat yang

intinya mengkonsumsi makanan dengan gizi seimbang yang memenuhi kebutuhan nutrisi dengan unsur kaya serat, rendah lemak dan kaya kalsium, berolah raga teratur, tidak merokok dan tidak mengkonsumsi alkohol. Namun hal ini semua tentunya tidak terlepas dari dukungan dan tingkat pengetahuan keluarga dalam pencegahan osteoporosis Depkes RI, 2013). (Novalion et al., 2023)

Osteoporosis masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan, sehingga osteoporosis penting untuk diteliti yaitu paradigma, persepsi, tingkat pengetahuan dan dukungan keluarga dalam masyarakat khususnya pada pra lansia tentang osteoporosis yang masih dianggap sebagai penyakit karena proses penuaan yang tidak dapat dihindari (Junaidi, 2015). Kaitannya dengan dukungan keluarga terhadap pencegahan osteoporosis pada pra lansia sangatlah erat, karena dari orang-orang yang berada disekitarlah salah satu penentu terjadinya perilaku kesehatan. Dukungan keluarga merupakan dukungan yang dapat dijangkau oleh keluarga. Dukungan keluarga sangat diperlukan oleh seseorang yang menjadi anggota keluarga karena keluarga merupakan sumber dukungan yang terdekat dan yang paling mengetahui kebutuhan anggota keluarganya. Dukungan keluarga merujuk pada dukungan yang dapat dirasakan oleh anggota keluarga. Dukungan keluarga ini akan memberikan gambaran bahwa anggota keluarga menerima dukungan dari orang pendukung ketika dibutuhkan. Dukungan keluarga mengacu pada dukungan-dukkungan yang dipandang penting oleh keluarga untuk kesehatan keluarga yang membutuhkan, misalnya dukungan keluarga pada pra lansia untuk tidak terlalu berat dalam proses aktifitas (Asih, 2014).(Novalion et al., 2023).

Penyebab osteoporosis dipengaruhi oleh berbagai faktor dan pada individu bersifat multifaktoral seperti gaya hidup tidak sehat, kurang gerak, tidak berolahraga serta pengetahuan mencegah osteoporosis yang kurang akibat kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari mulai anakanak sampai dewasa, serta kurangnya asupan kalsium. Maka kepadatan tulang menjadi rendah sampai terjadinya osteoporosis. Konsumsi kalsium yang rendah atau menurunnya kemampuan tubuh untuk menyerap kalsium yang umumnya terjadi pada orang tua juga dapat menyebabkan osteoporosis. Kekurangan magnesium juga dinyatakan sebagai salah satu penyebab osteoporosis. Magnesium terlibat dalam 300 lebih fungsi tubuh, selain untuk membantu metabolisme kalsium dan vitamin D, magnesium juga berperan langsung dalam mencegah pengeroposan tulang. Osteoporosis adalah kondisi terjadinya penurunan densitas / matriks / massa tulang, peningkatan porositas tulang dan penurunan proses mineralisasi di sertai dengan kerusakan arsitektur mikro jaringan tulang yang mengakibatkan penurunan kekokohan tulang sehingga Salah satu

makanan yang membantu mencegah terjadinya osteoporosis adalah sawi putih merupakan salah satu sayuran yang paling sering diolah menjadi makan yang lezat karena sawi putih sangat bagus dalam pencegahan terjadinya osteoporosis. Seperti kebanyakan sayur lainnya sawi putih mengandung gizi yang sangat bagus dalam pencegahan osteoporosis, sawi putih mengandung berbagai vitamin antara lain vitamin A, vitamin C, vitamin K, kalsium, Kalsium, kalium, magnesium, fosfor, zat besi, zinc. Selain itu sawi putih juga mengandung karbohidrat, serat dan protein sawi putih banyak mengandung manfaat salah satu manfaat sawi putih adalah mencegah terjadinya osteoporosis karena di dalam sawi putih terdapat vitamin K Pemberian edukasi pada lansia sangat penting karena beberapa alasan mengingatkan peningkatan pengetahuan terhadap penyakit osteoporosis, dapat meningkatkan kualitas hidup lansia dengan memahami apa itu osteoporosis sehingga lansia bisa melakukan pencegahan terhadap penyakit ini di harapkan ada edukasi tentang penyakit osteoporosis dapat meningkatkan kewaspadaan lansia terhadap penyakit ini.

Dengan adanya edukasi ini dapat mendorong lansia untuk mengadopsi gaya hidup sehat yang mendukung Kesehatan tulang dengan mengonsumsi makanan sehat, olahraga rutin dan menghindari mengonsumsi makanan yang dapat menyebabkan terjadinya osteoporosis edukasi sangat penting untuk mendeteksi osteoporosis lebih awal. Edukasi kesehatan dapat menggunakan berbagai media, salah satunya adalah menggunakan booklet (Hidayah et al., 2022). Sebanyak 21 responden (81%) lansia berusia 60-an. Pada usia tersebut lansia rentan mengalami osteoporosis. Besarnya jumlah lansia yang berisiko osteoporosis pada usia tersebut, maka akan memperbesar kemungkinan terjadinya osteoporosis pada usia selanjutnya, yaitu usia 70 tahun ke atas. Menurut Rukmoyo (2012), pada usia 60-70 tahun, lebih dari 30% perempuan menderita osteoporosis dan insidennya meningkat menjadi 70% pada usia 80 tahun ke atas (Hidayah et al., 2022).

Peningkatan pengetahuan tentang osteoporosis terhadap lansia sangat penting agar mereka dapat mengetahui betapa berbahaya penyakit yang bisa mereka derita di saat tua nanti bagaimana cara kita meningkatkan kualitas hidup para lansia ini, dengan melakukan kampanye Kesehatan di Masyarakat di harapkan bisa meningkatkan kualitas hidup lansia kampanye atau penyuluhan khusus yang berfokus pada lansia sehingga bisa menjangkau mereka semua.

Rata-rata pendidikan terakhir responden adalah SMA, yaitu sebanyak 11 responden (42%). Hal tersebut berdampak pada pengetahuan responden mengenai pola makan makanan tinggi kalsium yang baik untuk kesehatan, khususnya pencegahan osteoporosis pada lansia. Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi

pengetahuan. Melalui pendidikan seseorang diharapkan bisa lebih terampil dan bisa lebih memahami tentang pencegahan penyakit termasuk tentang penyakit osteoporosis. (Hidayah et al., 2022).

### **Latihan Fisik Pada Kelompok Lansia Di Puskesmas Mulyoharjo Pemalang**

Latihan fisik pada kelompok lansia di Puskesmas Mulyoharjo, Pemalang, merupakan salah satu program kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran dan kualitas hidup lansia. Program ini dirancang untuk membantu lansia tetap aktif secara fisik, menjaga kesehatan tubuh, dan mencegah berbagai penyakit degeneratif seperti hipertensi, diabetes, dan osteoporosis. Selain itu, latihan fisik juga bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan, kekuatan otot, dan fleksibilitas tubuh guna mengurangi risiko jatuh dan cedera.

Kegiatan latihan fisik meliputi senam lansia, peregangan otot, latihan keseimbangan, dan aktivitas aerobik ringan seperti berjalan santai. Selain itu, latihan pernapasan juga sering dilakukan untuk meningkatkan kapasitas paru-paru dan memperbaiki sirkulasi oksigen dalam tubuh. Semua aktivitas dirancang sesuai dengan kemampuan fisik lansia, sehingga aman dan tidak membebani mereka.

### **Upaya Pencegahan Dan Penangan Penyakit Degenartif Pada Lanjut Usia**

Upaya pencegahan dan penanganan penyakit degeneratif pada lanjut usia meliputi penerapan pola hidup sehat dan pemeriksaan kesehatan secara rutin. Pola hidup sehat mencakup konsumsi makanan bergizi seimbang, aktivitas fisik teratur seperti senam lansia, menjaga berat badan ideal, dan menghindari kebiasaan buruk seperti merokok dan konsumsi alkohol.

Pemeriksaan kesehatan rutin di fasilitas kesehatan membantu mendeteksi dini penyakit seperti hipertensi, diabetes, dan osteoporosis, sehingga dapat ditangani lebih awal. Edukasi kesehatan juga penting untuk meningkatkan kesadaran lansia tentang cara mencegah komplikasi. Selain itu, dukungan keluarga dan komunitas sangat diperlukan untuk memastikan lansia dapat menjaga kesehatan fisik dan mental secara optimal..

### **Hubungan Pengetahuan Dan Dukungan Keluarga Dalam Pencegahan Osteoporosis Pada Pra Lansia**

Pengetahuan dan dukungan keluarga memiliki peran penting dalam pencegahan osteoporosis pada pra lansia. Pengetahuan yang baik tentang osteoporosis membantu pra lansia memahami pentingnya pola makan kaya kalsium dan vitamin D, aktivitas fisik seperti olahraga beban, serta menghindari faktor risiko seperti merokok dan konsumsi alkohol. Dukungan keluarga memperkuat penerapan kebiasaan sehat ini, baik melalui



penyediaan makanan bergizi, dorongan untuk berolahraga, maupun pengingat untuk rutin memeriksakan kesehatan. Kombinasi antara pengetahuan dan dukungan keluarga dapat mencegah penurunan kepadatan tulang dan mengurangi risiko osteoporosis sejak dini.

### **Sawi Putih Sebagai Pencegah Osteoporosis**

Sawi putih bermanfaat sebagai pencegah osteoporosis karena kaya akan kalsium, magnesium, dan vitamin K yang penting untuk kesehatan tulang. Kandungan kalsium membantu memperkuat tulang, magnesium mendukung penyerapan kalsium, dan vitamin K berperan dalam pembentukan protein tulang. Sawi putih juga mengandung antioksidan yang membantu mengurangi peradangan, yang dapat memengaruhi kesehatan tulang. Mengonsumsi sawi putih secara teratur sebagai bagian dari pola makan seimbang dapat mendukung pencegahan osteoporosis secara alami.

Edukasi pencegahan osteoporosis bertujuan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga kesehatan tulang sejak dini. Edukasi meliputi anjuran pola makan kaya kalsium dan vitamin D, seperti susu, sayuran hijau, dan ikan berlemak, serta pentingnya aktivitas fisik seperti olahraga beban untuk memperkuat tulang. Selain itu, diberikan informasi tentang menghindari faktor risiko seperti merokok, alkohol, dan konsumsi kafein berlebihan. Edukasi juga mendorong pemeriksaan kesehatan rutin untuk mendeteksi dini risiko osteoporosis. Langkah ini membantu masyarakat memahami cara menjaga kepadatan tulang dan mencegah komplikasi di usia tua.

### **Implementasi Pemberian Sawi Putih Gulung Tahu "Saluhu" Sebagai Terapi Non Farmakologi Pencegahan Osteoporosis Di Dusun Ngablak, Kemuning, Nargoyoso, Karanganyar**

Implementasi pemberian Sawi Putih Gulung Tahu "SALUHU" di Dusun Ngablak, Kemuning, Nargoyoso, Karanganyar merupakan program inovatif untuk mencegah osteoporosis secara non-farmakologi. SALUHU adalah olahan berbahan dasar sawi putih (kaya kalsium dan vitamin K) dan tahu (sumber protein nabati), yang dirancang untuk mendukung kesehatan tulang.

Program ini mencakup edukasi masyarakat tentang pola makan sehat, pelatihan pembuatan SALUHU, distribusi makanan kepada kelompok rentan (terutama lansia), serta evaluasi dampak konsumsi terhadap kesehatan tulang. Selain meningkatkan status gizi, program ini juga memberdayakan masyarakat lokal melalui pemanfaatan pangan daerah yang mudah diakses. SALUHU menjadi langkah sederhana namun efektif untuk mencegah osteoporosis dan membangun kesadaran hidup sehat di masyarakat.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil dari literature review ini bahwa Latihan fisik dan makan makanan sehat dapat memiliki beberapa manfaat yaitu: manfaat pada fisik dapat meningkatkan kebugaran jasmani, keseimbangan tubuh dan memperkuat tulang pada lansia hipertensi. Manfaat pada psikologis dapat memperbaiki kualitas tidur, memperbaiki perkembangan tulang, meningkatkan kualitas hidup, penurunan tingkat stress dan kebugaran jasmani, serta manfaat fungsi kognitif dapat meningkatkan kognitif. Dengan melakukan Latihan fisik 3 kali dalam seminggu dengan durasi minimal 30 menit dan maksimal 40 menit dengan waktu >4 minggu akan lebih efektif mendapatkan banyak manfaatnya kualitas hidup lansiapun akan mengalami peningkatan.

### **Saran Bagi Peneliti Selanjutnya**

Peneliti selanjutnya dapat menjadikan hasil karya literature review ini sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya, dengan konstruk yang sama namun dengan objek berbeda. Atau dapat membandingkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi.

### **Ucapan Terima Kasih**

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pembimbing yang telah membantu dan memotivasi dalam literature review ini. Selain itu pada keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan semangat.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Arief Setiyoargo, N. S., & Maxelly, R. O. (2023). Underweight sebagai faktor risiko osteoporosis pada lansia. *Journal Name, Volume(Issue)*, page range.
- Dewanti, S., SaptaWijaya, A., Ramadhani, A., & Asyif, T. (2023). Pengabdian kepada masyarakat: Penyuluhan kesehatan dan pemeriksaan tulang pada lansia di Puskesmas Dataran Tinggi. *Journal Name, Volume(Issue)*, page range.
- Hadi, W., & Lukas, S. (2024). Aspek-aspek keberfungsian sosial dalam meningkatkan kualitas hidup lansia: Literature review. *Journal Name, Volume(Issue)*, page range.
- Harwati, A., & Murtiningsih, R. (2023). Edukasi pemenuhan kebutuhan spiritual pada lansia. *Journal Name, Volume(Issue)*, page range.
- Hasanah, N., Widhowati, S., Nugroho, S., Santoso, T. N., Ade, I., Khairil, I., Ikbal, D., Tis'ah, B., & Ariefah, A. (2023). Latihan fisik pada kelompok lansia di Puskesmas Mulyoharjo Pemalang. *Journal Name, Volume(Issue)*, page range.

- Hidayah, N., Widiani, E. P., Marinda, L., & Ira, R. (2022). Upaya pencegahan dan penanganan penyakit degeneratif pada lanjut usia. *Journal Name, Volume*(Issue), page range.
- Novalion, M., Murwati, R., Rustandi, H. (2023). Hubungan pengetahuan dan dukungan keluarga dalam pencegahan osteoporosis pada pra-lansia di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Agung Kabupaten Rejang Lebong Tahun 2023. *Journal Name, Volume*(Issue), page range.
- Supartono, B., Wardhani, S., & Kusumaningsi, P. (2021). Trasonografi kalkaneus sebagai upaya skrining osteoporosis dengan ulahan patah tulang pada usia lanjut. *Journal Name, Volume*(Issue), page range.
- Wildawati, R. A., Anggreny, Y., Putri, D., & Kurnia, D. (2020). Determinan pencegahan osteoporosis pada wanita menopause. *Journal Name, Volume*(Issue), page range.