MNJA
JURNAL ILMIAH
MALAYAN NURSING JOURNAL

*Original Article*

# Osteoporosis Prevention Efforts in Middle-aged Women

**Hanim Mufarokhah[1*], Sukhrufin Nisa Cahyani[1], Apriyani Puji Hastuti[1]**

[1] Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, ITSK RS dr Soepraoen Malang
*e-mail: hanim.mufarokhah@itsk-soepraoenac.id

**Abstract:**

Osteoporosis is a systemic skeletal disease that affect bone lost which can make effect permanent disability and even death. Most eldery women make further degree of osteoporosis because in elderly women decrease in hormone estrogen. The aim of this study to find out description of osteoporosis prevention efforts in middle-aged women in Toyomarto Village, Malang Regency, East Java, Indonesia. The design of this study is descriptive design with cross- sectional approach. Population were women aged 45- 54 years old which follow to Integrated Service in Singosari area, Malang Regency, East Java Indonesia. The sample in this study was 60 women. The sampling technique used purposive sampling with criteria inclusion women who have osteoporosis. The research instrument used questionnaire and data analyzed used univariate analysis. The result of this study shows that 87% had adequate prevention efforts, 10% had insufficient prevention effort and 3% had good prevention efforts. It can be affected from any factor such as age, education, occupation, income and source of information. To increase respondent knowledge about osteoporosis prevention efforts in Singosari area it's to provide counseling about avoiding risk factors, making food arrangement and doing physical and sport activities.

**Keywords:** osteoporosis, elderly, prevention

## 1. Pendahuluan

Osteoporosis adalah penyakit skeletal sistemik ditandai dengan adanya massa tulang yang rendah, disertai kerusakan jaringan tulang, sehingga tulang menjadi lebih tipis dan rapuh yang berdampak pada patah tulang. (Esther, 2020). Rendahnya dalam upaya pencegahan osteporosis berdampak pada penurunan tinggi badan, postur tubuh membungkuk, mengalami nyeri punggung dan pengeroposan tulang. Jika osteporosis tidak segera dilakukan upaya pencegahan akan berakibat kecacatan permanen hingga kematian (Nilaviani dan Suidah, 2017). Wanita memiliki resiko lebih tinggi terkena osteporosis dibandingkan laki-laki, karena wanita mengalami perhentian siklus haid dan laki-laki tidak memiliki fase tersebut, dimana fase tersebut berpengaruh pada penurunan hormon estrogen pada wanita (Hidayah et al., 2019). Terjadinya penurunan hormon estrogen pada wanita menyebabkan resorpsi tulang meningkat (Humaryanto, 2017).

Editor Akademik: Soares, Domingos.

Submisi: 21 Agustus 2025
Revisi: 22 Agustus 2025
Diterima: 30 Agustus 2025
Publikasi: 11 September 2025

**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Angka kejadian akibat osteoporosis di seluruh dunia mencapai angka 1,7 juta orang dan diperkirakan angka ini akan terus meningkat hingga mencapai 6,3 juta orang pada tahun 2050 (Wulandari dan Mudayanti, 2017). Di Indonesia didapatkan hasil dari keseluruhan sampel populasi yang berusia kurang dari 55 tahun menderita osteopenia sebanyak 41,2%, prevalensi terjadinya osteoporosis sebanyak 10,3%, ini berarti 2 dari 5 penduduk indonesia memiliki resiko untuk terkena osteoporosis (Kemenkes, 2020). Prevalensi penyakit osteoporosis pada provinsi jawa timur mencapai 6,72%, pada usia 45- 54 tahun resiko terjadi osteoporosis sebanyak 11,08%, pada wanita resiko terjadi osteoporosis sebanyak 8,46% (Riskesdas, 2018).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Hidayah et al. (2019) yang dilakukan di RSIA Puri Malang pada poli lansia didapatkan sempel sebanyak 26 responden (37%) dari 70 populasi lansia, dengan kriteria inklusi berjenis kelamin wanita yang berusia <50-60 tahun. Menunjukkan bahwa 69% dari mereka memiliki pengetahuan yang kurang terhadap upaya pencegahan osteoporosis dan 58% dari wanita mengalami resiko osteoporosis karena terjadinya menopaus. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di RT 01 Desa Toyomarto Singosari Kabupaten Malang pada tanggal 04 September 2021. Dari hasil wawancara 6 wanita, didapatkan hasil 4 wanita (66,7%) hanya mengetahui meminum susu saja untuk upaya pencegahannya, 2 wanita lainnya (33,3%) hanya melakukan pencegahan osteporosis dengan melakukan oalahraga berjalan saja.

Osteoporosis disebabkan oleh kurangnya estrogen. Estrogen memainkan peran penting dalam metabolisme tulang. Terjadinya penurunan produksi estrogen menyebabkan resorpsi tulang meningkat dan terjadi peningkatan fraktur (Humaryanto, 2017). Penyebab jika tidak dilakukan upaya pencegahan osteoporosis, berujung pada masalah pengeroposan tulang (Kapetanovi dan Avdi, 2012). Penting bagi wanita yang sudah mesasuki usia 40-an melakukan upaya pencegahan (Puteri, 2016). Namun pencegahan akan lebih baik jika dilakukan sejak usia anak-anak hingga usia produktif (Kemenkes, 2015). Sangat penting bagi wanita melakukan upaya pencegahan ini, karena wanita memiliki resiko lebih tinggi terkena osteporosis dibandingkan laki-laki. Hal tersebut karena wanita kehilangan hormon estrogen yang pada dasarnya hormon tersebut berfungsi sebagai pembentukan tulang dan mempertahankan massa tulang (Hidayah et al., 2019). Namun, jika tidak segera dilakukan upaya pencegahan akan mengakibatkan perubahan bentuk tubuh, segala aktivitas bergantung pada orang lain, nyeri yang mengganggu, kecacatan permanen hingga mengalami kematian (Nilaviani dan Suidah, 2017).

Untuk itu, perlu dilakukan upaya pencegahan dengan malakukan edukasi penyuluhan kesehatan agar para wanita dapat menambah pengetahuan dan agar mereka bisa membiasakan perilaku hidup sehat dengan mengkonsumsi makanan tinggi kalsium dan berolahraga atau beraktivitas fisik secara rutin (Hidayah et al., 2019). Upaya pencegahan dengan membiasakan perilaku hidup sehat juga bisa dengan mencukupi asupan vitamin D melalui paparan sinar matahari pagi, hidup aktif dengan melakukan aktivitas fisik, menghindari merokok dan minuman bersoda (Kemenkes, 2015).

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan upaya pencegahan osteoporosis pada Wanita usia 45- 54 tahun di Wilayah Singosari, Kabupaten Malang.

## 2. Bahan dan Metode Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan cross- sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita yang berusia middle age (45- 54 tahun) yang berada di Wilayah Singosari Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah purposive sampling dengan kriteria adalah wanita lansia yang berusia 45- 54 tahun, sudah mengalami menopause, mengalami keluhan pada tulang, didiagnosis osteoporosis dan mengikuti kegiatan posyandu. Sehingga sampel dalam penelitian ini adalah sebagian wanita lansia yang mengalami osteoporosis sejumlah 60 lansia. Variabel dalam penelitian ini adalah upaya pencegahan osteoporosis pada wanita lansia. Instrumen pengumpulan data: kuesioner dengan indikator mengurangi faktor resiko, pengaturan makan, aktivitas fisik dan olahraga. . Pengolahan dan analisa data: editing, coding, scoring dan tabulating. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan univariat.

## 3. Hasil

Pada bab ini akan disajikan hasil dari pengumpulan data yang telah dilakukan di RT 01 Desa Toyomarto Singosari Kabupaten Malang pada bulan Januari- Maret 2024. Hasil penelitian ini meliputi data umum yaitu umur, pendidikan, pekerjaan, penghasilan, dan informasi tentang osteoporosis sebelumnya. Data khusus meliputi upaya wanita usia lansia pertengahan (45-54) tahun dalam melakukan upaya pencegahan osteoporosis.

Pengolahan data menggunakan *persentase,* hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel. Dengan lembar kuesioner dari 30 responden yang sesuai dengan kriteria sampel yang telah ditentukan. Penelitian

ini dilaksanakan pada lansia di Posyandu Lansia Mawar dan Melati Desa Toyomarto Singosari Kabupaten Malang. Berdasarkan penelitian di Desa Toyomarto terdapat 13 RT dan 5 RW, penelitian ini di laksanakan tepatnya di RT 01 Desa Toyomarto Singosari Kabupaten Malang dengan jumlah 108 Kepala Keluarga. Dari jumlah tersebut terdapat 88 wanita, dimana yang termasuk usia 45-54 tahun sejumblah 45 wanita dan yang masuk dalam kriteria peneliti sebanyak 60 wanita.

Tabel 1 Data Umum Responden

| Data Umum | Frekuensi (orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| **Usia** | | |
| 45- 50 tahun | 30 | 50 |
| 51- 54 tahun | 30 | 50 |
| **Pendidikan** | | |
| SD | 18 | 30 |
| SMP | 22 | 37 |
| SMA | 18 | 30 |
| Perguruan Tinggi | 2 | 3 |
| **Pekerjaan** | | |
| Ibu rumah tangga | 38 | 64 |
| Swasta | 22 | 36 |
| Wiraswasta | 0 | 0 |
| PNS | 0 | 0 |
| **Penghasilan** | | |
| Kurang dari Rp. 500.000,- | 22 | 37 |
| Rp. 500.000- Rp. 3.800.000,- | 36 | 60 |
| Lebih dari Rp. 3.800.000,- | 2 | 3 |
| **Sumber Informasi** | | |
| Teman/ saudara | 0 | 0 |
| Internet | 16 | 26 |
| Televisi | 14 | 23 |
| Tidak pernah | 30 | 51 |

(Sumber: Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 1 didapatkan data pada responden setengahnya berusia 45-50 tahun dan 51- 54 tahun sebanyak 50%. Berdasarkan data pendidikan hampir setengahnya responden berpendidikan SMP sebanyak 37%, hampir setengahnya responden berpendidikan SD sebanyak 30%, hampir setengahnya responden berpendidikan SMA sebanyak 30%, dan sebagian kecil responden berpendidikan PT sebanyak 13%. Berdasarkan data pekerjaan responden sebagian besar IRT atau tidak bekerja sebanyak 64%, hampir setengahnya bekerja swasta sebanyak 36%. Berdasarkan data penghasilan responden sebagian besar berpenghasilan 1.000.000-3.800.000 sebanyak 60%, hampir setengahnya berpenghasilan <500.000 sebanyak 37% dan sebagian kecil berpenghasilan >3.800.000 sebanyak 3%. Berdasarkan data sumber informasi responden sebagian besar tidak pernah mendapat informasi sebanyak 51%, sebagian kecil responden mendapat informasi dari internet sebanyak 26% dan sebagian kecil mendapat informasi dari televisi sebanyak 23%.

Tabel 2 Data Upaya Pencegahan Osteoporosis Pada Lansia

| Data Umum | Frekuensi (orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| Upaya Pencegahan Osteoporosis | | |
| Baik | 2 | 6 |
| Cukup | 52 | 87 |
| Kurang | 5 | 10 |

(Sumber: Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dalam melakukan upaya pencegahan terhadap osteoporosis diperoleh data hampir seluruhnya memiliki pencegahan yang cukup sebanyak 87%, sebagian kecil memiliki upaya pencegahan yang kurang sebanyak 10%, dan sebagian kecil memiliki upaya pencegahan yang baik sebanyak 3%.

Tabel 3 Tabulasi Silang Karakteristik Responden dengan Upaya Pencegahan Osteoporosis Pada Wanita

| Data Umum | Upaya Pencegahan Osteoporosis | | | Total |
|---|---|---|---|---|
| | Baik | Cukup | Kurang | |
| Usia | | | | |
| 45- 50 tahun | 30 | 52 (87) | 6 (10) | 50 |
| 51- 54 tahun | 30 | | | 50 |
| Pendidikan | | | | |
| SD | 0 (0) | 16 (27) | 2 (3) | 18 (30) |
| SMP | 0 (0) | 18 (30) | 4 (7) | 22 (37) |
| SMA | 2 (3) | 16 (27) | 0 (0) | 18 (30) |
| Perguruan Tinggi | 0 (0) | 2 (3) | 0 (0) | 2 (3) |
| Pekerjaan | | | | |
| Ibu rumah tangga | 0 (0) | 34 (57) | 4 (7) | 38 (64) |
| Swasta | 2 (3) | 18 (30) | 2 (3) | 22 (36) |
| Wiraswasta | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| PNS | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| Penghasilan | | | | |
| Kurang dari Rp. 500.000,- | 0 (0) | 20 (34) | 2 (3) | 22 (37) |
| Rp. 500.000- Rp. 3.800.000,- | 2 (3) | 30 (50) | 4 (7) | 36 (60) |
| Lebih dari Rp. 3.800.000,- | 0 (0) | 2 (3) | 0 (0) | 2 (3) |
| Sumber Informasi | | | | |
| Teman/ saudara | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| Internet | 2 (3) | 12 (20) | 2 (3) | 16 (26) |
| Televisi | 0 (0) | 12 (20) | 2 (3) | 14 (23) |
| Tidak pernah | 0 (0) | 28 (48) | 2 (3) | 30 (51) |

(Sumber: Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa pada usia 45-54 tahun yakni 87% memiliki upaya pencegahan yang cukup. Pada data jenis pendidikan SD yakni 27% memiliki upaya pencegahan yang cukup, pada pendidikan SMP yakni 30% memiliki upaya pencegahan yang cukup, pada pendidikan SMA yakni 27% memiliki upaya pencegahan cukup, pada pendidikan PT yakni 3% memiliki upaya pencegahan yang cukup. Pada data jenis pekerjaan IRT yakni 57% memiliki upaya pencegahan yang cukup, pada pekerja swasta yakni 30% memiliki upaya pencegahan yang cukup. Pada data jenis penghasilan <500.000 yakni 34% memiliki upaya pencegahan yang cukup, pada penghasilan 1.000.000-3.800.000 yakni 50% memiliki upaya pencegahan yang cukup. Pada data jenis sumber informasi dari internet yakni 20% memiliki upaya pencegahan yang cukup, mendapat informasi dari televisi yakni 20% memiliki upaya pencegahan yang kurang dan responden yang tidak pernah mendapat informasi yakni 48% memiliki upaya pencegahan yang cukup.

Tabel 4 Tabulasi Silang Indikator dengan Upaya Pencegahan Osteoporosis Pada Wanita

| Indikator | Upaya Pencegahan Osteoporosis | | | Total |
|---|---|---|---|---|
| | Baik | Cukup | Kurang | |
| Menghindari faktor risiko | 18 (30) | 40 (67) | 2 (3) | 60 (100) |
| Pengaturan makanan | 6 (10) | 50 (83) | 4 (7) | 60 (100) |
| Aktivitas Fisik/ olahraga | 0 (0) | 26 (43) | 34 (57) | 60 (100) |

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa pada indikator menghindari faktor resiko dalam upaya pencegahan yakni 67% masuk dalam kategori cukup. Dalam indikator pengaturan makanan dalam upaya pencegahan 83% masuk dalam kategori cukup. Dalam indikator aktivitas olahraga fisik dalam upaya pencegahan 57% masuk dalam kategori kurang. Hasil penelitian menyatakan pada tabel 2 bahwa dalam melakukan upaya pencegahan osteoporosis yaitu hampir seluruhnya responden memiliki upaya pencegahan yang cukup sebanyak 87%, sebagian kecil responden memiliki upaya pencegahan osteoporosis yang kurang sebanyak 3 orang (10%) dan sebagian kecil memiliki upaya pencegahan yang baik sebanyak 1 orang (3%). Dari data tersebut dapat diketahui bahwa upaya pencegahan osteoporosis pada wanita usia lansia pertengahan (45-54) tahun di RT 01 Desa Toyomarto Singosari Kabupaten Malang memiliki upaya pencegahan yang cukup.

**4. Diskusi**

Menurut Hartatik (2016) pekerjaan akan mempengaruhi pendapatan yang akan meningkatkan daya beli untuk memenuhi kebutuhan. Sehingga dapat meningkatkan asupan makanan. Selain dapat digunakan untuk melihat asupan kalsium berdasarkan konsumsi makanan, pekerjaan juga dapat menjadi gambaran aktivitas fisik responden. Pada penelitian ini pengetahuan dipengaruhi oleh faktor pekerjaan. Dapat diketahui bahwa berdasarkan pekerjaan hampir setengahnya responden bekerja sebagai swasta. Responden yang bekerja biasanya mereka memiliki banyak teman untuk memperoleh suatu informasi dan pengalaman baru sehigga mereka mempunyai pengetahuan dari berinteraksi sosial.

Berdasarkan data tabulasi silang penghasilan responden pada tabel 3 sebagian besar responden gajinya 1.000.000-3.800.000 yang memiliki upaya pencegahan cukup sebanyak 50%, sebagian kecil memiliki upaya pencegahan yang kurang sebanyak 7% dan sebagian kecil responden memiliki upaya pencegahan yang baik sebanyak 3%. Responden yang memiliki gaji <500.000 hampir setengahnya memiliki upaya pencegahan yang cukup sebanyak 34%, dan sebagian kecil memiliki upaya pencegahan yang kurang sebanyak 3%. Responden yang memiliki gaji >3.800.000 sebagian kecil memiliki upaya pencegahan yang cukup. Menurut Zahera (2015) bahwa gaji yang diberikan mempunyai tujuan untuk menarik pegawai dalam jumblah dan kualitas yang diinginkan, mendorong agar lebih berprestasi dan agar dapat mempertahankan mereka. Dimana pendapatan seseorang berpengaruh pada semakin baiknya pemenuhan kebutuhan pangan.

Pada hasil penelitian ini pendapatan mempengaruhi motivasi kerja karena semakin baik gaji yang diperoleh pekerja, maka akan mampu mempengaruhi kebutuhan pangan yang tercukupi. Pendapatan seseorang menggambarkan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dalam menyediakan makanan.Hal ini dimungkinkan karena, jika mereka memiliki produktivitas dan pekerjaan yang baik akan memberikan pengaruh terhadap cukupnya kebutuhan pangan.

Berdasarkan data sumber informasi pada tabel 3 bahwa hampir seluruhnya responden tidak pernah mendapat informasi sebanyak 48% yang masuk dalam kategori cukup dan sebagian kecil masuk dalam kategori kurang sebanyak 3%. Sebagian besar responden yang pernah mendapat informasi dari internet sebanyak 20% masuk kategori cukup, sebagian kecil masuk dalam kategori baik sebanyak 3% dan sebagian kecil masuk dalam kategori kurang sebanyak 3%. Hampir seluruhnya responden mendapat informasi dari televise sebanyak 20% masuk dalam kategori cukup dan sebagan kecil masuk dalam kategori kurang sebanyak 3%.

Menurut Notoatmodjo (2014) pengetahuan juga dipengaruhi oleh media massa atau informasi. Informasi diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal. Kemajuan teknologi menyediakan bermacam- macam media massa yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang informasi baru. Sarana komunikasi seperti televisi, radio, internet, surat kabar, penyuluhan dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang lain.

Pada hasil penelitian ini berdasarkan media massa atau sumber informasi tidak terlalu berpengaruh pada pengetahuan responden dalam meningkatkan upaya pencegahan osteoporosis. Adanya beberapa faktor mungkin bisa menjadi salah satu penyebab tidak adanya pengaruh tersebut. Salah satunya adalah kurang dalam memanfaatkan media informasi yang ada. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Singosari Kabupaten Malang diperoleh hasil hampir seluruh responden masuk dalam kategori cukup dalam

upaya pencegahan osteoporosis sebanyak 87%. Hal ini dikarenakan kebanyakan dari responden dalam melakukan upaya pencegahan osteoporosis hanya menghindari faktor resikonya saja. Namun dalam melakukan pengaturan makanan responden masih belum maksimal, dimana seharusnya dalam usia tersebut perlu mengkonsumsi makanan tinggi kalsium dan vitamin D namun nyatanya, hampir seluruhnya dari responden cenderung mengkonsumsi makanan rendah kalsium. Hal tersebut dikarenakan mereka memperoleh sumber kalsium hanya dari tahu tempe dan sayuran hijau serta responden dalam memperoleh asupan vitamin D hanya dari telur saja. Dalam hal melakukan upaya pencegahan osteoporosis dengan aktivitas olahraga fisik, kebanyakan responden hanya melakukan aktivitas olahraga berjalan saja sehingga dalam upaya pencegahan osteoporosis kurang maksimal. Harusnya diharapkan pada usia tersebut sudah melakukan upaya pencegahan osteoporosis dengan pengaturan makanan dan olahraga, tidak hanya dengan menghindari faktor resikonya saja. Sehingga perlu dilakukan upaya yang lebih lanjut lagi yaitu dengan memberikan edukasi dan diharapkan responden mampu meningkatkan lagi dalam upaya pencegahan osteoporosis tersebut.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data, deskripsi hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa gambaran upaya pencegahan osteoporosis terhadap wanita usia lansia pertengahan (45-54) tahun di Singosari Kabupaten Malang, didapatkan hampir seluruhnya responden memiliki upaya pencegahan osteoporosis yang cukup sebanyak 87%, sebagian kecil memiliki upaya pencegahan osteoporosis yang kurang sebanyak 10% dan sebagian kecil responden memiliki upaya pencegahan osteoporosis yang baik sebanyak 3%. Wanita diharapkan mampu melakukan upaya pencegahan osteoporosis dimulai sejak usia remaja agar dalam upaya pencegahan bisa maksimal. Dengan menghindari faktor resiko seperti merokok dan minuman bersoda serta membiasakan perilaku hidup sehat dengan mencukupi asupan tinggi kalsium dan vitamin D serta hidup aktif dengan melakukan aktivitas olahraga fisik

## Daftar Pustaka


1. Adawiyah, A. R., & Selviastuti, R. (2014). Serburia Suplemen Tulang Ikan Bandeng dengan Cangkang Kapsul Algiant Untuk Mencegah Osteoporosis. Jurnal Ilmu Mahasiswa, 4(1), 14-20.
2. Aziz. (2018). Metode Penelitian Untuk Keperawatan. Jakarta: Sleman Medika.
3. Azizah. (2015). Keprawatan Lanjut Usia. Yogyakarta: Graha Ilmu. Dimyati, & Familia, K. (2016). Hubungan Antara Aktivitas Fisik, Kebiasaan
4. Merokok, Pengetahuan Dan Sikap Lansia Tentang Osteopororsis Dengan Kejadian Osteoporosis. Jurnal Keprawatan, 2(1), 40-45.
5. Drmojo. (2015). Geriatri Ilmu Kesehatan Usia Lanjut. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran.
6. Esther, K. (2020). Farmako Terapi Untuk Osteoporosis. Jakarta: Departemen Medical PT Kalbe Farma.
7. Hasanah , M. (2017). Hubungan Dukungan Sosial Suami Dengan Harga Diri Pada Wanita Usia Dewasa Madya. Jurnal Umul Quro, 9(1), 104-106.
8. Hastuti, A. P., Kurniawan, A. W., & Mufarokhah, H. (2021). Chronic Disease Management Programs Based On Caring Theory With Blood Pressure Reduction. *Journal Of Nursing Practice*, *5*(1), 70–76. https://doi.org/10.30994/jnp.v5i1.153
9. Hastuti, A. P. (2022). Hipertensi (IM Ratih. *Penerbit Lakeisha. Diakses tanggal*, *15*.
10. Hidayah, N., Kholidah, D., & Mustofa , A. (2019). Edukasi Gizi Dengan Media Booklet Terhadap Tingkat Pengetahuan, Asupan Kalsium dan Aktivitas Fisik Untuk Mencegah Osteoporosis Pada Lansia. Jurnal Pendidikan Kesehatan, 8(1), 79-82.
11. Hidayat. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabet. Humaryanto. (2017). Deteksi Dini Osteoporosis Pascamenopause. Jurnal
12. Kedokteran dan Kesehatan, 5(2), 164-177.
13. IOF. (2020). Epidemiologi of Osteoporosis and Fragility Fracture. Kapetanovi, A., & Avdi, D. (2012). Dietary Calcium Intake and
14. Osteoporosis in Posmenopausal Woman Living in Sarajevo Area.
15. Journal of Health Sciences, 2(2), 118-121.
16. Kemenkes. (2015). Pusat Data Dan Informasi Data Dan Kondisi Penyakit Osteoporosis diIndonesia.
17. Kemenkes. (2020). Situasi Osteoporosis diIndonesia.
18. Lesmana, H. S., Gadis, Effendi, C., & Arisandi, S. (2017). Latihan Fisik Intensitas Sub Maksimal dan kalsitonin Salmon, Meningkatkan Kepadatan Tulang Tikus Massa Pertumbuhan. MajalahIlmu Faal Indonesia, 11(1), 115-121.
19. Machfoedz, M. (2010). Komunikasi Pemasaran Modern. Yogyakarta: Cakra Ilmu.

20. Mubaidah, S., & Haren. (2019). Hubungan Pengetahuan Tentang Osteoporosis Dengan Pencegahan Osteoporosis Pada Lnjut Usia di Dusun Puhrejo Desa Tulungrejo. Jurnal AKP, 1(2), 18-22.
21. Nazier. (2018). Metodelogi Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia. Nilaviani, A., & Suidah, H. (2017). Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Pencegahan Osteoporosis pada Wanita Menopause Usia 40-50 Tahun. Jurnal Keprawatan, 10(1), 6-6.
22. Notoadmojo. (2014). Metodelogi Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta. Nursalam. (2017). Konsep dan Penerapan Metodelogi Penelitian Ilmu Keprawatan. Surabaya: Sleman Medika.
23. Putri, M. D. (2016). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Tentang Osteoporosis Dengan Upaya Pencegahan Osteoporosis di Pundung Nogotirto. Jurnal Ilmu Kesehatan, 2(1), 4-12.
24. Sjahriani, T., & Wulandari, I. P. (2018). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Ostepoporosis Dengan Asupan Kalsium Pada Wanita Premenopause Di Puskesmas Cinangka Banten. Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan, 20-28.
25. Sugiyono. (2018). Metode Penelitian. Bandung: Alfabeta.
26. Supartono, B., Wulandhari, S., & Ningsih, P. K. (2019). Skrining Osteoporosis dengan Ultrasonografi Kalkeanus Sebagai Upaya Pencegahan Patah Tulang Pada Usia Lanjut. Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, 1(2), 122-134.
27. Wulandari, Y. S., & Mudayanti, S. (2017). Hubungan Pengetahuan Tentang Osteoporosis Pada Wanita Menopause Dengan Konsumsi Klasium Dalam Tubuh di Lowokwaru Malang. Jurnal Ilmu Keprawatan, 2(1), 347-356.