

PENYULUHAN KESEHATAN TENTANG TINDAKAN PENCEGAHAN OSTEOPOROSIS PADA LANSIA

Health Counseling About Prevention of Osteoporosis in The Elderly

Reni Aprinawaty Sirait^{1*}, Victor Trisman Jaya Hulu²

¹Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

²Universitas Prima Medan

Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang,
Sumatera Utara-Indonesia

*email korespondensi author: renisirait1982@gmail.com

DOI 10.35451/jpk.v2i2.1449

Abstrak

Osteoporosis adalah penyakit tulang dimana tulang mengalami penurunan tulang dan memburuknya fungsi kekuatan tulang yang mengakibatkan tulang menjadi rapuh dan menjadi fraktur. Osteoporosis menjadi salah satu penyebab cacat tulang atau sakit tulang yang dapat berakhir dengan kematian pada individu terutama pada lansia. Data yang diperoleh dari Kelurahan Petapahan pada bulan oktober 2022 telah ditemukan 86 kasus osteoporosis yang terjadi pada usia lansia. Survei pendahuluan dilakukan di kelurahan petapahan pada bulan oktober ditemukan 36 orang menderita osteoporosis, diantaranya 30 orang perempuan dan 6 orang laki-laki, yang semuanya berusia diatas 50 tahun. Keluarga mengatakan selama keluarga jarang mengkonsumsi makanan yang mengandung kalsium, vitamin D, tinggi protein, rendah lemak, serta minum susu dengan kadar kalsium tinggi, dan tidak pernah mendapatkan penyuluhan kesehatan tentang penyakit osteoporosis di wilayah mereka. Kegiatan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan lansia secara umumnya tentang pencegahan osteoporosis. Metode kegiatan ini diawali dengan penyuluhan berupa pemutaran video terkait dan leaflet. Berdasarkan hasil kegiatan bahwa responden sangat antusias untuk mengikuti kegiatan penyuluhan dan mengetahui lebih mendalam pencegahan osteoporosis hal ini dibuktikan dengan semangat lansia untuk mengikuti kegiatan dan mengetahui kondisi kesehatan tulang mereka pada saat ini. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi keluarga dan masyarakat serta menambah informasi dan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan penyakit osteoporosis.

Kata kunci: Osteoporosis; Lansia; Penyuluhan Kesehatan

Abstract

Osteoporosis is a bone disease in which the bones decrease and the bone strength function deteriorates which causes the bones to become brittle and fracture. Osteoporosis is one of the causes of bone defects or bone pain which can end in death in individuals, especially the elderly. Data obtained from Petapahan Village in October 2022 found 86 cases of osteoporosis that occurred in the elderly. A preliminary survey conducted in Petapahan village in October found 36 people suffering from osteoporosis, including 30 women and 6 men, all of whom were over 50 years old. The family said that as long as the family rarely consumes foods containing calcium, vitamin D, high in protein, low in fat, and drinks milk with high calcium levels, they have never received health education about osteoporosis in their area. This activity aims to increase the knowledge of the elderly in general about osteoporosis prevention. This activity method begins with counseling in the

form of related video screenings and leaflets. Based on the results of the activity, the respondents were very enthusiastic to take part in counseling activities and find out more about osteoporosis prevention. This is evidenced by the enthusiasm of the elderly to participate in activities and find out the current condition of their bone health. Through this activity it is hoped that it can become input for families and the community as well as increase public information and knowledge about preventing osteoporosis.

Keywords: *Osteoporosis; the elderly; Health Prevention*

1. Pendahuluan

Osteoporosis merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan berkurangnya kepadatan tulang sehingga berakibat meningkat resiko patah tulang (Junaidi, 2015). Penyakit ini dapat di cegah sejak dini sehingga tidak berdampak fatal seperti penuaan pada wajah yang kelihatan keriput, rambut beruban yang belum waktunya (Tandra, 2016).

Kepadatan tulang merupakan kondisi tubuh yang diakibatkan karena pengapuran pada tulang, dimana kondisi tulang yang mengalami osteoporosis cenderung akan mengalami patah tulang (Fitria et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian yang dilkejadian osteoporosis Terjadinya proses pembentukan dan penimbunan massa tulang akan terus dilakukan hingga mencapai kepadatan maksimal pada umur 35 tahun, apabila di usia muda kebutuhan kalsiumnya tidak tercukupi, maka pada lanjut usia akan lebih berisiko mengalami osteoporosis dan mengalami fraktur (Hall, 2016)

Berdasarkan data statistik dari *United Ministry of Health*, tercatat data penderita osteoporosis sebanyak 879 juta jiwa dan penduduk dunia yang mengalami penyakit tersebut sebanyak 809 juta jiwa (Hansum, 2015). Dari hasil peneltian tersebut ditemukan masyarakat mengeluh sakit tulang dan sakit pinggang, kebanyakan penderita sakit tulang langsung memilih untuk makan obat tulang untuk penghilang rasa sakit, sebagian mengatakan karena kurang mengkonsumsi susu sehingga mengalami pengeroposan tulang (Hansum, 2015).

Menurut data dari Badan Penelitian Kesehatan tahun 2018 penyakit tersebut menjadi masalah kesehatan global karena berada pada urutan kedua dalam

kategori penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan data dari kemenkes, RI tahun 2017, tercatat angka kejadian osteoporosis lebih tinggi pada wanita dibandingkan pada laki laki yaitu 40% pada perempuan sedangkan pada laki-laki sebanyak 13%. Kurangnya pengetahuan dapat mempengaruhi sikap dalam bertindak dalam mencegah osteoporosis, hal ini dapat dilihat dari pola makan yang mengandung kalsium serta pencegahan dapat dilakukan pada usia dini sebelum penyakit tersebut berakibat menjadi lebih buruk (Mubarak, 2015).

Di Indonesia osteoporosis masalah yang serius, hal ini di buktikan dengan tingginya kasus osteoporosis hingga mencapai 19,7% (Health, 2011). Angka tersebut tersebar dengan perbandingan resiko lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki yaitu 21,7% berbanding 14,8%, demikian juga perbandingan dari segi umur ditemukan risiko osteoporosis pada perempuan meningkat secara nyata di usia 50 tahun (sekitar usia menopause), sedangkan pada laki-laki terjadi di usia 55 tahun. Risiko osteoporosis meningkat sesuai pertambahan usia (Dwisurya, 2013).

Salah satu bentuk mempertahankan kesehatan adalah dengan pencegahan penyakit, misalnya dengan mengikuti penyuluhan kesehatan dengan tujuan untuk menambah pengetahuan hidup sehat khususnya pencegahan osteoposis mulai usia dini, guna untuk mencegah penyakit dan memperkecil angka keparahan penyakit (Mubarak, 2005).

Berdasarkan hasil riset yang dilaksanakan oleh fitria tahun 2017 ditemukan bahwa kasus kerapuhan tulang dapat terjadi pada usia wanita menopause. Dari hasil penelitian tersebut

tertulis karena kurangnya pengetahuan wanita usia menopause tentang pencegahan osteoporosis sejak dini (Fitria, 2017).

Kurangnya pengetahuan dapat berpengaruh terhadap tindakan, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Mart, et al, 2019 yang menyebutkan bahwa kebanyakan lansia mengalami osteoporosis karena kurangnya pengetahuan yang berpengaruh dalam bertindak, pengetahuan yang dimaksud adalah mengkonsumsi makanan yang mengandung kalsium, kaya vitamin D, kurang melaksanakan kegiatan olahraga pada pagi hari sebagai sumber ultraviolet (Mart et al., 2019)

Penyuluhan kesehatan merupakan wujud kepedulian tenaga kesehatan terhadap masyarakat baik di puskesmas atau di balai desa, dengan tujuan untuk menambah pengetahuan masyarakat tentang kesehatan sehingga dapat bersikap dan bertindak dengan lebih baik tentang kesehatan dirinya. Kegiatan penyuluhan kesehatan menjadi salah satu bentuk upaya kesehatan masyarakat untuk memahami dan menambah pengetahuan masyarakat sehingga dengan mandiri dapat melaksanakan tindakan pencegahan melalui upaya promotif, preventif untuk mendeteksi dan mengendalikan secara dini keberadaan faktor risiko penyakit osteoporosis secara dini (Hartono, 2016).

Temuan hasil riset oleh Ganes (2013) tertulis bahwa pengetahuan, sikap dan tindakan usia lanjut mempunyai hubungan yang signifikan dengan pencegahan penyakit osteoporosis.

Sejalan dengan hasil riset yang dilakukan oleh Sasrawita tahun 2017 tentang penyuluhan kesehatan osteoporosis pada lansia adalah karena kurangnya pengetahuan lansia, sehingga mempengaruhi lansia dalam bersikap dan bertindak untuk mencegah osteoporosis, dalam riset tersebut lansia banyak salah pemahaman bahwa sakit tulang sama dengan sakit pinggang sehingga mayoritas lansia mengkonsumsi obat anti nyeri untuk menghilangkan rasa sakit (Sasrawita, 2017).

Berdasarkan data dari Riskesdas

2019, dinyatakan prevalensi osteoporosis di kabupaten Deli Serdang sebesar 31,36% diantaranya jarang mengkonsumsi vitamin D, kurangnya asupan makanan yang mengandung kalsium, tinggi protein, rendah lemak, serta minum susu dengan kadar kalsium tinggi (Riskesdas, 2019).

Dari hasil Survey yang dilakukan di Kelurahan Petapahan pada sampel 36 orang diantaranya 6 orang laki laki dan 30 orang perempuan, mayoritas wanita usia lanjut mengatakan kurangnya pengetahuan wanita usia menopause tentang osteoporosis.

Penulis melaksanakan survey awal dilanjutkan dengan observasi langsung pada bulan oktober 2022 pada wanita usia lanjut di kelurahan petapahan, pada hasil observasi tersebut penulis menemukan mayoritas lansia pengetahuan rendah tentang osteoporosis dengan beranggapan bahwa osteoporosis merupakan sakit tulang, sakit pinggang sama dengan osteoporosis, sehingga sebagian besar responden mengkonsumsi obat anti nyeri untuk penghilang rasa sakit. Namun tindakan pencegahan osteoporosis tidak diketahui seperti kurangnya mengkonsumsi vitamin D, mengkonsumsi susu dengan kaya kalsium.

Lansia menopause sering sulit untuk melakukan pergerakan, hal ini merupakan salahsatu sumber penyebab terjadinya osteoporosis disusul dengan factor lainnya seperti kurang vitamin D, gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok, minum yang mengandung alcohol (NOF, 2019).

Berbagai fenomena yang menjadi sumber penyebab terjadinya osteoporosis tidak terlepas dengan kurangnya peranan kesehatan di daerah tersebut dalam hal kegiatan penyuluhan kepada masyarakat terkait masalah masalah kesehatan, khususnya osteoporosis pada lansia, sehingga para lansia tidak terfasilitasi dalam memperoleh pengetahuan an informasi kesehatan yang berpengaruh positif pada kesehatan mereka dikelurahan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas penulis

mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tujuan untuk memberikan pemahaman responden dan menambah pengetahuan responden tentang osteoporosis sehingga masyarakat petapahan khususnya dapat melaksanakan pencegahan osteoporosis sejak dini.

2. Metode

Adapun pelaksanaan metode dalam kegiatan ini dilakukan berupa penyuluhan dengan pemutaran video, penyuluhan dengan menggunakan power point dan leaflet. Dalam kegiatan ini berlangsung dengan tiga tahapan yang pertama penulis melaksanakan ramah tamah dengan kepala kelurahan setempat dengan tujuan untuk memperoleh perizinan dan suasana lokasi pengabdian, selanjutnya menentukan waktu pelaksanaan kegiatan di keluarahan kerjasama dengan petugas keluarahan untuk mengumpulkan responden sebelum acara penyuluhan berlangsung, kegiatan penyuluhan berlangsung diawali dengan pengenalan, tujuan sehingga responden terbuka memberikan komentar dan pendapat masing masing. Dalam kegiatan tersebut responden mendengarkan pemaparan materi melalui powerpoint, pemutaran video dan aktif bertanya serta memberikan respons serta tanya jawab. kemudian dilanjutkan dengan kegiatan wawancara dan diskusi untuk pengetahuan lansia setelah diberikan penyuluhan. Analisa data dalam kegiatan ini. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dilakukan pada tanggal 29 oktober 2022 dengan jumlah sampel 86 orang dengan sasaran para lansia.

3. Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan kesehatan tentang Penyuluhan Kesehatan Tentang Pengetahuan dengan tindakan Pencegahan Osteoporosis.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden berdasarkan pengetahuan (pre test)

Kategori	Frekuensi(f)	Persentase(%)
Baik	11	13
Cukup	19	22

Kurang	56	65
Total	86	100

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa karakteristik pengetahuan responden sebelum diberikan penyuluhan paling banyak pengetahuan kurang berjumlah 56 orang (65%).

Tabel 2 dibawah ini menunjukkan bahwa distribusi pengetahuan responden tentang tindakan pencegahan osteoporosis setelah diberikan penyuluhan *post-test* paling banyak pengetahuan baik berjumlah 68 orang (79%).

Dari hasil penyuluhan yang dilaksanakan terdapat peningkatan 66% pengetahuan responden secara signifikan dibandingkan dengan sebelum diberikan penyuluhan. Hal ini menunjukkan bahwa lansia berantusias terhadap kegiatan tersebut artinya terlihat dengan jelas lansia memperoleh pengetahuan yang signifikan setelah diberikan intervensi dibandingkan dengan sebelum diberikan intervensi.

Tabel 2. Distribusi karakteristik Berdasarkan Pengetahuan (*post-test*)

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Baik	68	79
Cukup	12	14
kurang	6	7
Total	86	100

Hasil temuan yang dilaksanakan oleh peneliti terhadap responden dapat menyebutkan bahwa kegiatan penyuluhan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait masalah-masalah kesehatan, sehingga responden meminta supaya dilaksanakan kegiatan yang berkelanjutan guna untuk menambah pengetahuan mereka dan dapat diskusi atau sharing-sharing tentang masalah kesehatan lainnya khususnya masalah pencegahan osteoporosis.

Penyuluhan yang diberikan kepada responden dirasakan sangat bermanfaat, hal ini terlihat dengan respons responden mendengarkan pemaparan dan proses

tanya jawab, di sertai dengan antusiasnya responden ketika adanya pemutaran video tentang dampak pengeroposan tulang, secara langsung responden mengatakan bermanfaat dengan adanya penyuluhan tersebut.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Sani tahun 2020, yang menyatakan ada hubungan antara pengetahuan dengan perilaku dalam melaksanakan pencegahan osteoporosis, dengan hasil uji statistic bahwa pengetahuan baik sebanyak 82,6 % dan perilaku baik sebanyak 65,8% (Sani dkk., 2020).

Penelitian ini sejalan juga dengan hasil pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh Diana (2021) yang menyatakan ada perbedaan pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan tentang osteoporosis.

Kesimpulan peneliti dengan penyuluhan bahwa perlu dilaksanakan penyuluhan oleh tenaga kesehatan secara berkesinambungan karena responden mengatakan tidak pernah diadakan penyuluhan sehingga mayoritas responden sangat antusias untuk mengikuti kegiatan, namun beberapa responden tidak mengikuti sampais elesai dikarenakan ada kegiatan lainnya sehingga berharap diadakan penyuluhan pada tahap berikutnya.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden dengan Tindakan Pencegahan Osteoporosis

No	Tindakan Pencegahan	n	Persentase (%)
1.	Dilakukan	29	45,3
2.	Tidak Dilakukan	57	54,7
	Jumlah	86	100

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkanbahwadistribusi frekuensi responden yang melaksanakan pencegahan berjumlah 29 orang (45,3%) dan yang tidak melaksanakan tindakan pencegahan berjumlah 57 orang (54,7%) dalam pencegahan osteoporosis.

Evaluasi yang dilaksanakan oleh peneliti pada kegiatan tersebut bahwa

sebagian besar responden melaksanakan tindakan pencegahan osteoporosis sejalan dengan pengetahuan responden, demikian sebaliknya responden yang tidak melakukan tindakan pencegahan karena tidak mengetahui apa yang akan dilakukan sehingga mempengaruhi responden dalam bertindak.

Berdasarkan tabel 4 dibawah ini menunjukkan bahwa distribusi pengetahuan masyarakat tentang pencegahan osteoporosis dari 86 responden, yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 36 orang, yang melakukan tindakan pencegahan sebanyak 20 orang (23,3%) dan yang tidak melakukan tindakan pencegahan sebanyak 11 orang (12,8%). Yang memiliki pengetahuan cukup sebanyak 40 orang, yang melakukan tindakan pencegahan osteoporosis sebanyak 17 orang (19,8%) dan yang tidak melakukan tindakan pencegahan osteoporosis sebanyak 23orang (26,7%). Yang memiliki pengetahuan kurang sebanyak 15 orang, yang melakukan tindakan pencegahan sebanyak 2orang (2,3%), yang tidak melakukan tindakan pencegahan sebanyak 13 orang (15,1%). Berdasarkan analisis statistic dengan menggunakan uji *Chi-Square* nilai *pValue* adalah 0,004 yang artinya ada hubungan pengetahuan masyarakat tentang osteoporosis dengan tindakan pencegahan osteoporosis.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang berjudul Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Pencegahan Osteoporosis pada Wanita Usila di Kelurahan Jati tahun 2016 yang mendapatkan hasil wanita usila dengan tingkat pengetahuan baik, sebesar 92,9% melakukan tindakan pencegahan baik dan sebesar 7,1% melakukan tindakan pencegahan kurang sedangkan, wanita usila yang tingkat pengetahuan kurang diperoleh sebesar 58,3% dengan tindakan pencegahan baik dan sebesar 41,7% adalah tindakan pencegahan kurang. Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa terdapatpengetahuan osteoporosis dengan tindakan pencegahan osteoporosis yang dilakukan di Kelurahan

Jati ($p < 0,004$) (Rajaratenam, 2016). Hasil penelitian ini juga di dukung oleh penelitian Diana, 2021 di Kelurahan Anggrek Yogyakarta bahwa tingkat pengetahuan lansia mengalami peningkatan yang signifikan setelah dilakukan penyuluhan kesehatan tentang osteoporosis.

Menurut asumsi Peneliti perlu dilakukan strategi mencegah terjadinya osteoporosis adalah dengan

Tabel 4. Distribusi Pengetahuan Masyarakat dengan Tindakan Pencegahan Osteoporosis

No	Pengetahuan	Tindakan Pencegahan Osteoporosis				N		P Value
		Dilakukan		Tidak Dilakukan		F	%	
		F	%	F	%			
1.	Baik	20	23,3	11	12,8	31	36,1	0,004
2.	Cukup	17	19,8	23	26,7	40	46,5	
3.	Kurang	2	2,3	13	15,1	15	17,4	
Total		39	45,3	47	54,6	86	100	

4. Kesimpulan

Terdapat pengaruh pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan tentang tindakan pencegahan osteoporosis mayoritas kurang sebelum dilakukan edukasi dengan memberikan penyuluhan mengenai osteoporosis dan melalui video visualisasi mengenai osteoporosis setelah penyuluhan dan pemaparan melalui video dan visualisasi dilanjutkan dengan diskusi tanya jawab. Evaluasi dilaksanakan setelah kegiatan pertama dan kedua, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan wawancara dan pembagian lembar kuisioner.

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan satu hari diluar perizinan dan ramah tamah dengan kepala kelurahan. Pelaksanaan lapangan dilakukan dengan pengenalan dengan petugas kelurahan dan berdiskusi untuk mengumpulkan responden. Selanjutnya proses penyuluhan dengan responden diawali dengan pengenalan dan tujuan diadakan penyuluhan, sehingga terjalin komunikasi yang baik dengan responden. Dalam penyuluhan tersebut responden sangat antusias mengikuti kegiatan dan menyampaikan pendapat masing-

mengendalikan status gizi dan kadar gula darah, dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan dari responden atau masyarakat maka tindakan dalam pencegahan osteoporosis akan dilakukan. Hal ini berarti, tingkat pengetahuan berhubungan dengan tindakan pencegahan osteoporosis.

masing. Pelaksanaan yang pertama dilakukan pretes dan postes untuk mengetahui pengetahuan masyarakat tentang kegiatan posbindu. Kedua adalah edukasi penyuluhan kesehatan. Adapun hasil yang didapat bahwa ada perubahan pengetahuan masyarakat secara signifikan yang di dapat padaperlakuan pretes dan post test. Proporsi masyarakat dengan diberikan penyuluhan 56 orang (65%) menyatakan pengetahuan kurang dan setelah di berikan penyuluhan mengalami peningkatan yang signifikan yaitu 68 (79%) berpengetahuan baik.

5. UcapanTerimaKasih

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pendukung kegiatan pengabdian ini terkhusus kepada kepala kelurahan yang memberikan izin dalam melaksanakan kegiatan ini di kantor kelurahan petapahan kabupaten Deli Serdang. Terimakasih penulis ucapkan kepada lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) InstitutKesehatan Medistra Lubuk Pakam yang membantu pendanaan dalam melaksanakan proses pengabdian masyarakat.

6. Daftar Pustaka

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan. 2018. Riset Kesehatan Dasar
- Diana, V. (2021). Penyuluhan Kesehatan Osteoporosis pada Lansia di Posyandu Lansia Angrek Dusun Nitipuran, Senosewu, Bnatul, Yogyakarta.
- Dwisurya, B. (2013). *Osteoporosis di Indonesia Relatif Tinggi*. Di unduh dari [Http://www.jutaaninformasi.co](http://www.jutaaninformasi.co). Pada tanggal 21 november 2022
- Fitria, R., & Wulandari, S. (2017). Meningkatkan Dmt Dengan Pengendalian Status Menopause. *Journal of Midwifery of Science*, 2
- Fitria, R., Zulfikri, & Zaman, R. (2021). Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi.
- Ganesh, S. (2013). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Pencegahan Osteoporosis pada wanita usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur*. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>. Diakses tanggal 5 November 2015.
- Hartono, M. (2011). *Mencegah dan Mengatasi Osteoporosis*. Jakarta : Puspa Swara.
- Hansun Seng. Penerapan Metode Certainty Factor dalam Sistem Pakar Pendeteksi Resiko Osteoporosis dan Osteoarthritis ULTIMA Computing, Vol. VII, No. 2 2015
- Helath, H. (2011). *Osteoporosis di Usia Muda*. Jakarta : Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Junaidi, I. (2015). *Pengenalan, Pencegahan, serta Pengobatan Penyakit Osteoporosis dan Penyakit Tulang yang Mirip*. Jakarta : PT. Buana Ilmu Populer.
- Kemendes RI. (2017). *Perilaku Cerdik Mencegah Osteoporosis*. Diunduh dari [Http://www.google.search](http://www.google.search) pada tanggal 6 november 2022
- Mubarak (2015). Pengantar Keperawatan Komunitas I. Sagung Seto, Jakarta.
- Mart, S., Siahaan, C., Keperawatan, J., & Medan, P. N. (2019). Faktor-faktor terjadinya osteoporosis pada lansia di puskesmas pancur Batukab. Deli Serdang tahun 2019. *Academia*.
- NOF. (2019). "Clinician's Guide to prevention and treatment of osteoporosis. Bone Source." In NOF (National Osteoporosis Foundation) Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2019). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2019.
- Sani, N., Yuniastini, Putra, A., & Yuliyana. (2020). Tingkat Pengetahuan Osteoporosis Sekunder dan Perilaku Pencegahan Mahasiswa Universitas Malahayati. *Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 159–163. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.236>
- Sasrawita, S. (2017). Hubungan Pengetahuan, Sikap Tentang Menopause Dengan Kesiapan Menghadapi Menopause Di Puskesmas Pekanbaru. *Jurnal Endurance*, 2(2), 117. <https://doi.org/10.22216/jen.v2i2.1853>
- Tandra, H. (2016). *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Osteoporosis*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama