

Original Article

Hubungan Pengetahuan Konsumsi Makanan Tinggi Kalsium dengan Pengetahuan Pencegahan Kejadian Osteoporosis pada Masyarakat

Relationship Between the Knowledge of High Calcium Food Consumption and the Knowledge of Osteoporosis Prevention

Salsabila Nursyifa^{1*}, Agustina Arundina Triharja Tejoyuwono², Eka Ardiani Putri²

¹ Universitas Tanjungpura Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

² Departemen Kedokteran Komunitas, Universitas Tanjungpura Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

*Corresponding Email: salsabilanursyifa3456@gmail.com

ABSTRACT

In osteoporosis, the microarchitecture of bone tissue deteriorates, leading to a decrease in bone mass. Predisposing risk factors for osteoporosis include inadequate understanding of the need of consuming rich calcium foods and a lack of public awareness on osteoporosis and its early prevention. The purpose of this research is to find out how well people in Rusunawa Harapan Jaya, Pontianak, know how to avoid getting osteoporosis and how much calcium they should be eating.

Researchers in this study used a quantitative correlational analytic technique with a cross-sectional design. A total of 157 people from the community were chosen at random to take part in the research. We used a survey and the bivariate analysis of Spearman's rho to quantify the components.

The results showed that the residents of Rusunawa Harapan Jaya, Pontianak, possess good knowledge regarding high calcium food consumption and the prevention of osteoporosis. The Spearman's rho correlation test indicated a statistically significant value of 0.001 ($\text{sig} < 0.05$; $r = 0.267$), signifying a positive correlation between knowledge of high calcium food consumption and knowledge of preventing osteoporosis.

Among the inhabitants of Rusunawa Harapan Jaya, Pontianak, there is a statistically significant correlation between the awareness of avoiding osteoporosis and the use of foods rich in calcium.

Keywords: calcium; knowledge; osteoporosis; rusunawa residents

ABSTRAK

Osteoporosis merupakan penyakit dimana massa tulang menurun akibat dari rusaknya mikroarsitektur jaringan tulang. Salah satu penyebab utama osteoporosis adalah ketidaktahuan masyarakat tentang penyakit ini dan bagaimana cara mencegahnya sejak awal, serta perlunya mengonsumsi makanan yang tinggi kalsium. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan tentang asupan makanan kaya kalsium dengan pengetahuan tentang pencegahan osteoporosis pada masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak.

Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif analitik korelasional dengan menggunakan desain potong lintang. Sebuah kelompok yang terdiri dari 157 orang dipilih dengan menggunakan metode sampling insidental. Variabel dinilai dengan menggunakan kuesioner. Analisis data bivariat menggunakan uji korelasi Spearman's rho.

Hasil penelitian mengemukakan bahwa Komunitas Rusunawa Harapan Jaya Pontianak memiliki informasi tentang diet kaya kalsium dan pencegahan osteoporosis yang tergolong sangat baik. Uji korelasi Spearman's rho memberikan hasil yang signifikan secara statistik yaitu 0,001 ($p < 0,05$; $r = 0,267$).

Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara pengetahuan tentang konsumsi

makanan tinggi kalsium dengan pengetahuan pencegahan kejadian osteoporosis pada masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak.

Kata Kunci: Kalsium; Osteoporosis; Pengetahuan; Masyarakat Rusunawa

Submit: November 9, 2025 | **Accepted:** January 16, 2026 | **Online:** January 18, 2026

Citation: Nursyifa, S., Tejoyuwono, A. A. T., & Putri, E. A. (2026). Hubungan Pengetahuan Konsumsi Makanan Tinggi Kalsium dengan Pengetahuan Pencegahan Kejadian Osteoporosis pada Masyarakat: Relationship Between the Knowledge of High Calcium Food Consumption and the Knowledge of Osteoporosis Prevention. *Jurnal Abdi Kesehatan Dan Kedokteran*, 5(1), 91–106.

<https://doi.org/10.55018/jakk.v5i1.145>

Temuan Utama

- ⇒ Masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak menunjukkan tingkat pengetahuan yang baik mengenai asupan makanan kaya kalsium dan pencegahan osteoporosis.
- ⇒ Terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan tentang konsumsi makanan tinggi kalsium dengan pengetahuan pencegahan osteoporosis.
- ⇒ Peningkatan pemahaman gizi, khususnya terkait kalsium, berperan penting dalam upaya pencegahan osteoporosis pada tingkat komunitas

Pendahuluan

Osteoporosis merupakan penyakit dimana massa tulang menurun akibat dari rusaknya mikroarsitektur jaringan tulang (Suarni et al., 2017). Tingginya angka kejadian osteoporosis di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan, dengan tingkat prevalensi sebesar 10,3%. Hal ini menunjukkan bahwa hampir dua dari setiap lima orang di Indonesia berisiko terkena osteoporosis. Pada tahun 2050, prevalensi osteoporosis di Indonesia diproyeksikan akan mempengaruhi sepertiga populasi manusia di Indonesia (Tim Promkes RSST, 2022).

Faktor risiko yang cenderung akan meningkatkan angka kejadian

osteoporosis adalah Ketidaktahuan yang meluas tentang osteoporosis dan pencegahan dini, serta pemahaman yang tidak memadai tentang penggunaan makanan tinggi kalsium (Özmen et al., 2024; Pouresmaeili et al., 2018). Kurangnya pengetahuan akan konsumsi kalsium yang cukup akan berdampak pada rendahnya konsumsi makanan tinggi kalsium. Kebutuhan kalsium ini juga berhubungan dengan massa tulang puncak yang akan berlangsung mulai dari 24-32 tahun (Sugianto et al., 2014). Perkembangan kepadatan tulang puncak yang tidak optimal dapat diakibatkan oleh asupan kalsium yang tidak memadai selama masa remaja yang terus berlanjut dalam jangka waktu yang lama, tingkat informasi yang dimiliki seseorang secara langsung mempengaruhi perilakunya (Noprisanti et al., 2018). Oleh karena itu, pengetahuan yang dimiliki seseorang mengenai pencegahan osteoporosis juga akan mempengaruhi perilakunya dalam mencegah penyakit tersebut. Pengetahuan yang tinggi pada seseorang berkorelasi langsung dengan perilaku yang lebih baik. Tindakan perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan lebih baik daripada tindakan perilaku yang didasari oleh pengetahuan (Marwati, 2025).

Banyak variabel yang berdampak pada tingkat pengetahuan seseorang, salah satunya yakni posisi sosial ekonomi. Posisi sosial ekonomi individu mempengaruhi kemampuan mereka untuk mengakses fasilitas penting untuk memenuhi kebutuhan mereka dan memperoleh pengetahuan (Indrawati, 2015). Status sosial ekonomi cenderung akan berpengaruh terhadap tingkat pendidikan seseorang (Zaini et al., 2025). Tingkat pendidikan secara signifikan mempengaruhi sikap, terutama mengenai kebiasaan makan. Tingkat pengetahuan yang lebih tinggi memudahkan pemahaman tentang kandungan gizi dari makanan tertentu bagi individu atau masyarakat (Rumende et al., 2018).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan tentang peningkatan asupan kalsium dari makanan dengan pengetahuan tentang cara mencegah terjadinya osteoporosis pada masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak.

Metode

Desain, Partisipan, dan Setting

Desain cross-sectional, berdasarkan metode analitik korelasional, digunakan dalam penelitian ini. Penghuni Rusunawa Harapan Jaya Pontianak adalah subjek penelitian. Kelompok responden terdiri dari 157 orang yang dipilih melalui pengambilan sampel secara tidak sengaja, yang ditentukan dengan menggunakan algoritma Slovin dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.

Instrumen

Data primer dalam penelitian ini yang digunakan berasal dari kuesioner

yang diisi oleh sampel penelitian. Kuesioner yang digunakan berjumlah dua buah, yaitu kuesioner pengetahuan makanan tinggi kalsium dan kuesioner pengetahuan pencegahan osteoporosis. Pengujian validitas dan reliabilitas telah dilakukan dengan dinyatakan seluruh kuesioner valid dan reliabel. Hasil uji validitas kuesioner kuesioner pengetahuan makanan tinggi kalsium menunjukkan hasil koefisien reproduksibilitas dan skalabilitas berturut-turut sebesar 0,84 dan 0,62 serta reabilitas dengan nilai *Kuder Richardson 20 (KR-20)* sebesar 0,78. Sementara, kuesioner pengetahuan pencegahan osteoporosis memiliki nilai validitas koefisien reproduksibilitas dan skalabilitas berturut-turut sebesar 0,82 dan 0,63 serta reliabilitas *KR-20* sebesar 0,78 (**Tabel A1** dan **Tabel A2**).

Pengumpulan dan Analisis Data

Data penelitian dikumpulkan secara offline menggunakan kuesioner tertutup. Kuesioner diawali dengan lembar informed consent untuk memperoleh persetujuan responden, dilanjutkan dengan pengisian identitas dan kuesioner sesuai petunjuk yang telah disediakan. Data yang diperoleh merupakan data primer yang mencakup tingkat pengetahuan masyarakat mengenai konsumsi makanan tinggi kalsium dan pencegahan osteoporosis di Rusunawa Harapan Jaya, Pontianak.

Program *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* 24.0 digunakan untuk analisis data. Penelitian ini memanfaatkan analisis univariat untuk meninjau gambaran umum responden, kesadaran mereka akan asupan makanan berkalsium tinggi, dan pengetahuan mereka tentang pencegahan osteoporosis. Penelitian ini

memakai uji korelasi *Spearman's rho* untuk analisis bivariat, dikarenakan variabel independen (pengetahuan asupan makanan tinggi kalsium) dan variabel dependen (pengetahuan pencegahan osteoporosis) yang merupakan jenis data ordinal.

Persetujuan Etik

Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura telah memberikan persetujuan untuk penelitian ini (Surat Keterangan Kaji Etik No. 735/un22.9/p: 735/UN22.9/PG/2023).

Hasil

Tabel 1 menampilkan rincian demografis peserta penelitian, yang menunjukkan bahwa perempuan merupakan mayoritas (61,1%), sedangkan peserta termuda berusia 13 tahun dan tertua berusia 70 tahun (21,0%) berpendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas (42,7%), memiliki pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (40,1%), dan memiliki Indeks Masa Tubuh yang berkisar direntang 18,5-25,0 (54,8%).

Tabel 1. Karakteristik umum responden

Karakteristik Demografi	Total	
	n	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	96	61,1
Laki-Laki	61	38,9
Usia		
12-16 tahun	33	21,0
17-25 tahun	27	17,2
26-35 tahun	27	17,2
36-45 tahun	26	16,6
46-55 tahun	23	14,6

Karakteristik Demografi	Total	
	n	%
56-65 tahun	16	10,6
>65 tahun	5	3,2
Pendidikan		
SD	19	12,1
SMP	29	18,5
SMA/SMK	67	42,7
D3	1	0,6
Tidak Sekolah	2	1,3
Masih Sekolah	39	24,8
Pekerjaan		
Pelajar	39	24,8
IRT	63	40,1
Buruh	18	10,2
Swasta	32	21,7
Pensiunan	1	0,6
Mahasiswa	2	1,3
Tidak Bekerja	2	1,3
IMT		
<17,0	26	16,6
17,0-18,4	12	7,6
18,5-25,0	86	54,8
25,1-27,0	12	7,6
>27,0	21	13,4

Pada **Tabel 2** menunjukkan bahwa Masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak memiliki Pengetahuan tentang Makanan Tinggi Kalsium dalam kategori baik, memiliki persentase sebesar 58,0%. Dari mereka yang mengikuti tes, 33,7% mempunyai pengetahuan yang cukup serta 8,3% mempunyai pengetahuan yang kurang. Sementara itu, tingkat pengetahuan tentang Pencegahan Osteoporosis Masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak dalam kategori baik, memiliki persentase sebesar 68,1%. Pengetahuan dalam kategori cukup sebesar 20,4% dan kategori kurang sebesar 11,5%.

Tabel 2. Gambaran Pengetahuan Makanan Tinggi Kalsium

Klasifikasi	Jumlah	Persentase (%)
Pengetahuan Makanan Tinggi Kalsium		
Baik	91	58,0
Cukup	53	33,7
Kurang	13	8,3
Pengetahuan Pencegahan Osteoporosis		
Baik	107	68,1
Cukup	32	20,4
Kurang	18	11,5

Tabel 3 menyajikan analisis bivariat Spearman's rho, yang menampilkan ada hubungan yang signifikan secara statistik antara pengetahuan mengenai asupan makanan tinggi kalsium dengan pengetahuan pencegahan osteoporosis pada masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak. Hal ini terlihat dari fakta

bahwa tingkat signifikansi (*two-tailed*) sebesar 0,001 lebih rendah dari ambang batas yang diterima yaitu $\alpha = 0,05$. Selain itu, nilai koefisien korelasi yang dihitung sebesar 0,267 menunjukkan bahwa ada hubungan yang memuaskan dan searah antara variabel.

Tabel 3. Analisis Bivariat dan Distribusi Berdasarkan Pengetahuan Konsumsi Makanan Tinggi Kalsium dan Pengetahuan Pencegahan Osteoporosis

Pengetahuan Konsumsi Makanan Tinggi Kalsium	Pengetahuan Pencegahan Kejadian Osteoporosis					
	Baik		Cukup		Kurang	
	n	%	n	%	n	%
Baik	76	48,4	10	6,4	4	2,5
Cukup	28	17,8	19	12,2	7	4,5
Kurang	3	1,9	3	1,9	7	4,5
Spearman's rho	<i>Sig. (2-tailed)= 0,001, r=0,267</i>					

Pembahasan

Temuan yang terdapat di Tabel 2 menampilkan bahwa sebagian besar penghuni Rumah Susun Harapan Jaya Pontianak memiliki tingkat pemahaman yang tinggi tentang makanan kaya kalsium. Kebutuhan mendasar untuk memodifikasi sikap dan perilaku gizi adalah pemahaman yang komprehensif tentang gizi (Rumende et al., 2018). Jumlah pengetahuan gizi, khususnya tentang kalsium, merupakan faktor

penentu dalam kondisi gizi seseorang. Tingkat pengetahuan yang lebih tinggi diharapkan dapat menghasilkan pemahaman dan informasi yang lebih baik tentang gizi. Sebagian masyarakat rusunawa harapan jaya pontianak memiliki pengetahuan akan konsumsi makanan tinggi kalsium yang baik. Pengetahuan yang baik ini dapat dihubungkan dengan perilaku dari masyarakat. Pengukuran IMT yang dilakukan oleh peneliti, bertujuan untuk

melihat asupan kalsium pada masyarakat. Menurut penelitian pada tahun 2022 bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara asupan kalsium dan indeks massa tubuh (IMT) (Rumende et al., 2018). Mayoritas penghuni rusunawa yang diteliti dalam penelitian ini memiliki IMT antara 18.5-25.0, yang termasuk dalam rentang IMT normal. IMT yang rendah di bawah 18,5 dan berkurangnya kekuatan tulang berhubungan dengan massa tulang yang lebih rendah di seluruh tubuh. Osteoporosis lebih banyak terjadi pada mereka yang bertubuh ramping dan memiliki tubuh yang kecil. Selain itu, indeks massa tubuh yang berkisar dari normal hingga tinggi memiliki dampak yang menguntungkan bagi kesehatan tulang. Beberapa variabel dapat memengaruhi tingkat kesadaran tentang penggunaan makanan kaya kalsium. Aspek ini menentukan tingkat kemudahan dalam memperoleh informasi di masa kemajuan teknologi sekarang ini. Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat memfasilitasi transformasi sosial dalam masyarakat yang memungkinkan individu untuk mencapai perkembangan yang mandiri (Juditha, 2020). Sering kali, televisi menyiarkan informasi tentang kalsium melalui iklan yang mempromosikan susu atau suplemen kalsium. Penyebaran informasi tersebut merupakan faktor penentu yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat umum tentang asupan makanan kaya kalsium (Aprida et al., 2016). Namun, masih terdapat sebagian kecil dari masyarakat rusunawa harapan jaya pontianak dengan kategori pengetahuan cukup ataupun kurang, sehingga disarankan untuk dilakukan edukasi kesehatan. Edukasi dapat

dilakukan secara langsung, berupa kegiatan promosi kesehatan secara berkeliling, melalui media cetak, atau dapat menggunakan media *online* (Rosyidah et al., 2021).

Hasil pada tabel 2 juga menunjukkan bahwa masyarakat rusunawa harapan jaya memiliki pengetahuan pencegahan osteoporosis dalam kategori baik. Pada masyarakat rusunawa harapan jaya dari total responden 157, hanya 20 masyarakat yang memiliki riwayat merokok. Hal tersebut merupakan pertanda baik dalam perilaku pencegahan osteoporosis. Ada beberapa cara di mana merokok dapat membahayakan kesehatan tulang (Nugraheni et al., 2021). Berdasarkan riwayat konsumsi alkohol, hanya 3 dari 157 Masyarakat rusunawa harapan jaya pontianak yang memiliki riwayat konsumsi alkohol. Perilaku tersebut dapat menjadi indikator positif dalam pencegahan osteoporosis. Penggunaan alkohol kronis dapat mengganggu perkembangan tulang spons, mengurangi kepadatan mineral tulang, dan menghambat pertumbuhan tulang (Atmaningsih, 2020). Penelitian ini juga mengemukakan jika hanya sebagian kecil dari mereka yang disurvei yang cukup atau kurang mengetahui cara menghindari osteoporosis. Hal ini mungkin disebabkan oleh ketidaklengkapan informasi yang diterima dari responden dan, dalam beberapa keadaan, penafsiran yang tidak lengkap.

Temuan statistik dari analisis bivariat pada tabel 3 menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara persepsi asupan makanan berkalsium tinggi dengan kesadaran pencegahan osteoporosis di antara penduduk

Rusunawa. Pengetahuan tentang makanan tinggi kalsium akan berpengaruh terhadap perilaku peningkatan asupan konsumsi makanan tinggi kalsium. Asupan konsumsi makanan tinggi kalsium ini tidak terlepas dari tindakan pencegahan kejadian osteoporosis. Untuk melakukan tindakan tersebut, diperlukan juga pengetahuan akan pencegahan kejadian osteoporosis. Oleh karena itu, pengetahuan tentang pencegahan osteoporosis dapat dipengaruhi, baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh informasi tentang penggunaan makanan yang kaya akan kalsium.

Masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak secara keseluruhan memiliki pengetahuan yang baik mengenai makanan tinggi kalsium dan pencegahan osteoporosis. Namun, masih ditemukan masyarakat yang mempunyai pengetahuan yang kurang mengenai makanan tinggi kalsium dan pencegahan osteoporosis. Berdasarkan pada tabel 4, terdapat tujuh orang masyarakat yang memiliki pengetahuan yang kurang. Dari ketujuh orang masyarakat tersebut, dua orang tidak bersekolah dan memiliki pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga, dua orang lainnya masih berstatus pelajar Sekolah Menengah Pertama, dua orang berikutnya memiliki pendidikan terakhir SMP dan bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga dan Swasta, dan satu orang terakhir memiliki pendidikan terakhir SD dan bekerja sebagai buruh. Empat dari tujuh orang tersebut memiliki umur yang lebih dari 60 tahun. Terdapat pengaruh antara pendidikan, pekerjaan, usia, dan jenis kelamin seseorang terhadap pengetahuan yang dimiliki (Maesaroh & Fauziah, 2020).

Pendidikan mengacu pada pengembangan individu secara

sistematis melalui perolehan pengetahuan dan keterampilan. Pendidikan memiliki potensi untuk mempengaruhi proses kognitif individu dan kemampuan mereka untuk mengasimilasi pengetahuan. Terdapat korelasi positif antara tingkat pendidikan dan tingkat kesadaran akan kesehatan di antara individu dan keluarganya (Suherlis et al., 2024). Berdasarkan tabel 1, masyarakat Rusunawa memiliki pendidikan terakhir yang paling mendominasi adalah Sekolah Menengah Atas Hal tersebut sejalan dengan sebagian besar pengetahuan masyarakat rusunawa mengenai makanan tinggi kalsium dan pencegahan osteoporosis termasuk dalam kategori baik. Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian pada tahun 2024, yang menemukan bahwa keinginan untuk mencegah osteoporosis dipengaruhi oleh tingkat pendidikan seseorang (Suherlis et al., 2024). Temuan penelitian sebelumnya juga mendukung gagasan bahwa kedua variabel, pengetahuan dan profesi, tidak berhubungan (Bongga, 2019; Simbolon, 2020). Ibu rumah tangga dapat menggunakan waktu luang mereka untuk mencari tahu tentang topik kesehatan di media atau membawa anak-anak mereka ke posyandu untuk belajar tentang alam di sekitar mereka (Bongga, 2019). Usia penghuni rusunawa yang berpartisipasi dalam penelitian ini menunjukkan variasi yang signifikan di berbagai kelompok usia. Namun, mayoritas responden terletak dalam jenjang usia produktif 15-64 tahun. Tahap kedewasaan ini memungkinkan individu untuk beradaptasi secara efektif terhadap berbagai tantangan yang mereka hadapi (Lidiyawati et al., 2021).

Perempuan merupakan sebagian besar responden komunitas Rusunawa. Perspektif yang berbeda, yang dibentuk oleh perbedaan gender yang melekat, dapat mempengaruhi pengetahuan dan sikap perempuan serta laki-laki dalam berbagai cara. Pengetahuan dan kapasitas kognitif merupakan dua bidang yang berbeda antara perempuan serta laki-laki. Memang, wanita menunjukkan ketekunan, ketekunan, dan ketelitian yang lebih besar ketika ditugaskan untuk melakukan suatu pekerjaan atau membuat kemajuan dalam menyelesaikannya (Suwaryo & Yuwono, 2017). Prevalensi osteoporosis lebih tinggi pada wanita. Diyakini bahwa efek ini disebabkan oleh estrogen, yang kadarnya mulai menurun di dalam tubuh sejak mengalami menopause (Ratikasari & Mukhaira, 2025). Ketika kadar estrogen menurun, tubuh memproduksi lebih sedikit hormon paratiroid (PTH) dan menyerap lebih sedikit vitamin D yang mengakibatkan penurunan produksi tulang (osteoblas) dan ketidakseimbangan aktivitas osteoklas dan osteoblas, sehingga terjadi osteoporosis (Kuntadi et al., 2024).

Pengetahuan mengenai konsumsi makanan tinggi kalsium dan kejadian osteoporosis yang baik tidak dapat memastikan bahwa seseorang dapat terkena osteoporosis atau tidak. Selain pengetahuan yang dimiliki, terdapat faktor risiko lain yang dapat menyebabkan osteoporosis. Untuk faktor risiko osteoporosis ini berhubungan dengan kebiasaan dan pola hidup, meliputi aktivitas fisik, pola konsumsi pangan, kurang konsumsi kalsium, merokok, minuman beralkohol, dan stress (Marwah, 2021).

Meskipun penelitian ini telah menunjukkan hasil korelasi antara

pengetahuan konsumsi makanan tinggi kalsium dengan pengetahuan pencegahan kejadian osteoporosis pada masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak, penelitian ini memiliki keterbatasan dikarenakan hanya menunjukkan kondisi secara potong lintang, serta tidak diikuti dengan pengendalian faktor lain yang memiliki kemungkinan untuk dapat memengaruhi hasil. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengidentifikasi lebih lanjut dengan menyingkirkan faktor risiko lainnya.

Kesimpulan

Temuan penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak memiliki pemahaman yang baik tentang asupan makanan kaya kalsium dan pencegahan osteoporosis dengan korelasi yang signifikan secara statistik antara pengetahuan konsumsi makanan tinggi kalsium dengan pengetahuan pencegahan kejadian osteoporosis pada masyarakat Rusunawa Harapan Jaya Pontianak.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dr. Muhammad In'an Ilmiawan, M.Biomed dan dr. Abror Irsan, MMR yang telah memberikan masukan kepada peneliti serta tim pengelola Rusunawa Harapan Jaya Pontianak yang telah memperantarai peneliti dan responden penelitian.

Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan

Kontribusi Penulis

Salsabila Nursyifa: Konseptualisasi, Metodologi, Investigasi,

Pengumpulan Data, Analisis Data, Penulisan – Draf Awal.

Agustina Arundina Triharja Tejoyuwono: Metodologi, Validasi, Kurasi Data, Penulisan – Tinjauan & Penyuntingan, Supervisi.

Eka Ardiani Putri: Konseptualisasi Pendukung, Interpretasi Hasil, Penulisan – Tinjauan & Penyuntingan, Supervisi.

Referensi

Suwaryo, P. A. W., & Yuwono, P. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Alam Tanah Longsor. *URECOL*, 305–314. <https://journal.unimma.ac.id/index.php/urecol/article/view/1549>

Aprida, C., Rahman, Muh. A., & Rachman, W. A. (2016). Edukasi Kesehatan Melalui Program Acara Kesehatan di Media Massa (TVRI Sulawesi Selatan). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 11(1), 16–22. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v11i1.510>

Noprisanti, Masrul, & Defrin. (2018). Hubungan Asupan Protein, Kalsium, Fosfor, Dan Magnesium Dengan Kepadatan Tulang Pada Remaja Putri Di SMP Negeri 5 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7, 29–36. <https://doi.org/10.25077/JKA.V7I0.867>

Atmaningsih, D. T. (2020). Pengaruh Pemberian Alkohol Terhadap Sistem Rangka. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 806–811. <https://doi.org/10.35816/JISKH.V>

12I2.409

Bongga, S. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Ibu Gavida I Tentang Inisiasi Menyusu Dini (IMD) Di Puskesmas Sa'dan dan Kab. Toraja Utara Tahun 2018. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 2(2), 93–98. <https://doi.org/10.56338/MPPKI.V2I2.563>

Indrawati, E. S. (2015). Status Sosial Ekonomi dan Intensitas Komunikasi Keluarga pada Ibu Rumah Tangga di Panggung Kidul Semarang Utara. *Jurnal Psikologi*, 14(1), 52–57. <https://doi.org/10.14710/JPU.14.1.52-57>

Juditha, C. (2020). Utilization of Information Communication Technology Towards Social Changes in Village Communities (Study in Suka Datang Village, Curup Utara, Rejang Lebong, Bengkulu). *JURNAL PENELITIAN KOMUNIKASI DAN OPINI PUBLIK*, 24(1). <https://doi.org/10.33299/JPKOP.24.1.2502>

Kuntadi, M., Hidayat, S., & Andriana, K. (2024). Mekanisme Epigenetik pada Osteoporosis Pasca Menopause. In *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal* (Vol. 5, Issue 1).

Lidiyawati, H., Oktaviani, N., Studi, P., Keperawatan, S., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Sukabumi, K. (2021). Hubungan Pengetahuan tentang Osteoporosis dengan Perilaku Pencegahan Osteoporosis pada Wanita Premenopause di Desa Cicantayan Wilayah Kerja Puskesmas Cicantayan Kabupaten

- Sukabumi. *Lentera : Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Keperawatan*, 4(2), 64–71.
<https://doi.org/10.37150/JL.V4I2.1441>
- Maesaroh, S., & Fauziah, A. N. (2020). Efektifitas Pengetahuan dalam Upaya Pencegahan Osteoporosis pada Wanita Usia 45-60 Tahun. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 11(2), 127.
<https://doi.org/10.36419/jkebin.v11i2.380>
- Marwah, S. (2021). Studi Literatur: Asosiasi Teh, Kopi dan Osteoporosis. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 2(2), 49–56.
<https://doi.org/10.37287/IJNHS.V2I2.307>
- Nugraheni, D. N., Basuki, S. W., Candrasari, A., & Hernawan, B. (2021). Hubungan Kebiasaan Merokok Dan Mengonsumsi Kafein Dengan Kejadian Osteoporosis Pada Usia Lanjut. *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 9(1), 124–131.
<https://doi.org/10.53366/jimki.v9i1.368>
- Özmen, S., Kurt, S., Timur, H. T., Yavuz, O., Kula, H., Demir, A. Y., & Balci, A. (2024). Prevalence and Risk Factors of Osteoporosis: A Cross-Sectional Study in a Tertiary Center. *Medicina 2024, Vol. 60, Page 2109*, 60(12), 2109.
<https://doi.org/10.3390/MEDICIN A60122109>
- Pouresmaeili, F., Kamalidehghan, B., Kamarehei, M., & Goh, Y. M. (2018). A comprehensive overview on osteoporosis and its risk factors. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 14, 2029.
<https://doi.org/10.2147/TCRM.S138000>
- Ratikasari, I., & Mukhaira, I. (2025). Systematic Literature Review: Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Osteoporosis. *JUMAGI (Jurnal Madani Gizi Indonesia)*, 2(1), 1–16.
<https://jurnal.uym.ac.id/index.php/JUMAGI/article/view/688>
- Rosyidah, M., Wisudawati, N., Masruri, A., Fijra, R., Apriani, L., Keysa, A., & Anggraini, D. (2021). Edukasi Informasi Adaptasi Era New Normal Bagi Masyarakat. *Suluh Abdi*, 3(2), 123–130.
<https://doi.org/10.32502/SA.V3I2.4147>
- Rumende, M., Kapantow, N. H., & Punuh, M. I. (2018). Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi dengan Status Gizi Pada Anak Usia 24-59 Bulan di Kecamatan Tombatu Utara Kabupaten Minahasa Tenggara. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 7(4).
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/kesmas/article/view/23157>
- Simbolon, D. T. (2020). Hubungan Jumlah Kunjungan Ibu ke Posyandu dengan Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Amplas. *Jurnal Keperawatan Priority*, 3(2), 31–41.
<https://doi.org/10.34012/JUKEP.V3I2.958>
- Suarni, L., Keperawatan, D. A., & Binjai, S. (2017). Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Penyakit Osteoporosis pada Lansia Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia di Wilayah Binjai Tahun 2017. *Jurnal Riset*

- Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan, 2(1), 60–65. <https://doi.org/10.34008/JURHES.TI.V2I1.61>
- Sugianto, R., Titus, J., & Siagian, M. (2014). Risk factors of low peak bone mass in Indonesian women. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(2), 78–84. <https://doi.org/10.22146/IJCN.19010>
- Suherlis, S., Sriyanti, R., Meinapuri, M., Ariadi, A., Afdal, A., & Firdawati, F. (2024). The Relationship Between Knowledge, Information Exposure, and Cadre Support with Mothers' Visits for Under-Five Weighing Coverage in the Working Area of Pegambiran Health Center, Padang City, 2024. *Journal La Medihealtico*, 5(4), 873–879. <https://doi.org/10.37899/JOURN.ALLAMEDIHEALTICO.V5I4.1555>
- Tim Promkes RSST. (2022). *Osteoporosis pada Lansia*. Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/1689/osteoporosis-pada-lansia
- Marwati. (2025). Penyuluhan Kesehatan Gizi pada Lansia dengan Osteoporosis pada Ibu-Ibu Aisyiyah Pimpinan Daerah Kabupaten Cirebon. *Compromise Journal Community Proffesional Service Journal*, 3(3), 19–25. <https://doi.org/10.57213/COMPROMISEJOURNAL.V3I3.823>
- Zaini, A., Sujito, & Andayani, E. (2025). Pengaruh Status Sosial Ekonomi dan Tingkat Pendidikan Orang Tua Terhadap Minat Studi Lanjut Siswa Kelas XII di MA Miftahul Huda Cendono Purwosari Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS*, 9(3), 1231–1242. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPi/article/view/1668/1350>

Lampiran

Tabel A1. Kuesioner Pertanyaan Tingkat Pengetahuan Makanan Tinggi Kalsium

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Kalsium merupakan mineral yang paling banyak tersimpan pada tulang	1	0
2.	Kalsium digunakan untuk membantu pembentukan tulang	1	0
3.	Kalsium berperan dalam penghancuran tulang	0	1
4.	Kebutuhan konsumsi kalsium pada usia 9-18 tahun adalah 1000 mg/hari	0	1
5.	Daging sapi merupakan bahan makanan hewani yang memiliki kadar kalsium yang rendah	1	0
6.	Ikan memiliki kandungan kalsium yang lebih tinggi daripada susu	1	0
7.	Susu dan makanan yang terbuat dari susu memiliki kandungan kalsium yang tinggi	1	0
8.	Sayur-sayuran hijau merupakan bahan makanan nabati yang memiliki kandungan kalsium	1	0
9.	Kacang-kacangan memiliki kandungan kalsium yang tinggi pada kelompok bahan makanan nabati	1	0
10.	Kekurangan kalsium dapat menyebabkan osteoporosis	1	0

Tabel A2. Kuesioner Pertanyaan Tingkat Pengetahuan Pencegahan Osteoporosis

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Osteoporosis adalah penyakit yang terjadi akibat penurunan massa pada tulang (keropos)	1	0
2.	Osteoporosis dapat terjadi akibat rendahnya kadar kalsium pada tulang	1	0
3.	Konsumsi ikan, sayuran hijau, dan tempe tahu bisa mencegah kejadian osteoporosis	1	0
4.	Osteoporosis dapat dicegah dengan mengkonsumsi kalsium yang cukup setiap hari	1	0

5.	Pemenuhan konsumsi kalsium yang paling baik ketika berusia >50 tahun	0	1
6.	Pemenuhan kebutuhan kalsium sejak dini berdampak pada peningkatan risiko kejadian osteoporosis	0	1
7.	Osteoporosis dapat dihindari dengan melakukan aktivitas fisik yang rutin	1	0
8.	Bahan makanan hewani memiliki kandungan kalsium yang lebih baik dari bahan makanan nabati	1	0
9.	Berjemur setiap hari pada pagi hari akan menurunkan risiko kejadian osteoporosis	1	0
10.	Menggunakan obat-obatan dalam jangka panjang, seperti obat glukokortikoid dan obat anti-epilepsi dapat meningkatkan risiko kejadian osteoporosis	1	0

Skor dan Kategori

Tingkat Pengetahuan Makanan Tinggi Kalsium

1. Baik (8-10)
2. Cukup (6-7)
3. Kurang (≤ 5)

Tingkat Pengetahuan Pencegahan Osteoporosis

1. Baik (8-10)
2. Cukup (6-7)
3. Kurang (≤ 5)

Uji Validitas dan Reliabilitas

A. Kuesioner Pengetahuan Makanan Tinggi Kalsium

No. Resp.	X										TOTAL	Total ²	eror
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	64	2
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
6	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	64	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
10	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	64	2
11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81	1
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
15	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	64	2
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
18	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
20	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	64	2
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
22	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8	64	2
23	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81	1
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81	1
25	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64	2
26	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	9	7
27	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	7	49	3
28	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	4	8
29	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	64	2
30	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4	16	6
Np	29	26	27	17	21	28	27	25	26	27	253	2257	47
p	0.966667	0.866667	0.9	0.566667	0.7	0.933333	0.9	0.833333	0.866667	0.9			
q	0.033333	0.133333	0.1	0.433333	0.3	0.066667	0.1	0.166667	0.133333	0.1			
p.q	0.032222	0.115556	0.09	0.245556	0.21	0.062222	0.09	0.138889	0.115556	0.09	sigma p.q	1.19	

1) Hasil Pengujian Validitas

Koefisien Reprodusibilitas (Kr)

$$Kr = 1 - \frac{e}{n}$$

$$Kr = 1 - \frac{47}{300}$$

$$Kr = 1 - 0,16$$

$$Kr = 0,84$$

Koefisien Skalabilitas (Ks)

$$Ks = 1 - \frac{e}{c(n - Tn)}$$

$$Ks = 1 - \frac{47}{0,5(300 - 10)}$$

$$Ks = 1 - \frac{47}{145}$$

$$Ks = 1 - 0,32$$

$$Ks = 0,68$$

2) Hasil Pengujian Reliabilitas

Kuder Richardson 20 (KR-20)

$$KR - 20 = \frac{n}{n - 1} \cdot \frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2}$$

$$KR - 20 = \frac{10}{10 - 1} \cdot \frac{4,9 - 1,14}{4,9}$$

$$KR - 20 = 1,11 \times 0,71$$

$$KR - 20 = 0,78$$

B. Kuesioner Pengetahuan Pencegahan Osteoporosis

No. Resp.	X										TOTAL	Total^2	Error
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10			
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	81	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81	1
8	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	64	2
9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	81	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
11	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	64	2
12	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8	64	2
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
14	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	64	2
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81	1
16	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	7	49	3
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	0
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81	1
23	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	64	2
24	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8	64	2
25	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	9	7
26	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	9	7
27	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8	64	2
28	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	9	7
29	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8	64	2
30	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	9	7
Np	28	26	28	26	21	22	24	25	23	23	246	2164	54
p	0.933333	0.866667	0.933333	0.866667	0.7	0.733333	0.8	0.833333	0.766667	0.766667			
q	0.066667	0.133333	0.066667	0.133333	0.3	0.266667	0.2	0.166667	0.233333	0.233333			
p.q	0.062222	0.115556	0.062222	0.115556	0.21	0.195556	0.16	0.138889	0.178889	0.178889	sigma p.q	1.417778	

1) Hasil Pengujian Validitas

Koefisien Reprodusibilitas (Kr)

$$Kr = 1 - \frac{e}{n}$$

$$Kr = 1 - \frac{54}{300}$$

$$Kr = 1 - 0,18$$

$$Kr = 0,82$$

Koefisien Skalabilitas (Ks)

$$Ks = 1 - \frac{e}{c(n - Tn)}$$

$$Ks = 1 - \frac{53}{0,5(300 - 10)}$$

$$Ks = 1 - \frac{53}{145}$$

$$Ks = 1 - 0,37$$

$$Ks = 0,63$$

2) Hasil Pengujian Reliabilitas

Kuder Richardson 20 (KR-20)

$$KR - 20 = \frac{n}{n - 1} \cdot \frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2}$$

$$KR - 20 = \frac{10}{10 - 1} \cdot \frac{4,9 - 1,14}{4,9}$$

$$KR - 20 = 1,11 \times 0,71$$

$$KR - 20 = 0,78$$