

Hubungan pengetahuan tentang diet asam urat dengan perilaku diet penderita asam urat di daerah *wetland*

The relationship between knowledge of a gout diet and dietary behavior among patients with gout in wetland areas

Yuliana Fitriyanti¹, Herlina¹, Ari Rahmat Aziz¹

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Riau, Pekanbaru

Abstrak

Article history

Received date: 18 April 2026

Revised date: 10 Juni 2026

Accepted date: 20 Juni 2026

*Corresponding author:

Yuliana Fitriyanti, Fakultas Keperawatan Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia, yuliana.fitriyanti3738@student.unri.ac.id

Gout arthritis merupakan penyakit metabolik yang dipengaruhi oleh pola konsumsi tinggi purin. Namun, masih banyak penderita asam urat di daerah *wetland* yang belum memiliki pengetahuan memadai mengenai diet rendah purin. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan pengetahuan tentang diet asam urat dengan perilaku diet penderita asam urat di daerah *wetland*. Desain penelitian adalah deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel berjumlah 123 responden yang dipilih menggunakan teknik *accidental sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan uji *chi-square* dan *odds ratio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan rendah (56,1%) dan perilaku diet tidak baik (60,2%). Terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan tentang diet asam urat dengan perilaku diet penderita asam urat di daerah *wetland* ($p = 0,010$; OR = 2,842; 95% CI = 1,348–5,993). Peningkatan pengetahuan mengenai diet asam urat perlu menjadi prioritas intervensi keperawatan komunitas, khususnya pada masyarakat di daerah *wetland*.

Kata Kunci: Asam urat, diet rendah purin, pengetahuan, perilaku diet, *wetland*

Abstract

Gout arthritis is a metabolic disease influenced by a high-purine consumption pattern. However, many gout sufferers in wetland areas still lack adequate knowledge about a low-purine diet. This study aimed to determine the relationship between knowledge about gout diet and dietary behavior among gout sufferers in wetland areas. A descriptive correlational design with a cross-sectional approach was used. A total of 123 respondents were selected using accidental sampling. Data were collected using a questionnaire and analyzed using the chi-square test and odds ratio. The results showed that the majority of respondents had low knowledge (56.1%) and poor dietary behavior (60.2%). A significant relationship was found between knowledge about gout diet and dietary behavior among gout sufferers in wetland areas ($p = 0.010$; OR = 2.842; 95% CI = 1.348–5.993). Improving knowledge about gout diet should be prioritized in community nursing interventions, particularly in wetland communities.

Keywords: Dietary behavior, gout, knowledge, low-purine diet, *wetland*



Copyright: © 2026 by the authors. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the CC BY-SA. 4.0.

PENDAHULUAN

Gout arthritis (asam urat) merupakan jenis artropati yang disebabkan oleh penumpukan kristal monosodium urat monohidrat di dalam sendi, yang memicu peradangan dan menimbulkan nyeri intens. Kristal tersebut terbentuk ketika kadar asam urat dalam tubuh meningkat, biasanya akibat pemecahan purin yang berlebihan (Hambali et al., 2024). *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa penderita asam urat meningkat setiap tahunnya di dunia. Angka kejadian asam urat berkisar 1–4% dari populasi umum, dengan prevalensi pada laki-laki di negara barat mencapai 3–6%. Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia sebesar 7,3%, sedangkan di Provinsi Riau mencapai sekitar 29% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018).

Lumintang et al. (2021) menunjukkan bahwa sekitar 95% penderita asam urat mengalami penurunan kualitas hidup yang berdampak pada pelaksanaan aktivitas sehari-hari. Meskipun penderita asam urat telah menerima edukasi dari puskesmas, masih terdapat sejumlah penderita yang memiliki pengetahuan kurang mengenai diet rendah purin. Pengetahuan merupakan hasil dari proses pemahaman yang terjadi setelah seseorang memperoleh informasi mengenai objek tertentu (Notoatmodjo, 2018b). Semakin tinggi pengetahuan seseorang, semakin baik pemahamannya terhadap berbagai aspek, terutama masalah kesehatan (Pakpahan, 2021). Tingkat pengetahuan yang baik dapat meningkatkan kesadaran individu untuk menerapkan perilaku hidup

sehat, termasuk pengaturan pola makan guna menjaga kadar asam urat dalam batas normal (Hambali et al., 2024).

Pola konsumsi masyarakat banyak ditentukan oleh budaya, kepercayaan, dan lingkungan tempat tinggal, termasuk di daerah *wetland* (Eliska et al., 2021). Kabupaten Kampar merupakan daerah *wetland* di Provinsi Riau dengan lahan budidaya perikanan yang cukup luas, dengan kegiatan usaha perikanan sebagai salah satu mata pencaharian utama masyarakat (Dwiyantri et al., 2022). Penyakit asam urat termasuk dalam 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Kampar dengan jumlah 2.174 kasus; Puskesmas Kampa menempati urutan kedua tertinggi di antara seluruh puskesmas di kabupaten tersebut, dengan penderita asam urat pada tahun 2022 mencapai 11,6% (Dinkes Kampar, 2022). Data Puskesmas Kampa menunjukkan peningkatan kasus asam urat yang konsisten dalam tiga tahun terakhir: 336 kasus pada 2022, 532 kasus pada 2023, 581 kasus pada 2024, dan 177 kasus pada periode Januari–April 2025 saja.

Hasil studi pendahuluan terhadap 10 orang yang berkunjung ke Puskesmas Kampa pada 17–19 Maret 2025 menunjukkan bahwa 7 orang tidak mengetahui diet rendah purin untuk mencegah asam urat dan masih mengonsumsi kerang (kijing), kangkung, pakis, serta makanan bersantan setiap hari. Sementara itu, 3 orang lainnya mengetahui beberapa jenis makanan rendah purin seperti wortel dan labu siam, namun belum menerapkan pola makan rendah purin dan masih mengonsumsi udang, kerang, dan ikan sarden secara rutin. Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji hubungan pengetahuan dengan perilaku diet pada penderita asam urat, penelitian yang secara khusus menelaah hubungan tersebut pada masyarakat di daerah *wetland* masih terbatas. Karakteristik lingkungan *wetland* yang menyediakan sumber pangan perairan dengan kandungan purin relatif tinggi berpotensi memengaruhi pola konsumsi masyarakat dan perilaku diet penderita asam urat. Penelitian ini bertujuan mengkaji hubungan pengetahuan tentang diet asam urat dengan perilaku diet penderita asam urat di daerah *wetland*.

METODE

Desain dan *setting* penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross-sectional* untuk menilai hubungan pengetahuan diet asam urat dengan perilaku diet penderita asam urat di daerah *wetland*. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Kampa, Kabupaten Kampar, dengan pengumpulan data pada 5–28 Januari 2026.

Populasi dan sampel

Populasi target adalah seluruh penderita asam urat di Puskesmas Kampa pada periode Januari–April 2025 sebanyak 177 kasus. Kriteria inklusi meliputi penderita yang memiliki riwayat atau sedang mengalami asam urat, tinggal di daerah *wetland*, serta mampu membaca dan menulis. Kriteria eksklusi meliputi penderita yang mengalami gangguan jiwa, gangguan pancaindra, dan gangguan kognitif atau daya ingat. Sampel dipilih menggunakan teknik *accidental sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan ketersediaan responden yang datang ke Puskesmas Kampa selama periode penelitian dan memenuhi kriteria inklusi, hingga jumlah responden mencapai 123 orang.

Variabel penelitian

Variabel independen adalah pengetahuan diet asam urat, dikategorikan menjadi rendah (<60%) dan tinggi (60%–100%). Variabel dependen adalah perilaku diet asam urat, dikategorikan menjadi baik (> median) dan tidak baik (\leq median). Variabel lain yang dapat berpengaruh namun tidak dianalisis secara inferensial meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan.

Pengumpulan data

Instrumen penelitian terdiri dari dua kuesioner. Kuesioner pengetahuan diadopsi dari Kamal (2024), terdiri dari 16 pertanyaan dengan skala Guttman yang mencakup pernyataan positif dan negatif. Kuesioner perilaku disusun oleh peneliti berdasarkan Hidayat (2018), terdiri dari 20 pertanyaan (10 pernyataan *favorable* dan 10 pernyataan *unfavorable*). Sebelum digunakan, kedua instrumen diuji validitas dan reliabilitas pada 20 responden di Puskesmas Rumbio Jaya, Kabupaten Kampar. Seluruh item kuesioner dinyatakan valid (r hitung > r tabel 0,444) dan reliabel (*Cronbach's alpha* > 0,60). Proses pengumpulan data diawali dengan memperoleh data demografi pasien melalui penanggung jawab laporan LB 1 di Puskesmas Kampa untuk identifikasi awal responden. Peneliti kemudian mengidentifikasi responden yang memenuhi kriteria inklusi, menjelaskan tujuan dan prosedur penelitian, serta meminta persetujuan tertulis melalui *informed consent*. Kuesioner diisi secara mandiri oleh responden dengan pendampingan peneliti apabila diperlukan. Setelah pengisian selesai, peneliti memeriksa kelengkapan dan kejelasan jawaban untuk memastikan kualitas data.

Analisis data

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta distribusi frekuensi variabel pengetahuan dan perilaku diet. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dilanjutkan dengan perhitungan *odds ratio* (OR) dan 95% *confidence interval* (CI) untuk mengetahui besar risiko hubungan antarvariabel. Seluruh analisis dilakukan menggunakan SPSS versi 25 dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Etika penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Keperawatan Universitas Riau dengan nomor 4135/UN19.5.1.8/KEPK.FKp/2025. Responden diberikan penjelasan tertulis dan lisan mengenai tujuan dan prosedur penelitian. Partisipasi bersifat sukarela dan responden dapat mengundurkan diri kapan saja

tanpa konsekuensi. Seluruh data responden disandikan dan disimpan dalam berkas yang dilindungi kata sandi sehingga hanya dapat diakses oleh peneliti. Penelitian ini berisiko minimal karena tidak melibatkan intervensi medis.

HASIL

Karakteristik responden

Tabel 1. Karakteristik responden (n = 123)

Karakteristik	n	%
Usia		
Dewasa awal (21–35 tahun)	10	8,1
Dewasa tengah (36–50 tahun)	55	44,7
Dewasa akhir (51–60 tahun)	33	26,8
Lansia (>60 tahun)	25	20,4
Jenis kelamin		
Laki-laki	59	48,0
Perempuan	64	52,0
Pendidikan terakhir		
Sekolah Dasar	20	16,3
Sekolah Menengah Pertama	22	17,9
Sekolah Menengah Atas	60	48,7
Akademi/perguruan tinggi	21	17,1
Pekerjaan		
PNS	8	6,5
Wiraswasta	31	25,2
Swasta	13	10,6
Petani	19	15,4
Ibu rumah tangga	52	42,3

Proporsi terbesar responden berada pada kelompok usia dewasa tengah (36–50 tahun) sebesar 44,7%, didominasi oleh perempuan (52,0%), berpendidikan Sekolah Menengah Atas (48,7%), dan bekerja sebagai ibu rumah tangga (42,3%) (Tabel 1). Mayoritas responden memiliki pengetahuan diet rendah (56,1%) dan perilaku diet tidak baik (60,2%) (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi pengetahuan diet dan perilaku diet penderita asam urat (n = 123)

Variabel	n	%
Pengetahuan diet		
Rendah	69	56,1
Tinggi	54	43,9
Perilaku diet		
Tidak baik	74	60,2
Baik	49	39,8

Hubungan pengetahuan tentang diet asam urat dengan perilaku diet penderita asam urat di daerah *wetland*

Tabel 3. Hubungan pengetahuan diet dengan perilaku diet penderita asam urat di daerah *wetland*

Pengetahuan diet	Tidak baik, n (%)	Baik, n (%)	Total (n)	p	OR (95% CI)
Rendah	49 (71,0)	20 (29,0)	69	0,010	2,842 (1,348–5,993)
Tinggi	25 (46,3)	29 (53,7)	54		

Pengetahuan diet berhubungan bermakna dengan perilaku diet asam urat di daerah *wetland* ($p = 0,010$; OR = 2,842; 95% CI = 1,348–5,993) (Tabel 3).

PEMBAHASAN

Pengetahuan diet asam urat berhubungan bermakna dengan perilaku diet pada masyarakat di daerah *wetland*. Responden dengan tingkat pengetahuan lebih tinggi cenderung menunjukkan perilaku diet yang lebih baik. Hasil ini sejalan dengan Nggarang et al. (2024) dan Rostika et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pengetahuan berperan penting dalam pembentukan perilaku kesehatan terkait pengendalian asam urat, sehingga pengetahuan diet asam urat menjadi salah satu determinan penting yang memengaruhi perilaku makan masyarakat di daerah *wetland*.

Sebagian besar masyarakat di daerah *wetland* memiliki karakteristik pekerjaan yang berkaitan dengan sektor perikanan, pertanian, dan pemanfaatan sumber daya perairan (Hidayat et al., 2022). Kondisi ini menyebabkan masyarakat memiliki akses mudah terhadap berbagai jenis bahan pangan lokal seperti ikan, udang, cumi, kerang, dan kepiting yang diketahui mengandung purin tinggi (Qu et al., 2017; Dunga, 2022). Arika et al. (2023) menyatakan bahwa masyarakat yang tinggal di daerah *wetland* umumnya memanfaatkan hasil tangkapan sungai maupun laut sebagai sumber pangan utama sehari-hari. Dunga (2022) menjelaskan bahwa berbagai jenis *seafood* yang banyak dikonsumsi masyarakat *wetland* merupakan sumber purin yang berpotensi meningkatkan

kadar asam urat apabila dikonsumsi secara berlebihan. Lingkungan tempat tinggal, ketersediaan pangan lokal, dan faktor sosial budaya dengan demikian berperan dalam membentuk pola konsumsi masyarakat dan memengaruhi perilaku diet terkait asam urat (Baliwati & Rusyda, 2024).

Responden dengan tingkat pengetahuan rendah cenderung memiliki perilaku diet yang tidak baik, yang mengindikasikan bahwa keterbatasan pengetahuan memengaruhi kemampuan individu dalam menerapkan pola makan yang sesuai untuk pencegahan dan pengendalian asam urat. Pengetahuan mengenai diet rendah purin diketahui berhubungan dengan upaya pencegahan dan pengendalian asam urat (Herlina et al., 2025). Pakpahan (2021) menyatakan bahwa pengetahuan merupakan domain kognitif yang menjadi dasar terbentuknya sikap dan tindakan seseorang dalam berperilaku sehat. Sejalan dengan teori Lawrence Green sebagaimana dikutip Notoatmodjo (2018b), pengetahuan merupakan faktor predisposisi yang memengaruhi terbentuknya perilaku kesehatan seseorang.

Nggarang et al. (2024) menemukan hubungan signifikan antara pengetahuan dan perilaku diet purin dengan kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Dusun Ranging, Kecamatan Satar Mese Utara ($p = 0,004$). Rostika et al. (2024) juga menemukan hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Pugung Penengahan, Kabupaten Pesisir Barat ($p = 0,027$). Konsistensi kedua temuan tersebut menegaskan bahwa pengetahuan merupakan faktor penting dalam pembentukan perilaku diet yang mendukung pengendalian kadar asam urat. Dalam konteks diet asam urat, pengetahuan yang memadai memungkinkan individu memilih makanan yang lebih aman, membatasi konsumsi makanan tinggi purin, dan menerapkan pola makan yang lebih seimbang. Individu dengan pengetahuan yang baik tentang asam urat dan diet rendah purin cenderung lebih mampu mematuhi pengaturan pola makan sehingga membantu mengendalikan kadar asam urat dan mencegah kekambuhan (Wang et al., 2024; Chen et al., 2024).

Perilaku diet tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan, tetapi juga oleh faktor sosial budaya, kondisi ekonomi, dan lingkungan tempat tinggal (Baliwati & Rusyda, 2024). Wilayah *wetland* yang berada di sekitar sungai dan kawasan perairan menjadikan ikan dan hasil perairan sebagai sumber pangan utama masyarakat. Lianthuamluaia et al. (2024) menunjukkan bahwa masyarakat yang tinggal di wilayah *wetland* mengonsumsi ikan beberapa kali dalam seminggu karena mudah diperoleh dan menjadi bagian penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi keluarga. Sinthumule et al. (2021) menjelaskan bahwa *wetland* berperan sebagai sumber penghidupan masyarakat melalui aktivitas perikanan dan pemanfaatan sumber daya perairan yang secara langsung memengaruhi pola konsumsi sehari-hari. Meskipun seseorang memiliki pengetahuan yang baik, faktor ketersediaan pangan dan kebiasaan makan yang telah terbentuk sejak lama tetap dapat memengaruhi perilaku diet yang dilakukan.

IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik keperawatan komunitas, khususnya dalam pencegahan dan pengendalian asam urat pada masyarakat di daerah *wetland*. Pengetahuan tentang diet asam urat berperan dalam pembentukan perilaku diet, sehingga temuan ini dapat menjadi dasar penyusunan program edukasi kesehatan yang disesuaikan dengan karakteristik masyarakat *wetland*. Perawat komunitas perlu mengembangkan edukasi mengenai pemilihan makanan rendah purin dan pengaturan konsumsi makanan tinggi purin untuk mendukung pengendalian kadar asam urat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain *cross-sectional* tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat antara pengetahuan dan perilaku diet. Data perilaku diet yang diperoleh melalui kuesioner berpotensi menimbulkan bias informasi. Faktor lain yang dapat memengaruhi perilaku diet, seperti dukungan keluarga, budaya makan, kondisi sosial ekonomi, dan akses pelayanan kesehatan, belum dianalisis secara mendalam. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan *longitudinal*, *mixed-methods*, atau kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif, serta penelitian intervensi untuk mengevaluasi efektivitas program edukasi dalam meningkatkan pengetahuan dan memperbaiki perilaku diet secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pengetahuan tentang diet asam urat berhubungan bermakna dengan perilaku diet pada masyarakat di daerah *wetland*. Mayoritas responden memiliki pengetahuan rendah dan perilaku diet tidak baik. Karakteristik daerah *wetland* yang menyediakan berbagai sumber pangan perairan dengan kandungan purin tinggi berkaitan dengan pola konsumsi masyarakat setempat. Edukasi mengenai diet asam urat yang disesuaikan dengan karakteristik masyarakat *wetland* perlu diprioritaskan untuk mendukung penerapan perilaku diet yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Keperawatan Universitas Riau atas dukungan akademik dan institusional, serta kepada Puskesmas Kampa, Kabupaten Kampar atas izin dan kemudahan akses selama penelitian berlangsung.

REFERENSI

Arika, R., Adinda, F., Octavelia, A. T., Humairah, H. A., Ashifa, M., Sari, A. R., Parinduri, L. A. S., Khadijah, S., Khairiah, M., & Siregar, R. M. (2023). Gambaran pola makan masyarakat pesisir di Desa Bagan Percut Sei

- Tuan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 4654–4663. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i2.16060>
- Baliwati, Y. F., & Rusyda, A. L. (2024). Beyond the plate: How socio-culture and economics drive sustainable diets globally. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 13(1), 63–78. <https://doi.org/10.14710/jgi.13.1.63-78>
- Chen, Z., Xue, X., Ma, L., Zhou, S., Li, K., Wang, C., Sun, W., Li, C., & Chen, Y. (2024). Effect of low-purine diet on the serum uric acid of gout patients in different clinical subtypes: A prospective cohort study. *European Journal of Medical Research*, 29(1), 449. <https://doi.org/10.1186/s40001-024-02012-1>
- Dinkes Kampar. (2022). *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar*. Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar.
- Dungga, E. F. (2022). Pola makan dan hubungannya terhadap kadar asam urat. *Jambura Nursing Journal*, 4(1), 7–15. <https://doi.org/10.37311/jnj.v4i1.13462>
- Dwiyanti, I., Rijal, M., & Hidayat, W. (2022). Pusat penelitian dan pengembangan budidaya perikanan dengan pendekatan arsitektur biophilic. *JAUR (Journal of Architecture and Urbanism Research)*, 6(1), 9–19. <https://doi.org/10.31289/jaur.v6i1.5697>
- Eliska, Harahap, & Agustina. (2021). *Gizi masyarakat pesisir*. Merdeka Kreasi.
- Hambali, M. J., Adawiyah, S. R., & Sari, R. P. (2024). Hubungan tingkat pengetahuan dan pola makan dengan kejadian pada penderita asam urat di RW 004 Desa Sindang Sana. *Medic Nutricia: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(1), 91–100. <https://doi.org/10.5455/nutricia.v7i1.5369>
- Herlina, Zulfitri, R., Guna, S. D., Nopriadi, & Musfardi. (2025). Literasi diet rendah purin dalam upaya mengatasi masalah asam urat. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 14(1), 1–7. <https://doi.org/10.36763/healthcare.v14i1.529>
- Hidayat, A. A. A. (2018). *Metodologi penelitian keperawatan dan kesehatan* (Ed. ke-2). Salemba Medika.
- Hidayat, A. S., Rajjani, I., & Arisanty, D. (2022). Sustainability of floodplain wetland fisheries of rural Indonesia: Does culture enhance livelihood resilience? *Sustainability*, 14(21), 14461. <https://doi.org/10.3390/su142114461>
- Kamal, F. (2024). *Efektivitas edukasi diet rendah purin terhadap tingkat pengetahuan lansia penderita asam urat* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Fakultas Keperawatan, Universitas Riau.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lianthuamluaia, L., Das, B. K., Parida, P. K., Karnatak, G., Roy, A., Das, A. K., & Bhattacharya, S. (2024). Fish production patterns, indigenous fish diversity, and environmental influences in a tropical floodplain wetland: Implications for livelihood and nutrition. *Sustainability*, 16(24), 11146. <https://doi.org/10.3390/su162411146>
- Lumintang, C. T., Suprpti, F., & Tjitra, E. (2021). Efektivitas intervensi keperawatan 4Es terhadap perubahan kadar asam urat, perilaku hidup, dan kualitas hidup penderita *gout arthritis*. *Jurnal Keperawatan*, 13(2), 393–402. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v13i2.1506>
- Nggarang, B. N., Simon, M. G., Handi, H., & Natul, F. K. (2024). Pengetahuan dan perilaku diet purin dengan kadar asam urat pada masyarakat dewasa. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 6(2), 2190–2199. <https://doi.org/10.31539/joting.v6i2.10532>
- Notoatmodjo, S. (2018a). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2018b). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan*. Rineka Cipta.
- Pakpahan, M. (2021). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan*. Yayasan Kita Menulis.
- Qu, X., Sui, J., Mi, N., & Lin, H. (2017). Determination of four different purines and their content change in seafood by high-performance liquid chromatography. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 97(2), 520–525. <https://doi.org/10.1002/jsfa.7755>
- Rostika, R., Nurhartanto, A., & Astuti, D. W. (2024). Hubungan tingkat pengetahuan, jenis makan dan frekuensi makan dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Pugung Penengahan Kabupaten Pesisir Barat tahun 2024. *Journal of Citizen Research and Development*, 1(2), 710–722. <https://doi.org/10.57235/jcrd.v1i2.3888>
- Sinthumule, N. I. (2021). An analysis of communities' attitudes towards wetlands and implications for sustainability. *Global Ecology and Conservation*, 27, e01604. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01604>
- Wang, Y., Chen, Y., Song, Y., Chen, H., Guo, X., Ma, L., & Liu, H. (2024). The impact of mHealth-based continuous care on disease knowledge, treatment compliance, and serum uric acid levels in Chinese patients with gout: Randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 12, e47012. <https://doi.org/10.2196/47012>