JURNAL GIZI ILMIAH

https://jurnal.karyakesehatan.ac.id/JGI
Volume 12| Nomor 3| September-Desember
| 2025 ISSN: 2407-5515, EISSN: 2745-

Pengaruh Pemberian Jus Nanas *Mixture* Madu Terhadap Penurunan Asam Urat di Wilayah Kerja Puskesmas Kaleroang

Sandi[1], Tahirrudin[2], Ellyani Abadi[3]
[1,2] Prodi Sarjana Keperawatan, STIKes Karya Kesehatan
[3] Prodi Sarjana Gizi, STIKes Karya Kesehatan

Keywords ; Pineapple juice, Honey, Uric Acid.

Kata Kunci ; Jus Nanas, Madu, Asam Urat.

Corespondensi Authors
Tahiruddin
S1 Keperawatan, STIKes Karya Kesehatan
Email:Tahiruddink3@gmail.com

Abstrak

Asam urat merupakan salah satu gangguan kesehatan yang banyak dialami masyarakat, khususnya diderita oleh kelompok usia lanjut. Penelitian ini dilakukan dengan maksud menilai apakah pemberian jus nanas yang dipadukan dengan madu dapat memengaruhi penurunan tingkat asam urat pasien di area pelayanan Puskesmas Kaleroang. Metode yang dipakai yaitu pre-eksperimental dengan model pre dan post test, melibatkan 15 responden dengan pemilihan responden berdasarkan *purposive sampling*. Pemberian intervensi berupa jus nanas *mixture* madu sebanyak 200 mL yang dikonsumsi setiap pagi selama 7 hari berturut-turut. Dari hasil analisis diperoleh bahwa kadar asam urat sebelum perlakuan berada pada angka 7,4 mg/dL dengan kisaran 6,3–8,7 mg/dL, adapun setelah perlakuan nilainya turun menjadi 6,1 mg/dL dengan rentang 4,3–7,3 mg/dL. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai p = 0,001 (p < 0,05), yang mengindikasikan bahwa pemberian jus nanas mixture madu memiliki efek signifikan dan nyata terhadap pengurangan tingkat kadar asam urat.. Karena itu, penggunaan jus nanas campuran madu dapat direkomendasikan sebagai pendekatan nonfarmakologis dalam upaya menurunkan kadar asam urat.

Abstract

Uric acid elevation is a common health problem in the general population, with a higher incidence observed in the elderly. This study was designed to assess whether the administration of pineapple juice mixed with honey influences the lowering of uric acid levels in patients at the Kaleroang Public Health Center service area. The study was conducted using a pre-experimental design incorporating a pre-test and post-test framework., involving 15 respondents selected through purposive sampling. The intervention consisted of providing 200 mL of pineapple–honey mixture juice consumed every morning for seven consecutive days. The analysis revealed that the uric acid level prior to the intervention was 7.4 mg/dL, with a range of 6.3–8.7 mg/dL, whereas after the intervention it decreased to 6.1 mg/dL, within the range of 4.3–7.3 mg/dL. Results from the Wilcoxon test showed a p-value of 0.001 (p < 0.05), indicating a meaningful and substantial effect of the pineapple–honey mixture juice on reducing uric acid levels. Therefore, the consumption of pineapple mixed with honey can be recommended as a non-pharmacological approach to assist in lowering uric acid levels

PENDAHULUAN

Asam urat, yang terkait dengan arthritis gout, adalah hasil akhir dari proses metabolisme yang melibatkan enzim yang mengarah pada pembentukan asam urat (Richette & Doherty, 2020). Dalam tubuh, asam urat berperan sebagai antioksidan, sedangkan kadar asam urat yang tinggi dalam sirkulasi darah timbul karena kondisi hiperurisemia (Fika dan Eka, 2023).

World Health Organization tahun 2022 mengungkapkan pada tahun 2022 bahwa terdapat 54 juta kasus gout di seluruh dunia (WHO, 2022). Di Indonesia, prevalensi kondisi asam urat diperkirakan antara 1,6 hingga 13,6 per 100.000 individu, angka yang meningkat seiring bertambahnya usia. Seperti yang dicatat oleh (Sapitri, 2022), Sulawesi Tengah melaporkan 7,72 kasus, yang setara dengan 7.847 kasus (Riskesdas Sulawesi Tengah, 2018). Di Palu, angka ini mencapai 3,93%, yang berarti 2.002 kasus. Selain itu, di Kabupaten Morowali pada tahun 2023, jumlah individu yang menderita gout mencapai 1.592 (Dinkes Sulawesi Tenggara, 2023).

Kenaikan kadar asam urat dapat memicu terbentuknya kristal asam urat dalam tubuh, yang kemudian dapat berkembang menjadi artritis gout yang ditandai dengan peradangan pada sendi (Patyawargana dan Falah, 2021). Tingginya kadar asam urat juga dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, seperti rematik, gout, berkurangnya massa otot, gangguan fungsi ginjal, serta munculnya batu ginjal akibat penumpukan kristal asam urat. Selain itu, hal ini juga dapat mengarah pada kondisi seperti infark miokard dan diabetes mellitus, selain meningkatkan kemungkinan kematian dini (Yunawati dkk., 2025). Adanya Gangguan dalam metabolisme purin, pengeluaran asam urat yang buruk, dan konsumsi makanan tinggi asam urat dapat berkontribusi pada tingginya kadar gout dalam aliran darah. Ini dapat mengakibatkan pembentukan kristal asam urat. Penumpukan kristal-kristal ini dapat menyebabkan iritasi lokal dan peradangan selanjutnya (Hidayah, 2019).

Untuk manajemen saat ini, perubahan gaya hidup sangat penting untuk pengobatan jangka panjang, yang mencakup mematuhi rencana diet rendah purin, menghindari minuman beralkohol dan minuman manis, menjaga berat badan yang sehat, dan memastikan hidrasi yang tepat (FitzGerald, 2020). Manajemen gout dapat mencakup pendekatan nonfarmakologis, salah satunya dengan mengonsumsi jus nanas yang dinilai memiliki potensi sebagai pilihan alternatif dalam terapi.; komponen dalam nanas dianggap membantu menurunkan tingkat asam urat yang tinggi dalam tubuh. Nanas kaya akan enzim bromelain, yang bermanfaat untuk meredakan nyeri dan mempromosikan penyembuhan sambil juga membantu mengurangi peradangan (Fika dan Eka, 2023). Kehadiran flavonoid dalam nanas berfungsi sebagai antioksidan, sehingga menghambat fungsi enzim xanthine oxidase dan menghentikan pemecahan purin yang mengarah pada pembentukan asam urat (Rasyad dan Erjon, 2019). Selain itu, kandungan enzim bromelain pada buah nanas telah diketahui memiliki efektivitas dalam memberikan efek anti-inflamasi serta meredakan nyeri pada individu dengan kondisi hiperurisemia (Zuriati dan Suria, 2020).

Fika melaporkan adanya penurunan yang signifikan, yaitu yang awalnya 8,244 mg/dL berubah menjadi 6,628 mg/dL. (Fika dan Eka, 2023). Penggunaan jus nanas dalam menurunkan kadar asam urat juga menunjukkan efek yang jelas, yakni Rerata nilai post-test tercatat sebesar 7,68 mg/dL. Pada kelompok eksperimen, rata-rata kadar asam urat sebelum pemberian jus nanas tercatat sebesar 10,1 mg/dL, kemudian setelah intervensi nilainya menurun menjadi 5,36 mg/dL (Pratiwi dan Chaniago, 2023).

Data mengenai kasus asam urat di wilayah yang dilayani oleh Puskesmas Kaleroang menunjukkan fluktuasi yang signifikan selama tiga tahun terakhir. Jumlah pasien tercatat sebanyak 246 pada tahun 2022, kemudian turun menjadi 125 pada tahun 2023, dan naik tajam menjadi 455 kasus pada tahun 2024. Kenaikan ini menandakan adanya masalah kesehatan yang memerlukan intervensi yang terfokus. Pengenalan jus madu nanas dipandang sebagai solusi alami yang berpotensi rendah biaya. Nanas mengandung enzim bromelain, yang dikenal mampu meredakan peradangan dan membantu pemecahan zat-zat yang terkait dengan asam urat, sementara madu menawarkan manfaat antioksidan yang membantu dalam pemulihan. Temuan awal menunjukkan bahwa ada potensi signifikan bagi para peneliti untuk mengeksplorasi topik ini lebih dalam. Melalui pelaksanaan sebuah studi yang bernama 'Dampak Jus Nanas yang dipadukan dengan Madu terhadap Penurunan Asam Urat', diharapkan akan ada bukti yang lebih kuat dan komprehensif yang disajikan mengenai manfaat kesehatan dari minuman nanas madu ini, khususnya bagi individu yang menderita gout.

METODE

Jenis studi ini yakni studi kuantitatif memakai desain *pre-experimental* dengan pendekatan *pre and post* jumlah sampel 15 orang yang menderita Asam urat dan dipilih secara acak lengkap, acak kelompok atau faktorial. Penelitian dilaksanakan dalam rentang waktu 25 Juni sampai 1 Juli 2025 menggunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi dan SOP tentang terapi jus nana *mixture* madu.

HASIL

Karakteristik responden

Tabel 1. Distribusi frekuensi karateristik responden penderita asam urat diwilayah kerja puskesmas kaleroang

Karateristik	f	(%)	mean ±SD
Usia (thn)			60,67 ±7,75
Jenis Kelamin			
Laki-laki	7	(46,7)	
Perempuan	8	(53,3)	
Pendidikan			
SD	10	(66,7)	
SMP	2	(13,3)	
SMA	2	(13,3)	
S1	1	(6,1)	
Pekerjaan			
Nelayan	4	(26,7)	
IRT	8	(53,3)	
BPD	2	(13,3)	
Tidak bekerja	1	(6,7)	

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata usia responden adalah 60,67 tahun, yang berarti sebagian besar responden berada pada rentang usia 53 hingga 68 tahun, jenis kelamin responden terdiri atas 7 orang laki-laki (46,7%) dan 8 orang perempuan (53,3%), pendidikan, mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan terakhir Sekolah Dasar (66,7%), sedangkan sebagian kecil lainnya berpendidikan SMP (13,3%), SMA (13,3%), dan hanya 1 orang (6,7%) yang menempuh pendidikan tinggi (S1) dan terakhir pekerjaan lebih dari separuh responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (53,3%), diikuti oleh nelayan (26,7%), anggota BPD (13,3%), dan tidak bekerja (6,7%).

Variabel Penelitian

Tabel 2 Distribusi frekuensi karateristik responden di wilayah kerja puskesmas kaleroang

Variabel		Median (Min Max)
Kadar Asam Urat	*Pre*	7,4 mg/dL (6,3 – 8,7)
	Post	6,1 mg/dL (4,3 – 7,3)

Didasarkan pada tabel 2 menunjukan bahwa sebelum pemberian jus nanas *mixture* madu, seluruh responden (100%) memiliki kadar asam urat tinggi, sementara 93% responden mengalami penurunan asam urat menjadi normal.

Analisis Bivariat

Tabel 3. Hasil Uji Bivariat Wilcoxon variabel jus nanas *mixture* madu dan asam urat

Variabel		Median (Min Max)	*P* Value
Kadar Asam Urat	*Pre*	7,4 mg/dL (6,3 – 8,7)	0,001
	Post	6,1 mg/dL (4,3 – 7,3)	

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat uji statistik menggunakan uji peringkat bertanda wilcoxon digunakan untuk membandingkan kadar asam urat pemberian jus nanas *mixture* madu sebelum dan sesudah intervensi. *P value* = 0,001 <0,05. Hal pemaparan tersebut sesuai uji statistik dengan artinya pemberian jus nanas *mixture* madu terdapat pengaruh yang signifikan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima dengan *P value* = 0,001.

PEMBAHASAN

Kadar asam urat sebelum pemberian jus nanas *mixture* madu

Berdasarkan temuan penelitian yang dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Kaleroang, sebelum para responden menerima intervensi berupa jus nanas *mixture* madu, kadar asam urat mereka tercatat sebesar 7,4 mg/dL dengan kisaran 6,3–8,7 mg/dL. Angka tersebut berada di atas batas normal kadar asam urat pada orang dewasa, yaitu <7,0 mg/dL untuk laki-laki dan <6,0 mg/dL untuk perempuan. Dengan mempertimbangkan pekerjaan responden sebagai nelayan serta usia mereka yang telah memasuki kategori lanjut usia, seluruh responden memang

berada pada kondisi hiperurisemia sebelum diberikan jus nanas *mixture* madu. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu, yang melaporkan bahwa sebelum intervensi jus nanas, kadar asam urat berada pada rata-rata 4,69 mg/dL, dengan nilai terendah 2,68 mg/dL dan tertinggi 12,56 mg/dL. Sesudah pemberian jus nanas, rerata tingkat konsentrasi asam urat menurun menjadi 4,33 mg/dL, dengan rentang dari 2,63 sampai dengan 9,01 mg/dL, dan penelitian tersebut tersebut menunjukkan bahwa pemberian jus nanas berperan nyata dalam menurunkan konsentrasi asam urat terhadap dosen Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang pada tahun 2023 (Sevilia & Dwiningtyas, 2016).

Berdasarkan penelitian terdahulu, diketahui bahwa sebelum dilakukan pemberian jus nanas, kadar asam urat responden memiliki rata-rata 8.331 mg/dL, dengan nilai median 8.000 mg/dL, modus 6.80 mg/dL, dan deviasi standar 1.5 mg/dL. Pada kelompok pria, kadar terendah tercatat 8.4 mg/dL, sedangkan nilai tertingginya mencapai 10.2 mg/dL. Setelah intervensi berupa jus madu nanas diberikan, rata-rata kadar asam urat menurun menjadi 6.787 mg/dL, dengan median 6.500 mg/dL dan modus 8.3 mg/dL, serta deviasi standar sebesar 1.2 mg/dL. Untuk pria, nilai minimal yang diperoleh adalah 6.9 mg/dL dan maksimalnya tetap 10.2 mg/dL, sementara pada wanita kadar terendahnya mencapai 5.0 mg/dL dan tertinggi 8.3 mg/dL. Analisis perbandingan kadar asam urat sebelum dan setelah perlakuan menunjukkan bahwa nilai rata-rata awal sebesar 8.3 mg/dL dengan variasi 1.5 mg/dL, sedangkan setelah pemberian jus nanas madu rata-ratanya turun menjadi 6.7 mg/dL dengan variasi 1.2 mg/dL.

Uji statistik menghasilkan mean rank 16.50, sum of ranks 528.00, dan nilai Z sebesar –4.942. Nilai p yang diperoleh adalah 0,000 (< 0,05), dengan demikian Ho ditolak dan Ha diterima, menandakan adanya perbedaan yang signifikan pada kadar asam urat sebelum dan setelah pemberian jus madu nanas. Dengan demikian, intervensi jus madu nanas terbukti berpengaruh dalam menurunkan kadar asam urat pada pasien dengan Gout Arthritis di Desa Mekarsari, Kecamatan Rajeg, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai p sebesar 0.000 (Salsa dan Haeriyah, 2021).

Hasil temuan tersebut juga menunjukkan bahwa kondisi asam urat pada pasien dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya pola konsumsi makanan tinggi purin, seperti kerang, kepiting, dan ikan asin, yang menjadi penyebab meningkatnya konsentrasi asam urat dalam tubuh responden.

Kadar asam urat sesudah pemberian jus nanas *mixture* madu

Hasil penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Kaleroang menunjukkan bahwa setelah intervensi selama tujuh hari dengan pemberian jus nanas *mixture* madu, terjadi perubahan kadar asam urat pada para responden. Selama periode intervensi, responden juga berhasil membatasi konsumsi makanan pemicu hiperurisemia. Pada hari ketujuh, kadar asam urat rata-rata tercatat sebesar 6,1 mg/dL dengan rentang 4,3–7,3 mg/dL.

Mayoritas peserta (93%) menunjukkan konsentrasi asam urat sesuai nilai normal, dengan hanya seorang peserta (7%) yang tetap memiliki kadar tinggi. Rata-rata penurunan kadar asam urat yang diperoleh adalah sebesar 1,3 mg/dL. Aktivitas dengan pekerjaan sehari-harinya yaitu Nelayan, IRT dan BPD, sementara aktivitas fisik yang kurang terdapat pada yang tidak bekerja. Terapi ini dilakukan 1x sehari pada pagi hari jam 09:00 sebanyak 200 gram. Sesuai dengan penelitian terdahulu bahwa pemberian jus nanas 1x sehari.

Penelitian ini konsisten dengan temuan studi sebelumnya terhadap 28 responden, yang menunjukkan bahwa kadar asam urat rata-rata sebelum konsumsi 150 gram jus nanas berada pada angka 7,8 mg/dL. Setelah tujuh hari rutin mengonsumsi jus nanas, kadar tersebut menurun menjadi 5,9 mg/dL. Nilai awal 7,8 mg/dL berada di atas ambang normal 7 mg/dL, namun setelah intervensi, rata-rata kadar asam urat turun di bawah nilai pra-konsumsi. Studi tersebut dilaksanakan di Desa Keniten, Kabupaten Ngawi, dengan target penelitian pada warga penderita hiperurisemia. Selama tujuh hari masa penelitian, peneliti memberikan jus nanas kepada para peserta dan mencatat yakni konsentrasi asam urat mereka terkena dampak penurunan dari rata-rata 7,8 mg/dL menjadi 5,9 mg/dL (Yeni, 2018).

Penelitian sebelumnya memberikan jus nanas kepada klien dengan keluhan asam urat selama tujuh hari. Sebelum intervensi, rerata konsentrasi asam urat peserta tercatat sebesar 7,8 mg/dL. Setelah satu minggu rutin mengonsumsi jus nanas, terjadi pengurangan asam urat sehingga nilai rata-ratanya turun menjadi 5,9 mg/dL (Yeni, 2018). Penelitian ini menunjukan adalah responden yang mengikuti terapi atau pemberian jus nanas *mixture* madu secara teratur dan

sistematis mampu menurunkan konsentrasi asam urat terhadap individu yang mengalami permasalahan asam urat.

Pengaruh pemberian jus nanas mixture madu terhadap penurunan asam urat

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian jus nanas yang *mixure* madu selama tujuh hari berkontribusi pada berkurangnya kadar asam urat pada pasien di Wilayah Kerja Puskesmas Kaleroang. Uji statistik menggunakan metode Wilcoxon menghasilkan nilai p sebesar 0,001 ($p < 0,05$), Sehingga hasilnya menegaskan bahwa terdapat efek menonjol dan nyata antara intervensi jus nanas *mixture* madu dan pengurangan tingkat asam urat di wilayah tersebut.

Temuan ini konsisten dengan penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa konsentrasi asam urat berkaitan dengan gangguan metabolisme purin, di mana produk akhir berupa pembentukan kristal monosodium urat dari asam urat dapat terjadi di persendian, tendon, dan jaringan di sekitarnya sehingga menimbulkan tophi. Selain itu, buah nanas telah dibuktikan memiliki efek antiinflamasi dan analgetik yang bermanfaat bagi individu dengan hiperurisemia. (Yeni, 2018).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya, diketahui bahwa pemberian 150 gram jus nanas memberikan dampak positif terhadap pengurangan tingkat asam urat terhadap pasien hiperurisemia. Pengukuran sebelum dan sesudah intervensi menandakan adanya pengurangan kadar asam urat dengan efektivitas yang jelas (Sevilia & Dwiningtyas, 2016).

Studi lain menemukan hasil yang sejalan, yaitu pengelolaan kadar asam urat pada lansia melalui pemberian jus nanas dan jus sirsak. Hasil uji Wilcoxon memperlihatkan nilai p sebesar 0,002 ($p < 0,05$) untuk jus nanas dan 0,015 ($p < 0,05$) untuk jus sirsak, yang berarti Ho ditolak dan Hα diterima. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa baik jus nanas maupun jus sirsak memberikan efek pengurangan tingkat asam urat yang diderita oleh lansia yang tinggal di RW 13 Malangan, Kelurahan Giwangan, Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta pada tahun 2018. Penurunan yang dihasilkan oleh pengaruh konsumsi jus nanas sebesar 0,286, sedangkan jus sirsak menurunkan kadar asam urat sebesar 0,22, yang menunjukkan bahwa jus nanas memiliki efektivitas lebih tinggi dalam pengurangan konsentrasi asam urat (Widyaningrum, 2023).

Pada penelitian quasi-eksperimen yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Surantih tahun 2018, pemberian madu kepada pasien gout arthritis menghasilkan rerata pengurangan tingkat asam urat sebesar 1,7875 mg/dL pada kelompok intervensi. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p < 0,05$, sehingga madu terbukti memiliki efektivitas yang berperan dalam pendekatan nonfarmakologis yang mampu berkontribusi terhadap penurunan kadar asam urat (Lusi dan Susanti, 2018). Penelitian terdahulu menyimpulkan bahwasanya bromelain mampu menghambat migrasi leukosit ke area inflamasi, mempercepat degradasi kompleks imun, dan menurunkan viskositas plasma, sehingga mengurangi edema dan nyeri pada sendi. Dalam konteks gout, yang merupakan bentuk artritis akibat deposisi kristal monosodium urat, efek anti-inflamasi bromelain dapat membantu meredakan gejala serangan akut seperti nyeri dan pembengkakan. Walaupun bukti uji klinis pada pasien gout masih terbatas, studi klinis pada artritis lain seperti osteoartritis memberikan indikasi bahwa bromelain aman dan efektif sebagai terapi tambahan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi sendi (Pavan dkk., 2012).

SIMPULAN

Konsentrasi asam urat sebelum intervensi pemberian jus nanas *mixture* madu sebelum diberikan intervensi berupa jus nanas *mixture* madu, pasien dengan asam urat di wilayah kerja Puskesmas Kaleroang memiliki kadar asam urat yang tergolong tinggi, yaitu rata-rata 7,4 mg/dL. Kemudian konsentrasi asam urat sesudah intervensi pemberian jus nanas *mixture* madu setelah pemberian jus nanas *mixture* madu, rata-rata kadar asam urat pasien menurun menjadi 6,1 mg/dL. Efektivitas pemberian jus nanas *mixture* madu Pemberian jus nanas *mixture* madu terbukti berpengaruh terhadap pengurangan tingkat konsentrasi asam urat terhadap penderita di wilayah kerja Puskesmas Kaleroang, dengan nilai uji statistik $p = 0,001$ ($p < 0,05$), yang memperlihatkan bahwasanya pengaruh yang diterima nyata dan substansial.

SARAN

Penggunaan air rebusan daun sirsak dapat direkomendasikan sebagai salah satu pendekatan nonfarmakologis bagi perawat komunitas maupun perawat gerontik. Selain itu, perawat diharapkan memberikan edukasi atau konseling mengenai pemanfaatan air rebusan daun sirsak dalam membantu mengendalikan serta menurunkan kadar asam urat.

DAFTAR RUJUKAN

Anggraeni, W. (2023). *Pengaruh pemberian jus nanas (Ananas comosus) terhadap kadar asam urat pada dosen Poltekkes Kemenkes Palembang Tahun 2023* [Skripsi, Poltekkes Kemenkes Palembang]. Repository Poltekkes Kemenkes Palembang

Dinkes Sulawesi Tengah. (2023). Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Sulawesi Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, 1–368

Fika Ayu Barokah, & Eka Ramadhan, G. (2023). Pengaruh Pemberian Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Lansia di RT 05 RW 06 Kelurahan Rempoa Kecamatan Ciputat Timur Kota Tangerang Selatan. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 121–128.

FitzGerald JD, et al. (2020*). 2020 ACR Guideline for the Management of Gout*.

Hidayah, N. (2019). *Asuhan keperawatan pada lansia dengan gout arthritis di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda* [Karya Tulis Ilmiah, Politeknik Kesehatan Kemenkes Kalimantan Timur]. Repositori Poltekkes Kaltim.

Lusi, & Susanti. (2018). *Pengaruh pemberian madu terhadap penurunan kadar asam urat pada pasien gout arthritis di wilayah kerja Puskesmas Surantih.* Padang: STIKes Pesisir Selatan

Patyawargana, P. P., & Falah, M. (2021). Pengaruh Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lansia: *Literarure Review. Healthcare Nursing Journal,* 3(1), 47-51.

Pavan, R., Jain, S., Shraddha, & Kumar, A. (2012). Properties and therapeutic application of bromelain: A review. *Biotechnology Research International*, 2012, Article ID 976203.

Pratiwi, A. R., & Chaniago, L. S. (2023). Pengaruh Pemberian Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota. *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 7(4), 264-270.

Rasyad, A. A., & Erjon, N. (2019). Pengaruh pemberian ekstrak nanas (Ananas comocus (L.) Merr) terhadap penurunan kadar asam urat pada tikus jantan *hiperurisemia. Jurnal Ilmiah Farmasi*, 15(2), 64-69.

Richette, P., & Doherty, M. (2020). *Pathophysiology of gout. The Lancet*, 395(10242), 848–860

Riskesdas Sulawesi Tengah. (2018). Laporan Riskesdas Provinsi Sulawesi Tengah. Kesehatan Provinsi, Sulawesi Tengah Kesehatan Provinsi, Sulawesi Tengah, 399.

Salsa, M., & Haeriyah, S. (2021). Pengaruh Jus Nanas Madu Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Penderita Arthritis Gout Di Wilayah Puskesmas Rajeg Tahun 2021. *Nusantara Hasana Journal*, 1(6), 91 94

Sapitri, R. E. (2022). *Hubungan usia dengan kadar asam urat pada masyarakat di Desa Payung Sekaki Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Selatan* [Skripsi, Universitas Medan Area]. Repositori Universitas Medan Area.

Sevilia, D. A. V. D., & Dwiningtyas, M. (2016). Pengaruh Konsumsi Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Upt Panti Werdha Mojopahit Mojokerto: *The Effect Of Pineapple Juice Consumption To The Reduction Of Uric Acid Levels On The Elderly People At Upt Panti* (Nursing Home) Werdha Mojopahit In Mojokerto. Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing), 2(1), 36-42

Yeni, N. (2018). *Pengaruh Pemberian Jus Nanas Terhadap Perubahan Kadar Asam Urat Di Desa Keniten Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi* (Doctoral dissertation, Stikes Bhakti Husada Mulia).

Widyaningrum, D. A. (2023). Pengaruh Pemberian Jus Nanas Dan Sirsak Terhadap Perubahan Kadar Asam Urat Darah Di Desa Tawangrejo Kabupaten Madiun. *Jurnal Biogenerasi,* 8(2), 610-617

Yunawati, I., Jufri, N., Salma, W. O., Anika, M. Z., Alisyah, C., Nita, D. K., Munandar, A. D., & Pratiwi, D. A. (2025*). Gambaran asam urat dan implikasinya terhadap kesehatan pada mahasiswa Universitas Halu Oleo. Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(1), 8 15.

Zuriati, Z., & Suriya, M. (2020). Efektivitas Pemberian Jus Nenas Dalam Menurunkan Kadar Asam Urat*. Journal Ilmu Kesehatan. Universitas Binawan Jakarta Timur.*