



Pengaruh Pemberian Puding Kombinasi Sari Nanas Dengan Rebusan Kayu Manis Terhadap Kadar Asam Urat Penderita Gout Arthritis Di Puskesmas Perampuan Lombok Barat

Mustamiratun¹, Joyeti Darni², Ni Ketut Sri Sulendri³

¹ Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram, Mataram 405019, gizitami@gmail.com

² Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram, Mataram 405019

³ Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram, Mataram 405019

Kata kunci:

Asam Urat
Gout Arthritis
Kayu Manis
Nanas

ABSTRAK

Latar Belakang : Peningkatan kadar asam urat (≥ 7 mg/dL pada laki-laki dan ≥ 6 mg/dL pada perempuan) atau *gout arthritis*, cukup ditemukan di fasilitas kesehatan di wilayah Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. . Konsumsi vitamin C dan antioksidan dapat membantu menurunkan kadar tersebut melalui optimaslisai pembuangan asam urat dan mengurangi stres oksidatif. **Tujuan :** Bermaksud meninjau pengaruh konsumsi puding berbahan sari nanas dan rebusan kayu manis terhadap kadar asam urat pada penderita *gout arthritis*. **Metode:** Menggunakan desain kuasi-eksperimen one group pretest-posttest pada 20 subjek (purposive sampling). Data asupan zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat, purin, vitamin C, dan serat) dianalisis melalui recall 1x24 jam. Intervensi berupa pemberian puding 155 gram/hari selama tujuh hari. **Hasil:** Rerata kadar asam urat menurun dari 8,03 menjadi 7,28 mg/dL (uji Wilcoxon, $p=0,003$). **Kesimpulan:** Intervensi pemberian puding kombinasi sari nanas dengan rebusan kayu manis secara signifikan mengurangi kadar asam urat pada penderita *gout arthritis*

ABSTRACT

Key word:

Cinnamon
Gout Arthritis
Pineapple
Uric Acid

Background : Vitamin C and antioxidant intake can lower uric acid levels by optimizing excretion and reducing oxidative stress. **Objective:** This study examined the effect of pineapple juice and cinnamon decoction pudding on uric acid levels in gout arthritis patients. **Methods:** A quasi-experimental one-group pretest-posttest design was used on 20 subjects (purposive sampling). Nutrient intake data (energy, protein, fat, carbohydrate, purine, vitamin C, and fiber) were analyzed using the 1x24-hour recall method. The intervention involved administering 155 grams of pudding daily for seven consecutive days. **Results:** Mean uric acid level decreased from 8.03 mg/dL to 7.28 mg/dL. The p-value obtained from the Wilcoxon test was 0.003 (< 0.05), indicating a significant difference between the pre- and post-treatment levels. **Conclusion:** The administration of a pudding made from a combination of pineapple juice and cinamon decoction significantly reduced uric acid levels in patients with gout arthritis.

1. Pendahuluan

Penyakit degeneratif yang seringkali dialami kelompok lansia dengan gejala pada persendian salah satunya *gout Arthritis* [1]. Diagnosis *gout arthritis* dapat ditegakkan apabila kadar asam urat darah ≥ 7 mg/dL pada laki-laki dan ≥ 6 mg/dL pada perempuan yang dikenal dengan istilah *hiperurisemia* [2]. Hal ini dapat memicu deposisi kristal monosodium urat pada sendi sehingga menyebabkan nyeri, peradangan serta penurunan kualitas hidup [3].

Pada tahun 2019, World Health Organization (WHO) mendapati 54 juta orang hidup dengan *gout* yang hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan global. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat hingga 25% pada tahun 2025. Di Indonesia, prevalensi *gout arthritis* sebesar 7,3%. Persentase ini lebih tinggi pada kelompok usia 55-64 tahun (15,55%), diikuti oleh usia 65-74 tahun (18,63%), dan usia ≥ 75 tahun (18,95%) [4]. Berdasarkan data Registrasi Sosial Ekonomi (REGSOSEK) tahun 2022, diketahui angka kejadian asam urat atau *gout* di NTB sebanyak 99.512 kasus. Kabupaten Lombok Barat berada di urutan ke 3 di NTB dengan angka kejadian sebesar 14.570 kasus.

Hiperurisemia merupakan faktor utama terjadinya *gout arthritis*, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti konsumsi makanan tinggi purin, obesitas, konsumsi alkohol atau obat tertentu, termasuk gangguan fungsi ginjal. Penatalaksanaan *gout arthritis* meliputi terapi farmakologis untuk menurunkan kadar asam urat dan mengendalikan peradangan, serta terapi nonfarmakologis melalui modifikasi pola makan dan pemanfaatan pangan fungsional yang mengandung senyawa bioaktif [5][6]. Zat gizi yang salah satunya memberi efek urikosurik adalah vitamin C karena mampu memaksimalkan pengeluaran asam urat melalui urin, sedangkan senyawa antioksidan berperan dalam mengurangi stres oksidatif dan peradangan [8].

Nanas adalah buah yang kaya akan vitamin C, bromelain, dan senyawa antioksidan, sedangkan kayu manis mengandung polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi [6][9]. Beberapa penelitian telah melaporkan manfaat nanas maupun kayu manis secara terpisah pada pengurangan kadar asam urat. Namun, studi terkait administrasi gabungan sari nanas dengan rebusan kayu manis dalam bentuk puding sebagai intervensi pada penderita *gout arthritis* cenderung terbatas. Hal ini mendasari dilakukannya penelitian untuk mengevaluasi perubahan kadar asam urat setelah pemberian puding kombinasi sari nanas dengan rebusan kayu manis pada penderita *gout arthritis*.

Menurut penelitian Ayu (2022) melaporkan bahwa pemberian puding nanas yang dikombinasikan dengan rebusan daun sirih selama tujuh hari berturut-turut secara signifikan mengurangi kadar asam urat. Nilai $p = 0,001$ ($< 0,05$) dari hasil uji mengindikasikan perbedaan bermakna sebelum dan sesudah intervensi [8]. Rebusan kayu manis yang dikombinasikan dengan madu digunakan sebagai bentuk terapi dalam penelitian lain oleh Nurhayati (2019). Nilai rerata kadar asam urat sebelum dan sesudah mengalami pengurangan dari 8,35 mg/dL menjadi 6,31 mg/dL. Nilai $p = 0,023$ yang menunjukkan signifikansi secara statistik [10].

Penelitian mengenai manfaat nanas maupun kayu manis terhadap kadar asam urat telah banyak dilaporkan. Namun, penelitian yang mengevaluasi kombinasi sari nanas dan rebusan kayu manis dalam bentuk puding sebagai intervensi pada penderita *gout arthritis* cenderung jarang. Hal ini melandasi dilakukannya penelitian ini dalam mengevaluasi perubahan kadar asam urat setelah pemberian puding kombinasi sari nanas dengan rebusan kayu manis.

2. Metode

2.1. Desain Penelitian

Rancangan kuasi-eksperimental dengan model *pre-test* dan *post-test* pada satu kelompok akan diterapkan pada sampel target. Subjek menerima intervensi berupa puding berbahan dasar sari nanas yang dikombinasikan dengan rebusan kayu manis. Setiap formulasi menghasilkan satu porsi puding dengan berat 155 gram yang disajikan dalam satu cup berkapasitas 160 mL dan dikonsumsi sekali sehari selama tujuh hari berturut-turut.

2.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di tiga desa, yakni Perampuan, Bajur, dan Karang Bongkot, yang merupakan wilayah dengan jumlah kasus *gout arthritis* tertinggi di bawah cakupan pelayanan Puskesmas Perampuan, Kabupaten Lombok Barat. Survei dilakukan selama tujuh hari berturut-turut, dari tanggal 21 hingga 27 Februari 2025, antara pukul 09.00 hingga 11.00 WITA.

2.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Seluruh pasien *gout arthritis* rawat jalan yang terdaftar di Puskesmas Perampuan menjadi populasi target dalam penelitian ini. Besar sampel dihitung menggunakan rumus *Lemeshow* sesuai dengan desain penelitian dan diperoleh kebutuhan sampel sebesar 17,7 responden. Hasil perhitungan tersebut kemudian dibulatkan ke atas menjadi 18 responden. Untuk mengantisipasi potensi kehilangan subjek selama penelitian, peneliti menambahkan cadangan sampel sebesar 10%, yaitu dua orang. Alhasil, total jumlah sampel penelitian yang diikutsertakan adalah 20 orang. Pemilihannya berdasarkan *purposive sampling* dengan metode *Non-Probability Sampling*. Kriteria inklusi meliputi pasien *gout arthritis* yang berada di sekitar wilayah Puskesmas Perampuan, berusia 60–74 tahun, dapat berkomunikasi dengan baik, berdomisili tetap di wilayah tersebut, serta kadar asam urat terakhir minimal 7 mg/dL (pria) dan 6 mg/dL (wanita) saat diperiksa. Selain itu, subjek juga diwajibkan sedang menjalani pengobatan *gout arthritis*. Selama periode penelitian, seluruh subjek tetap melanjutkan terapi farmakologis sesuai anjuran dokter tanpa perubahan regimen pengobatan. Sementara itu, subjek yang dirawat inap, memiliki komorbid berat, seperti gagal ginjal atau jantung, termasuk yang memiliki riwayat alergi terhadap nanas atau kayu manis dikeluarkan dari penelitian berdasarkan kriteria eksklusi.

2.4. Bahan dan Alat Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen dan dokumen penelitian, antara lain formulir *informed consent*, form *quick list*, form *food recall*, form identitas atau observasi, lembar hasil pengukuran kadar asam urat, *autocheck GCU strip uric acid*, *stadiometer*, timbangan berat badan digital, timbangan makanan digital, aplikasi *excel*, aplikasi SPSS dan aplikasi. Alat yang digunakan dalam pembuatan puding meliputi timbangan makanan digital, panci, gelas ukur, saringan kain, *juicer*, pengaduk dan pisau. Bahan yang digunakan terdiri atas 150 gram buah nanas, 15 gram kayu manis, 100 ml air, 1,8 gram gula jagung dan 1 gram bubuk agar-agar.

2.5. Tahapan Penelitian

Penelitian diawali dengan pengurusan *ethical clearance* dengan Nomor : DP.04.03/F.XLVIII.14/095/2025, kemudian dilanjutkan dengan pengurusan izin penelitian ke Bakesbangpol Lombok Barat dan BRIDA NTB. Setelah itu dilakukan penentuan subjek penelitian, penandatanganan *informed consent*. Data karakteristik subjek dikumpulkan melalui wawancara. Status gizi ditentukan berdasarkan indeks massa tubuh (IMT), sedangkan asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, purin, vitamin C dan serat diperoleh menggunakan metode *24-hour food recall* dan diklasifikasikan berdasarkan *cut-off point* Depkes RI (1996). Pengukuran kadar asam urat dilakukan sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) intervensi. Intervensi berupa puding kombinasi sari nanas dan rebusan kayu manis sebanyak 155 g (1 cup 160 mL) diberikan sekali sehari selama tujuh hari berturut-turut. Puding diantarkan setiap hari dan dikonsumsi di hadapan peneliti untuk memantau kepatuhan konsumsi. Selama penelitian, subjek tetap menjalani terapi farmakologis sesuai anjuran dokter dan tidak diberikan edukasi gizi. Edukasi gizi diberikan setelah penelitian selesai. Seluruh subjek menyelesaikan penelitian sehingga tidak terdapat *drop out*.

2.6. Analisis data

a. Analisis Univariat

Karakteristik data yang meliputi usia, jenis kelamin, riwayat *gout arthritis*, kebiasaan konsumsi alkohol, penggunaan obat penurun asam urat, status gizi, serta asupan zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat, purin, vitamin C, dan serat) yang dianalisis secara univariat. Selanjutnya, hasil tersebut disajikan dalam bentuk analisis deskriptif.

b. Analisis Bivariat

Bertujuan menilai perubahan variabel penelitian sebelum dan sesudah perlakuan. Sebelum dianalisis, seluruh data melalui tahap uji normalitas dengan Shapiro-Wilk. Variabel yang berdistribusi normal ($p > 0,05$) dianalisis menggunakan *paired t-test*, sedangkan variabel yang tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$) dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Seluruh analisis dilakukan menggunakan tingkat kepercayaan 95% dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Subjek Penelitian

Data mengenai gambaran subjek penelitian dikelompokkan menurut usia, jenis kelamin dan riwayat keluarga yang menderita *gout arthritis*, konsumsi alkohol, konsumsi obat-obatan asam urat dan status gizi. Analisis karakteristik subjek ini bertujuan untuk mengetahui distribusi karakteristik dasar subjek penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Intervensi	
	N	%
Usia (Tahun)		
60 - 64 tahun	14	70,0
65 - 74 tahun	6	30,0
Total	20	100
Jenis Kelamin		
Laki – laki	5	25,0
Perempuan	15	75,0
Total	20	100
Riwayat Penyakit Keluarga (Gout)		
Ya	11	55,0
Tidak Ada	9	45,0
Total	20	100
Konsumsi Alkohol		
Ya	0	0,0
Tidak	20	100,0
Total	20	100
Konsumsi Obat Asam Urat		
Ya	20	100,0
Tidak Ada	0	0,0
Total	20	100
Jenis Obat yang Dikonsumsi		
Allopurinol	13	65,0
Piroxicam	7	35,0
Total	20	100
Status Gizi		
BB Kurang	0	0
BB Normal	4	20,0
Dengan Risiko	3	15,0
Obesitas I	10	50,0
Obesitas II	3	15,0
Total	20	100

Tabel tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar subjek penelitian adalah perempuan yang berada dalam rentang usia 60 hingga 64 tahun. Temuannya selaras dengan hasil oleh Mulyani (2022), dimana mayoritas responden lansia berusia >60 tahun [11]. Menopause menjadi alasan meningkatnya kadar asam urat akibat penurunan hormon estrogen. Hormon ini memiliki peran penting dalam proses ekskresi asam urat melalui ginjal [12]. Lebih dari setengah subjek penelitian yaitu 11 orang (55%) memiliki riwayat penyakit keluarga *gout arthritis*. Kadar asam urat dapat dipengaruhi oleh riwayat keluarga, dengan kontribusi mencapai 40%. Individu yang memiliki riwayat keluarga atau faktor genetik yang menyebabkan hiperurisemia berisiko 1 hingga 2 kali lebih tinggi untuk mengalami kondisi tersebut dibandingkan individu tanpa riwayat penyakit gout [13].

Seluruh subjek tidak ada yang mengonsumsi alkohol, hal ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh alasan budaya dan agama, terutama di daerah mayoritas muslim, dimana konsumsi alkohol tidak diperbolehkan. Jenis obat yang dikonsumsi sebagian besar subjek (65%) yaitu jenis *Allopurinol*. Berdasarkan penelitian oleh Chohan, (2021) penggunaan *allopurinol* efektif dalam mencegah serangan gout berulang serta mengurangi risiko komplikasi jangka panjang akibat akumulasi kristal urat pada jaringan [14]. Status gizi subjek penelitian menunjukkan mayoritas memiliki status gizi obesitas I (50%). Penelitian pada responden dengan status gizi gemuk dan obesitas memiliki kemungkinan 2,083 kali lebih

besar mengalami tingkat asam urat yang tinggi. Studi epidemiologi juga menunjukkan bahwa gout lebih sering terjadi pada individu dengan kelebihan berat badan [12].

3.2. Gambaran Tingkat Konsumsi dan Rata-rata Asupan Subjek Penelitian

Informasi mengenai tingkat konsumsi serta rerata asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin C, serat, dan purin dikumpulkan melalui metode recall 24 jam sebanyak dua kali (sebelum dan selama perlakuan).

Tabel. 2 Data Tingkat Konsumsi

Tingkat Konsumsi	Intervensi (N=20)			
	Sebelum		Selama	
	N	%	N	%
Energi				
Di atas kebutuhan	1	5,0	0	0,0
Normal	3	15,0	4	20,0
Defisit ringan	1	5,0	2	10,0
Defisit sedang	1	5,0	4	20,0
Defisit berat	14	70,0	10	50,0
Total	20	100	20	100
Protein				
Di atas kebutuhan	5	25,0	5	25,0
Normal	3	15,0	4	20,0
Defisit ringan	4	20,0	1	5,0
Defisit sedang	1	5,0	3	15,0
Defisit berat	7	35,0	7	35,0
Total	20	100	20	100
Lemak				
Di atas kebutuhan	7	35,0	9	45,0
Normal	3	15,0	5	25,0
Defisit ringan	2	10,0	1	5,0
Defisit sedang	3	15,0	2	10,0
Defisit berat	5	25,0	3	15,0
Total	20	100	20	100
Karbohidrat				
Di atas kebutuhan	0	0,0	0	0,0
Normal	0	0,0	0	0,0
Defisit ringan	0	0,0	0	0,0
Defisit sedang	1	5,0	2	10,0
Defisit berat	19	95,0	18	90,0
Total	20	100	20	100
Vitamin C				
Cukup	1	5,0	1	5,0
Kurang	19	95,0	19	95,0
Total	20	100	20	100
Serat				
Di atas kebutuhan	1	5,0	2	10,0
Normal	0	0,0	0	0,0
Defisit ringan	0	0,0	0	0,0
Defisit sedang	0	0,0	0	0,0
Defisit berat	19	95,0	18	90,0
Total	20	100	20	100
Purin				
Rendah	18	90,0	20	100,0
Normal	2	10,0	0	0,0
Lebih	0	0,0	0	0,0
Total	20	100	20	100

Tabel. 3 Rata-rata Asupan

Zat Gizi	Sebelum (n=20)		Selama (n=20)		P
	Mean	SD	Mean	SD	
Energi (Kkal)	1.010,00	431,90	1.073,2	333,69	0,370 ^b
Protein (g)	62,02	47,31	54,31	25,06	0,627 ^b
Lemak (g)	38,48	21,39	42,40	20,37	0,433 ^b
Karbohidrat (g)	104,66	35,06	121,03	37,57	0,098 ^a
Vitamin C (mg)	20,19	21,98	37,52	23,88	0,009 ^b
Serat (gram)	5,45	8,88	8,91	11,37	0,003 ^b
Purin (mg)	160,64	171,56	135,18	123,72	0,654 ^b

Keterangan : ^a*Paired Sampel T Test* ^b*Wilcoxon*

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas subjek tercatat mengalami kekurangan asupan energi secara signifikan pada tahap sebelum intervensi, yakni sebesar 70,0%. Namun, angka tersebut menurun menjadi 50,0% selama periode intervensi berlangsung (lihat Tabel 1). Peningkatan rata-rata asupan energi juga terlihat, dari 1.010,00 Kkal menjadi 1.073,20 kkal (lihat Tabel 2). Meskipun terjadi peningkatan, perbedaan tidak bermakna secara statistik dari hasil analisis yang memiliki nilai p sebesar 0,370. Asupan energi yang melampaui kebutuhan tubuh memperparah risiko kelebihan berat badan atau obesitas sebagai salah satu faktor pemicu utama hiperurisemia atau meningkatnya kadar asam urat dalam darah [15].

Asupan protein sedikit menurun dari 62,02 gram menjadi 54,31 gram ($p=0,627$), tetapi sebagian besar subjek tetap berada pada kategori di atas kebutuhan atau defisit berat. Penurunan tersebut mengindikasikan tidak adanya perbedaan signifikan secara statistik. Masyarakat di wilayah perkotaan maupun pedesaan cenderung lebih banyak mengonsumsi sumber protein nabati daripada protein hewani, dengan tempe sebagai salah satu sumber utama protein dalam konsumsi harian. Kedelai yang merupakan bahan dasar tempe, mengandung *isoflavan*, senyawa yang juga terdapat dalam tahu dan produk olahan kedelai lainnya. *Isoflavan* memiliki struktur yang mirip dengan estrogen, yang diketahui dapat mengurangi kadar asam urat dengan cara memperbanyak pengeluarannya dari ginjal [15].

Terdapat peningkatan pada asupan lemak, baik secara kategori maupun rata-rata, yaitu dari 38,48 gram menjadi 42,40 gram, namun peningkatan tersebut tidak bermakna secara statistik ($p = 0,433$). Kadar asam urat yang tinggi memiliki hubungan signifikan dengan konsumsi lemak, terutama lemak jenuh. Lemak jenuh berperan dalam menurunkan sensitivitas insulin, yang pada akhirnya menghambat pengeluaran asam urat melalui ginjal. Kondisi ini dapat memperparah peradangan dan memicu kadar asam urat dalam darah meningkat [15]. Sementara itu, asupan karbohidrat meningkat dari 104,66 gram menjadi 121,03 gram, mendekati nilai signifikan ($p=0,098$), seiring dengan penurunan jumlah subjek dalam kategori defisit berat dari 95,0% menjadi 90,0%. Mengonsumsi karbohidrat, terutama dalam bentuk fruktosa secara berlebih seperti dalam gula tambahan, sirup jagung tinggi fruktosa, atau makanan manis olahan dapat meningkatkan produksi asam urat dan berkontribusi terhadap hiperurisemia [15].

Asupan vitamin C mengalami peningkatan bermakna secara statistik ($p=0,009$), dari rerata 20,19 mg menjadi 37,52 mg. Vitamin C berdampak urikosurik yang meningkatkan pengeluaran asam urat melalui ginjal. Oleh karena itu, peningkatan asupan vitamin C selama periode intervensi kemungkinan turut berkontribusi terhadap penurunan kadar asam urat, sehingga dapat menjadi faktor perancu dalam menginterpretasikan efek intervensi puding kombinasi sari nanas dengan rebusan kayu manis. Hal ini juga mencerminkan adanya perbaikan kualitas diet selama intervensi, meskipun sebagian besar subjek belum mencapai tingkat kecukupan berdasarkan AKG. Selain itu, vitamin C juga bersifat antiinflamasi sehingga mampu meminimalisir peradangan karena deposisi kristal monosodium urat (MSU) pada sendi, sehingga dapat membantu meredakan gejala *gout arthritis* [16].

Peningkatan signifikan juga ditemukan pada asupan serat ($p=0,003$), dari 5,45 gram menjadi 8,91 gram, meskipun belum memenuhi rekomendasi harian. Peningkatan asupan serat selama periode intervensi berpotensi menjadi faktor perancu, karena serat diketahui

berhubungan dengan penurunan kadar asam urat. Keterikatan asupan serat dan kadar asam urat didapatkan pula dari temuan Kim (2024). Asupan serat yang lebih tinggi dikaitkan dengan penurunan risiko terjadinya hiperurisemia (peningkatan kadar asam urat dari batas normal). Studi tersebut menyatakan bahwa pria yang mengonsumsi serat lebih dari 27,9 gram per hari dan wanita dengan asupan serat lebih dari 20,7 gram per hari dapat mengalami penurunan risiko hiperurisemia hingga sebesar 30% [17].

Perubahan yang positif juga terjadi pada konsumsi purin. Sebelum intervensi, 90,0% subjek berada pada kategori rendah dan selama intervensi seluruh subjek (100%) mengonsumsi makanan rendah purin. Penurunan rata-rata asupan purin dari 160,64 mg menjadi 135,18 mg mendukung temuan ini, meskipun perubahan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p=0,654$). Artinya, perubahan asupan purin kemungkinan bukan merupakan faktor utama yang berkontribusi pada pengurangan kadar asam urat di dalam studi. Dalam tubuh, asam urat merupakan produk akhir penguraian purin. Makanan tinggi purin umumnya ditemukan pada bahan pangan hewani yang kaya protein. Dalam penelitian ini, sebagian besar subjek berhasil menjaga pola konsumsi purin mereka, dan hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada subjek yang mengonsumsi purin melebihi batas normal, yaitu 1000 mg per hari [18].

3.3. Kadar Asam Urat Sebelum dan Setelah Intervensi

Pengumpulan data kadar asam urat dilakukan melalui pemeriksaan yang dilaksanakan pada dua waktu, yaitu sebelum dan sesudah intervensi. Pemeriksaannya dengan mengambil sampel darah kapiler menggunakan metode *Dry Chemistry* (POCT – *Point of Care Testing*) dengan alat Autocheck GCU strip uric acid. Setelah seluruh data terkumpul, dilakukan analisis statistik untuk menilai adanya perbedaan kadarnya sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel. 4 Kadar Asam Urat

Kadar Asam Urat (mg/dL)	Mean	SD	Min	Max
Sebelum	8,03	2,37	6,00	16,10
Setelah	7,28	1,43	5,70	10,50

Rerata kadar sebelum diberi perlakuan berupa puding kombinasi sari nanas dan rebusan kayu manis adalah sebesar $8,03 \pm 2,37$ mg/dL. Nilai SD yang relatif besar menunjukkan adanya variasi kadar asam urat antar responden, yang kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan kondisi awal, pola konsumsi dan kepatuhan terhadap pengobatan. Meskipun demikian, setelah intervensi rerata kadarnya menurun menjadi $7,28 \pm 1,43$ mg/dL, disertai penurunan nilai SD, yang menunjukkan variasi kadar asam urat antar responden menjadi lebih kecil setelah intervensi. Nilai kadar terendah yang tercatat adalah 6 mg/dL, sedangkan nilai tertinggi mencapai 16,10 mg/dL. Kadar asam urat tersebut masih dianggap lebih dari nilai normal atau hiperurisemia. Jika kondisi ini berlangsung lama dan tidak terkontrol, dapat berkembang menjadi gout arthritis. Penurunan kadar asam urat yang diamati kemungkinan dipengaruhi oleh kandungan gizi dalam buah nanas, yang meliputi serat, vitamin C dan B, magnesium, serta enzim seperti peroksidase dan bromelain. Nutrisi ini berperan dalam pemecahan protein, mengurangi penumpukan purin, dan memberikan manfaat bagi penderita asam urat. Vitamin C berperan sebagai antioksidan yang membantu memperkuat sistem imun serta memperlancar proses ekskresi asam urat dari tubuh. Sementara itu, bromelain dapat mengurangi pembengkakan dan nyeri sendi akibat asam urat [19]. Selain itu, kayu manis dikenal dapat meredakan peradangan pada sendi akibat gout arthritis. Kandungan cinnamic-aldehid dalam bahan tersebut dapat menghambat *lipooxygenase*, yaitu mediator yang berfungsi mengubah asam arakidonat menjadi *leukotrien*. Dengan menurunnya kadar leukotrien dalam tubuh, proses peradangan dapat berkurang [7].

3.4. Analisis Pengaruh Pemberian Puding Kombinasi Nanas dan Rebusan Kayu Manis terhadap Kadar Asam Urat pada Penderita Gout Arthritis

Pengaruh pemberian intervensi puding kombinasi sari nanas dengan rebusan kayu manis diperoleh dengan melakukan uji *Wilcoxon* pada data selisih kadar asam urat.

Tabel. 5 Pengaruh Pemberian Puding Kombinasi Nanas dan Rebusan Kayu Manis terhadap Kadar Asam Urat

Kadar Asam Urat (mg/dL)	n	Mean $\pm$ SD	P
Sebelum	20	8,03 $\pm$ 2,37	0,003
Setelah	20	7,28 $\pm$ 1,43	
Δ		0,76 $\pm$ 1,51	
95% CI		0,05 – 1,46	

Rerata kadar asam urat pada subjek sebelum menerima intervensi puding kombinasi sari nanas dan rebusan kayu manis adalah 8,03 mg/dL, sedangkan setelah intervensi, kadar tersebut turun menjadi 7,28 mg/dL. Penurunan ini menunjukkan selisih sebesar 0,76 $\pm$ 1,51 mg/dL (95% CI: 0,05 -1,46 mg/dL) antara kadar sebelum dan sesudah intervensi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$), yang mengindikasikan terdapat perbedaan kadar asam urat yang bermakna secara statistik antara sebelum dan sesudah pemberian intervensi.

Temuannya selaras dengan Novitasari (2018) dengan desain serupa dan melaporkan bahwa konsumsi jus nanas sebanyak satu kali sehari selama tujuh hari dengan dosis 150 gram mampu menurunkan kadar asam urat secara signifikan, dengan nilai p senilai 0,000 ($< 0,05$) [20]. Sementara itu, Ayu (2022) dengan penerapan desain *Non-equivalent Control Group Design* menemukan bahwa pemberian puding berbahan dasar 120 ml sari nanas yang dipadukan dengan rebusan daun sirih mampu mengurangi kadar asam urat secara efektif. Nilai p dari analisis statistik bernilai 0,001 ($< 0,05$), maka dianggap signifikan secara statistik [8]. Temuan lain yang mendukung, menggunakan desain yang sama, menunjukkan bahwa terapi menggunakan rebusan kayu manis yang dicampur dengan madu juga memberikan efek berkurangnya kadar asam urat, dari rerata 8,35 mg/dL menjadi 6,31 mg/dL, dengan p -value senilai 0,023 [10].

Perbandingan temuan dengan penelitian berdesain kelompok kontrol, dapat disimpulkan bahwa kombinasi bahan alami seperti nanas dan kayu manis memiliki potensi dalam mengurangi kadar asam urat, baik dalam pengamatan satu kelompok maupun dalam studi komparatif. Penurunan kadar asam urat yang terjadi kemungkinan berkaitan dengan zat aktif yang terkandung dalam buah nanas, seperti vitamin C, bromelain, magnesium, serta senyawa fenolik. Vitamin C berperan sebagai antioksidan yang dapat memaksimalkan pengeluaran asam urat melalui urin sehingga berdampak pada penurunan kadar asam urat dalam sirkulasi darah [8]. Sementara itu, kayu manis memiliki kandungan aktif *cinnamaldehyde*, *polifenol* dan *flavonoid*, yang berperan dalam mengurangi peradangan pada sendi akibat *gout arthritis* [10]. Penurunan kadar *leukotrien* dalam tubuh dapat membantu mengurangi inflamasi dan nyeri akibat peningkatan kadar asam urat. Selain itu, senyawa polifenol dan flavonoid yang terdapat dalam kayu manis memiliki aktivitas antioksidan dengan peranan mencegah kerusakan sel tubuh dari proses oksidatif. Perlindungan ini penting karena kerusakan oksidatif dapat berkontribusi pada peradangan kronis yang dialami oleh penderita *gout* [21].

Dari hasil penelitian di atas, bahwa sari nanas dan rebusan kayu manis yang diolah menjadi puding dapat digunakan sebagai alternatif makanan selingan sehat yang berimplikasi mengurangi kadar asam urat. Kedua bahan ini juga terbilang mudah untuk didapatkan dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

4. Kesimpulan

Pemberian puding yang mengandung kombinasi sari nanas dengan rebusan kayu manis terbukti memberikan pengaruh terhadap berkurangnya kadar asam urat pada penderita *gout arthritis*, dengan rerata penurunan senilai 0,76 mg/dL. Sebaiknya dilakukan analisis atau uji dari kandungan gizi dalam puding kombinasi sari nanas dengan rebusan kayu manis dan analisis efektifitas pada profil darah. Parameter yang dapat dianalisis meliputi kadar asam urat serum

sebagai indikator utama, serta penanda fungsi ginjal seperti ureum dan kreatinin guna memperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai efek intervensi. Studi berikutnya dapat mengaplikasikan desain kelompok kontrol untuk memberikan perbandingan yang lebih solid terhadap efek intervensi serta mengurangi kemungkinan bias dalam hasil penelitian.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Kepala UPT Puskesmas Perampuan Lombok Barat atas izin yang diberikan selama penelitian, kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi dengan baik, serta kepada Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram atas dukungan akademik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada keluarga dan kepada seluruh pihak yang selalu memberikan bantuan serta dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

6. Referensi

- [1] D. Damayanti, *Panduan Lengkap Mencegah dan Mengobati Asam Urat*. Yogyakarta: Araska, 2012.
- [2] N. Parisa, M. T. Kamaluddin, M. I. Saleh, and E. Sinaga, "The inflammation process of gout arthritis and its treatment," *J. Adv. Pharm. Technol. Res.*, vol. 14, no. 3, pp. 166–170, 2023, doi: 10.4103/japtr.japtr_144_23.
- [3] E. M. Toto and S. Nababan, "Penerapan Terapi Non-Farmakologis Mengurangi Nyeri dan Menurunkan Kadar Asam Urat Lansia Gout Arthritis," *Ners Muda*, vol. 4, no. 1, p. 13, 2023, doi: 10.26714/nm.v4i1.11488.
- [4] Kementerian Kesehatan RI, *Laporan Nasional Risesdas 2018*. Jakarta, 2019.
- [5] M. Cross *et al.*, "Global, regional, and national burden of gout, 1990–2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021," *Lancet Rheumatol.*, vol. 6, no. 8, pp. e507–e517, 2024, doi: 10.1016/S2665-9913(24)00117-6.
- [6] A. Amanina *et al.*, "Potential Effect of Nutritional Fruits on Gout Therapy-A Review," *Asian J. Med. Heal. Sci.*, vol. 5, no. 2, p. 3, 2022.
- [7] M. S. Rianti, "Benefits of Cinnamon Consumption in Patients With Gout Arthritis," *Ibnu Sina J. Kedokt. dan Kesehat. - Fak. Kedokt. Univ. Islam Sumatera Utara*, vol. 19, no. 2, pp. 63–68, 2020, doi: 10.30743/ibnusina.v19i2.35.
- [8] J. S. Ayu, Eliza, H. Yuniarti, Sriwiyanti, and Terati, "PENGARUH PEMBERIAN PUDING NANAS REBUSAN DAUN SIRSAK TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN HIPERURISEMIA DI PUSKESMAS SOSIAL," *J. Media Kesehat.*, vol. 15, no. 2, pp. 43–53, 2022.
- [9] A. A. Rasyad, Nurbaya, and Erjon, "Effects of pineapple (Ananas comocus (L.) Merr) extract to lower uric acid levels in hyperurismic in male rats Pengaruh pemberian ekstrak nanas (Ananas comocus (L.) Merr) terhadap penurunan kadar asam urat pada tikus jantan hiperurisemia," *J. Ilm. Farm.*, vol. 15, no. 2, pp. 64–69, 2019.
- [10] Y. Nurhayati and T. Umarianti, "Therapy of Cinnamon Decoction using Honey in Reducing Gout," *Indones. J. Med.*, vol. 4, no. 1, pp. 35–39, 2019, doi: 10.26911/theijmed.2019.04.01.06.
- [11] N. S. Mulyani, "Risk Factors Affecting Uric Acid Levels in Hyperurisemia Patients," *J. Ris. Gizi*, vol. 10, no. 1, pp. 29–36, 2022, doi: 10.31983/jrg.v10i1.7763.
- [12] A. Novianti, E. Ulfi, and L. S. Hartati, "Hubungan jenis kelamin, status gizi, konsumsi susu dan olahannya dengan kadar asam urat pada lansia," *J. Gizi Indones. (The Indones. J. Nutr.)*, vol. 7, no. 2, pp. 133–137, 2019, doi: 10.14710/jgi.7.2.133-137.
- [13] N. Magfira and H. Adnani, "Hubungan Aktivitas Fisik dan Riwayat Genetik dengan Kadar Asam Urat di Posyandu Cinta Lansia," *J. Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 12, no. 2, pp. 396–403, 2021.
- [14] S. Chohan, "Safety and efficacy of febuxostat treatment in subjects with gout and severe allopurinol adverse reactions," *J. Rheumatol.*, vol. 38, no. 9, pp. 1957–1959, 2021, doi: 10.3899/jrheum.110092.
- [15] Maydaniar DR, Hermansyah Yuli, Rachmawati DA, Caesarina A, Marchianti N, and Sakinah EN, "Hubungan Pola Konsumsi Makronutrien dengan Kadar Asam Urat pada Penderita Obesitas dan DMT2 di Kabupaten Jember," *HARENA J. Gizi*, vol. 3, no. 2, pp. 91–97, 2022.

-
- [16] O. Brzezińska, F. Styrzyński, J. Makowska, and K. Walczak, "Role of vitamin c in prophylaxis and treatment of gout—a literature review," *Nutrients*, vol. 13, no. 2, pp. 1–20, 2021, doi: 10.3390/nu13020701.
- [17] J. Kim *et al.*, "Association between serum uric acid levels and dietary fiber intake in adults: the Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES VII, 2016–2018)," *Nutr. Metab.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–8, 2024, doi: 10.1186/s12986-024-00809-9.
- [18] R. Roziana, Y. M. Gultom, Y. Alza, and Y. Arsil, "Hubungan Asupan Zat Gizi Terhadap Kadar Glukosa Darah, Kolesterol Dan Asam Urat, Pada Pegawai Kantor Di Provinsi Riau," *Darussalam Nutr. J.*, vol. 8, no. 1, pp. 24–33, 2024, doi: 10.21111/dnj.v8i1.10771.
- [19] Annita, H. D. Morika, and I. K. Sari, "Pengaruh Konsumsi Jus Nanas Terhadap Kadar Asam Urat Pada Penderita Arthritis Gout," *J. Kesehat. Saintika Meditory*, vol. 1, no. 12, pp. 79–88, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
- [20] Y. Novitasari, "Pengaruh Pemberian Jus Nanas Terhadap Perubahan Kadar Asam Urat di Desa Keniten Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi," Skripsi, Program Studi Keperawatan, Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun, 2018.
- [21] H. Hidayatullah and S. Rejeki, "Efektifitas Bubuk Kayu Manis Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Klien Arthritis Gout," *Ners Muda*, vol. 3, no. 2, 2022, doi: 10.26714/nm.v3i2.8387.