MANAJEMEN DIET PADA PASIEN *GOUT ARTHRITIS* DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BAITURRAHMAN BANDA ACEH

Dietary Management Among Gout Arthritis Patients In The Working Area Of Puskesmas Baiturrahman Banda Aceh

Mulia Nasari[1] , Teuku Samsul Bahri[2] , Anda Kamal[3]
[1]Mahasiswa Program Studi Keperawatan, Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh
[2,3]Bagian Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh
Email: mulianasari738@gmail.com ; teukusamsulbahri@unsyiah.ac.id ; anda@unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Gout arthritis merupakan penyakit degeneratif yang banyak diderita oleh masyarakat, penyakit ini ditandai dengan peradangan sendi karena peningkatan kadar asam urat. Manajemen diet perlu dilakukan untuk menjaga kadar asam urat tetap normal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran manajemen diet pada pasien *gout arthritis* di wilayah kerja Puskesmas Baiturrahman Banda Aceh. Penelitian menggunakan metode deskriptif eksploratif dengan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah pasien *gout arthritis* di wilayah kerja Puskesmas Baiturrahman Banda Aceh dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang berjumlah 107 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner manajemen diet. Data dianalisis menggunakan analisis univariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien *gout arthritis* memiliki manajemen diet yang baik (70,1%), pembatasan asupan makanan/minuman mengandung alkohol (77,6%), diet rendah purin (81,3%), dan pembatasan asupan minuman tinggi fruktosa (62,6%). Manajemen diet yang baik pada pasien *gout arthritis* didukung oleh faktor pengetahuan tentang perilaku manajemen diet, oleh karena itu pasien harus selalu menjaga pola makan yang baik serta memeriksakan kesehatan secara rutin ke fasilitas pelayanan kesehatan guna mencegah terjadinya kekambuhan *gout arthritis*.

Kata Kunci: Manajemen diet, gout arthritis

ABSTRACT

Gout arthritis is a degenerative disease that affects many people, this disease is characterized by joint inflammation due to increased uric acid levels. Dietary management needs to be implemented to keep uric acid levels normal, including limiting intake of food/drinks containing alcohol, low purine diet, and limiting intake of high-fructose drinks. The purpose of this study was to describe dietary management in gout arthritis patients in puskesmas the Baiturrahman in Banda Aceh. This study used a descriptive exploratory method with a cross-sectional design. The population in this study were gout arthritis patients using a purposive sampling technique, totaling 107 people. The data collection technique used a diet management questionnaire. Data were analyzed using univariate analysis. The results showed that gout arthritis patients had good diet management (70.1%), restricted intake of food/beverages containing alcohol (77.6%), low purine diet (81.3%), and restricted intake of high fructose beverages (62.6%). High quality of dietary management among gout arthritis patients is supported by knowledge about dietary management behavior, therefore patients must always maintain a good diet and routine health checks at health care facilities to prevent recurrence of gout arthritis.

Keywords: Dietary management, gout arthritis

PENDAHULUAN

Gout arthritis merupakan salah satu penyakit yang tergolong dalam penyakit degeneratif (Kemenkes, 2020). Menurut *World Health Organization* (WHO) 2021 menunjukkan , 60% tingkat kesakitan dan 73% kematian yang terjadi di dunia disebabkan oleh penyakit degeneratif. *Gout arthritis* adalah penyakit radang sendi yang paling umum terjadi di dunia (Rees et al., 2014). *Global Burden of Disease* (GBD) dalam Danve et al. (2021) menunjukkan, penyakit *gout arthritis* sudah menyerang sebanyak 41 juta orang di seluruh dunia. Indonesia menduduki urutan ke-4 tertinggi di dunia dengan jumlah pasien *gout arthritis* sebanyak 1,6-13,6% dari total populasi (Kumar & Lenert, 2016). Pada tahun 2021, jumlah kasus dengan penyakit *gout arthritis* telah menyerang 2.637 jiwa di Aceh dan Puskesmas Baiturrahman menjadi salah satu puskesmas dengan jumlah pasien *gout arthritis* terbanyak (Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh, 2021).

Peningkatan angka kejadian *gout arthritis* disebabkan oleh beberapa faktor risiko, antara lain mengonsumsi asupan purin yang tinggi, konsumsi alkohol, kelebihan berat badan (obesitas), dan penyakit penyerta lainnya seperti penyakit hipertensi dan diabetes melitus (Angriani et al., 2018). Kadar asam urat yang tinggi pada pasien *gout arthritis* akan berdampak buruk pada kesehatan seperti sendi akan mengalami peradangan, panas dan kaku sehingga individu tersebut tidak dapat melakukan aktivitas seperti biasanya serta fungsi perannya akan terhambat (Astuti et al., 2018). Dampak tersebut dapat diminimalisir dengan melakukan manajemen diet yang baik pada pasien dengan *gout arthritis*.

Manajemen diet pada pasien *gout arthritis* ialah suatu tanggung jawab yang harus dijalankan selama hidupnya guna membuat kadar asam urat dalam batas normal (Amalia & Suprayitno, 2017). Menurut pedoman untuk penatalaksanaan asam urat oleh *American College of Rheumatology* (2020), jenis manajemen diet yang dapat dilakukan oleh pasien *gout arthritis* ialah membatasi makanan/minuman yang mengandung alkohol, diet rendah purin, dan membatasi minuman berfruktosa tinggi (FitzGerald et al., 2020).

Hasil studi Han et al. (2019) menunjukkan pasien *gout arthritis* yang tidak menerapkan manajemen diet yang baik akan berisiko mengalami peningkatan kadar asam urat didalam tubuhnya. Sejalan dengan penelitian oleh Aihemaitijiang et al. (2020) juga menunjukkan bahwa pasien yang sering mengkonsumsi makanan yang bersumber dari purin menunjukkan risiko meningkatnya hiperurisemia sebanyak 2,4%. Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat bahwa penerapan manajemen diet dalam kehidupan sehari-hari oleh pasien *gout arthritis* dapat berpengaruh terhadap peningkatan serta penurunan kadar asam urat didalam tubuh. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran manajemen diet pada pasien *gout arthritis* di wilayah kerja Puskesmas Baiturrahman Banda Aceh.

METODE

Penelitian berupa deskriptif eksploratif dengan desain *cross sectional study*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel adalah pasien dengan *gout arthritis* di wilayah kerja puskesmas baiturrahman sebanyak 107 orang. Penelitian berlangsung dari tanggal 7-18 November 2022. Penelitian menggunakan analisis univariat dan dilakukan dengan izin oleh Komite Etik Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala dengan nomor uji etik 111011041022.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner manajemen diet. Kuesioner tersebut sudah diuji baik validitas maupun reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan *content validity* yang dilakukan oleh *expert* selanjutnya dilakukan *construct validity* dengan nilai r tabel lebih besar dari ≥ 0,444. Uji reliabilitas telah diuji dengan nilai skor *cronbach alpha* 0,944.

HASIL

Berdasarkan pengumpulan data yang dilakukan terhadap 107 pasien *gout arthritis* di wilayah kerja Puskesmas Baiturrahman menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Data Demografi Responden (n=107)

Data Demografi	f	%
Usia (M ± SD)	55,97 ± 13,268	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	37	34,6
Perempuan	70	65,4
Status Perkawinan		
Belum Menikah	5	4,7
Menikah	92	86,0
Duda	3	2,8

Janda	7	6,5
Pendidikan Terakhir		
Dasar	45	42,1
Menengah	49	45,8
Tinggi	13	12,1
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	60	56,1
Wiraswasta	33	30,8
Buruh	4	3,7
PNS/Pensiunan	9	8,4
TNI/Polri	1	9
Indeks Massa Tubuh		
Kurus	4	3,7
Normal	27	25,2
Gemuk	12	11,2
Obesitas	64	59,8
Lama Menderita GA		
< 2 Tahun	28	26,2
≥ 2 Tahun	79	73,8
Komplikasi		
Tidak Ada	62	57,9
Hipertensi	39	36,4
Gagal Ginjal	4	3,7
Diabetes Mellitus	2	1,9
Info Manajemen Diet GA		
Tidak Pernah	39	36,4
Pernah	68	63,6

Sumber: Data Primer (Diolah 2022)

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata responden berusia 55 tahun, berjenis kelamin perempuan sebanyak 70 (65,4%), berstatus menikah sebanyak 92 (86,0%), berpendidikan menengah sebanyak 49 (45,8%), tidak bekerja sebanyak 60 (56,1%) yang merupakan ibu rumah tangga, obesitas sebanyak 64 (59,8%), menderita *gout arthritis* ≥2 tahun sebanyak 79 (73,8%), tidak memiliki riwayat komplikasi sebanyak 62 (57,9%), dan sudah pernah mendapatkan informasi tentang manajemen diet *gout arthritis* sebanyak 68 (63,6%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Manajemen Diet *Gout Arthritis* di Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman (n= 107)

Manajemen diet	f	%
Baik	75	70,1
Kurang Baik	32	29,9
Total	107	100

Sumber: Data Primer (Diolah 2022)

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa responden memiliki manajemen diet baik, yaitu 75 orang (70,1%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pembatasan Asupan Makanan/Minuman Mengandung Alkohol *Gout Arthritis* di Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman (n=107)

Pembatasan asupan makanan/minuman mengandung alkohol	f	%
Baik	83	77,6
Kurang Baik	24	22,4
Total	107	100

Sumber: Data Primer (Diolah 2022)

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa responden memiliki pembatasan asupan makanan/minuman mengandung alkohol baik, yaitu 83 orang (77,6%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Diet Rendah Purin *Gout Arthritis* di Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman (n=107)

Diet rendah purin	f	%
Baik	87	81,3
Kurang Baik	20	18,7
Total	107	100

Sumber: Data Primer (Diolah 2022)

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa responden memiliki diet rendah purin baik, yaitu 87 orang (80,3%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Pembatasan Asupan Minuman Tinggi Fruktosa *Gout Arthritis* di Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman (n=107)

Pembatasan asupan minuman tinggi Fruktosa	f	%
Baik	67	62,6
Kurang Baik	40	37,4
Total	107	100

Sumber: Data Primer (Diolah 2022)

PEMBAHASAN

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi manajemen diet pada pasien *gout arthritis* berdasarkan data demografi. Usia responden yang menderita hipertensi rata-rata 55 tahun. Kopke & Greeff (2015) menunjukkan bahwa puncak kejadian *gout arthritis* terjadi antara usia 30 hingga 60 tahun, seiring bertambahnya usia maka akan semakin tinggi pula kemungkinan seseorang mengalami peningkatan kadar asam urat di dalam darah hingga *gout arthritis*. Jenis kelamin perempuan sebanyak 70 orang (65,4%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Songgigilan et al. (2019) menunjukkan bahwa pasien berjenis kelamin perempuan memiliki risiko kemungkinan lebih besar terserang *gout arthritis* dibandingkan laki-laki. Hal ini dikaitkan dengan perempuan yang sudah menopause lantaran hormon estrogen mulai mengalami penurunan.

Status perkawinan telah menikah sebanyak 92 orang (86,0%). Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Salmiyati & Asnindari (2020) menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien yang memiliki pasangan lebih baik dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki pasangan. Sama halnya dengan penerapan manajemen diet seseorang. Individu yang tidak atau belum memiliki pasangan biasanya memiliki gaya hidup yang lebih bebas sehingga kurang memperhatikan gaya hidupnya. Mereka lebih sering jatuh ke perilaku hidup yang tidak teratur seperti perilaku diet yang kurang baik, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol bahkan stres yang berlebihan (Tritama, 2015). Hal ini sangat erat kaitannya dengan dukungan keluarga.

Pendidikan responden tingkat menengah sebanyak 49 orang (45,8%). Pasaribu, Tedjasukmana, & Gu (2018) menjelaskan bahwa tingkat pendidikan memudahkan pasien dalam memahami dan mencari informasi tentang penyakit yang dideritanya sehingga kualitas hidup dari pasien dapat meningkat. Sebagian besar responden tidak bekerja sebanyak 60 orang (56,1%) yang merupakan ibu rumah tangga. Menurut Suryani, Mei, & Harahap (2020) menunjukkan bahwa seseorang yang tidak bekerja akan lebih baik dalam pelaksanaan pengobatannya daripada yang bekerja. Seseorang yang tidak bekerja dan hanya seorang ibu rumah tangga akan memberikan perhatian dan waktu yang lebih banyak kepada dirinya sendiri dengan menerapkan manajemen diet yang baik guna meningkatkan kesehatan yang lebih optimal. Responden memiliki IMT dengan obesitas sebanyak 64 orang (59,8%). Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Afnuhazi (2019) dari total responden 20 orang didapatkan 11 responden IMT dengan obesitas. Kelebihan berat badan atau obesitas adalah faktor resiko terkuat yang dapat meningkatkan kadar asam pada pasien *gout arthritis* (Murdoch et al., 2021).

Responden sudah mengalami *gout arthritis* selama ≥2 tahun sebanyak 79 orang (73,8%). Lamanya seseorang menderita penyakit berpengaruh dalam menjalani proses pengobatan. Sebanyak 62 orang (57,9%) tidak memiliki komplikasi, dan lainnya mengalami komplikasi seperti hipertensi sebanyak 39 orang (36,4%). Menurut Brown (2017) menunjukkan individu dengan tekanan darahnya >140/90 mmHg akan beresiko lebih besar mengalami peningkatan kadar asam uratnya. Faktor pendukung lainnya adalah pengetahuan atau informasi yang diterima oleh pasien. 68 orang (63,6%) sudah sudah pernah mendapatkan informasi tentang manajemen diet pada pasien *gout arthritis*. Informasi diterima dari petugas kesehatan di Puskesmas. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lumintang et al. (2021) ada hubungan antara penyuluhan tentang diet dengan pengetahuan pada pasien dengan *gout arthritis*. Penerapan diet pasien *gout arthritis* sudah baik setelah adanya edukasi atau penyuluhan yang diberikan oleh petugas kesehatan.

Pembatasan makanan/minuman yang mengandung alkohol merupakan bentuk perilaku atau tindakan individu dalam mengurangi konsumsi makanan atau minuman yang mengandung alkohol. Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa 83 (77,6%) responden yang memiliki pembatasan asupan makanan/minuman mengandung alkohol yang baik. Kemampuan pasien dalam menghindari konsumsi makanan/minuman yang mengandung alkohol dapat dipengaruhi oleh faktor pengetahuan dan kepatuhan pasien dalam menerapkan manajemen diet yang baik. Hal ini Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Choi (2012) bahwa pasien memiliki kemampuan untuk membatasi dan menghindari makanan/minuman yang beralkohol ketika mendapatkan pengetahuan

atau informasi tentang diet dari petugas kesehatan.

Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Tritama (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan makanan dan minuman yang mengandung alkohol dengan kejadian *gout arthritis*. Konsumsi makanan/minuman yang mengandung alkohol merupakan salah satu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar asam urat (Afnuhazi, 2019). Mengonsumsi makanan yang tidak mengandung alkohol seperti tape dapat mengontrol kadar asam urat didalam darah. Terdapat bermacam jenis makanan yang dapat menyebabkan meningkatnya kadar asam urat pada pasien dengan gout arthritis seperti makanan yang tinggi purin serta yang ada kandungan alkohol atau berprotein tinggi (Scinicariello et al., 2020).

Diet rendah purin merupakan diet yang dilakukan untuk menghindari makanan yang kaya purin, dengan tujuan untuk menurunkan produk akhir metabolisme purin (Danve et al., 2021). Purin ialah zat yang terdapat dalam setiap jenis dan bahan makanan yang dikonsumsi makhluk hidup. Asupan purin dapat meningkatkan risiko serangan asam urat hingga lima kali lipat dan efeknya bertahan di seluruh kelompok individu berdasarkan jenis kelamin, penggunaan alkohol, dan obat-obatan seperti diuretik, allopurinol, NSAID, dan colchicine. Sumber protein dari hewani memiliki kandungan purin yang lebih tinggi daripada protein dari sumber tumbuhan (FitzGerald et al., 2020)

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa 87 (81,3%) responden memiliki diet rendah purin baik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti (2020) menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara kemampuan pengaturan diet rendah purin dengan peningkatan kadar asam urat pada pasien *gout arthritis*. Semakin baik penerapan pengaturan diet rendah purin maka akan berkurang tingkat kekambuhan asam urat. Penerapan pengaturan diet rendah purin sangat diperlukan dan harus ditingkatkan oleh pasien *gout arthritis* dengan tujuannya untuk menjaga dan meningkatkan derajat kesehatan dari individu. Hal ini juga didukung oleh kesadaran pribadi dari pasien terhadap kesehatan serta dukungan dari keluarga untuk untuk menentukan suatu perilaku yang mengarah pada kebiasaan pola hidup yang sehat (Febriyanti, 2020). Penelitian oleh Annita & Handayani (2018) menyebutkan jika pasien menerapkan pola makan benar makan kesehatanya akan terjaga, sebaliknya jika pola makan tidak benar beresiko akan terkena berbagai penyakit, salah satunya *gout arthritis*.

Pembatasan asupan minuman tinggi fruktosa merupakan pengaturan individu dalam mengurangi konsumsi minuman yang mengandung pemanis/fruktosa yang tinggi (FitzGerald et al., 2020). Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa 67 (62,6%) responden yang memiliki pembatasan asupan minuman tinggi fruktosa baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lin et al. (2016) menunjukkan pembatasan asupan minuman yang tinggi fruktosa memliki peran penting dalam peningkatan kadar asam urat pada pasien dengan *gout arthritis*. Konsumsi fruktosa juga bisa meningkatkan kadar asam urat didalam darah ketika individu mengonsumsi minuman ringan yang ada penambahan gula secara berlebihan. Kondisi ini menyebabkan sendi akan meradang, terasa nyeri, dan memerah. Oleh karena itu fruktosa seperti pemanis buatan gula jagung, minuman ringan, dan minuman bersoda tidak dibolehkan untuk dikonsumsi pada pasien dengan *gout artritis* (Ekpenyong & Daniel, 2015)

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien *gout arthritis* memiliki manajemen diet yang baik (70,1%), pembatasan makanan/minuman mengandung alkohol (77,6%), diet rendah purin (81,3%) dan pembatasan minuman tinggi fruktosa (62,6 %). Manajemen diet yang baik pada pasien *gout arthritis* didukung oleh faktor pengetahuan tentang perilaku manajemen diet, oleh karena itu pasien harus selalu menjaga pola makan yang baik serta memeriksakan kesehatan secara rutin ke fasilitas pelayanan kesehatan guna mencegah terjadinya kekambuhan *gout arthritis*.

REFERENSI

Afnuhazi. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian* Gout Pada Lansia. *Jurnal Human Care*, 4(1), 34–41.. *4*(1), 34–41.

Aihemaitijiang, S., Zhang, Y., Zhang, L., Yang, J., Ye, C., Halimulati, M., Zhang, W., & Zhang, Z. (2020). The association between purine-rich food intake and hyperuricemia: A cross-sectional study in

chinese adult residents. *Nutrients*, *12*(12), 1–11. https://doi.org/10.3390/nu12123835

Amalia, S. R., & Suprayitno, E. (2017). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Asam Urat di Puskesmas Gamping 1. Naskah Publikasi.

Angriani, E., Dewi, A. P., & Novayelinda, R. (2018). 21436-41535-1-Sm. *JOM FKp*, *5 (2)*, 684–692.

Annita, A., & Handayani, S. W. (2018). Hubungan Diet Purin Dengan Kadar Asam Urat Pada Penderita Gout Arthritis. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, *9*(2), 68. https://doi.org/10.30633/jkms.v9i2.171

Astuti, W., Prayoga, D., Firmansyah, H., & Renaldi, G. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Terjadinya Penyakit Gout (Asam Urat) Di Desa Limran Kelurahan Pantoloan Boya Kecamatan Taweli. *Jurnal E-Biomedik*, *7*(6), 134–147.

Brown, A. (2017). Medical- surgical nursing:critical thinking for person-centred care. In *Medical-Surgical Nursing Critical Thinking for Person-Centred Care* (Vol. 1). www.pearson.com.au.

Choi, H. K. (2012). Diet, alcohol, obesity, hyperuricemia, and risk of gout. In *Gout and Other Crystal Arthropathies*. Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-2864-4.10011-9.

Danve, A., Sehra, S. T., & Neogi, T. (2021). Role of diet in hyperuricemia and gout. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, *35*(4), 101723. https://doi.org/10.1016/j.berh.2021.101723.

Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. (2021). *Data Puskesmas.*

Ekpenyong, C. E., & Daniel, N. (2015). Roles of diets and dietary factors in the pathogenesis, management and prevention of abnormal serum uric acid levels. *PharmaNutrition*, *3*(2), 29–45. https://doi.org/10.1016/j.phanu.2014.12.001.

Febriyanti, T. (2020). Hubungan Kemampuan Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat. *Jurnal Ners LENTERA*, *8*(1), 72–79.

FitzGerald, J. D., Dalbeth, N., Mikuls, T., Brignardello-Petersen, R., Guyatt, G., Abeles, A. M., Gelber, A. C., Harrold, L. R., Khanna, D., King, C., Levy, G., Libbey, C., Mount, D., Pillinger, M. H., Rosenthal, A., Singh, J. A., Sims, J. E., Smith, B. J., Wenger, N. S., … Neogi, T. (2020). 2020 American College of Rheumatology Guideline for the Management of Gout. *Arthritis Care and Research*, *72*(6), 744–760. https://doi.org/10.1002/acr.24180.

Han, Q. X., Zhang, D., Zhao, Y. L., Liu, L., Li, J., Zhang, F., Luan, F. X., Liu, D. W., Liu, Z. S., Cai, G. Y., Chen, X. M., & Zhu, H. Y. (2019). Risk factors for hyperuricemia in Chinese centenarians and near-centenarians. *Clinical Interventions in Aging*, *14*, 2239–2247. https://doi.org/10.2147/CIA.S223048.

Kopke, A., & Greeff, O. B. W. (2015). Hyperuricaemia and gout. *South African Family Practice*, *57*(1), 6–12. https://doi.org/10.4324/9781315656700-103.

Kumar, B., & Lenert, P. (2016). Gout and African Americans: Reducing disparities. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, *83*(9), 665–674. https://doi.org/10.3949/ccjm.83a.15133.

Kemenkes-RI. (2020). https://www.kemkes.go.id/index.php?txtKeyword=asam+urat&act=search-bymap&pgnumber=0&charindex=&structid=1280&fullcontent=1&C-ALL=1.

Lin, W., Chan, T., Huang, H., Lee, C., Tsai, S., Wu, P., Yang, Y., Wang, T., & Lee, C. (2016). Fructose-Rich Beverage Intake and Central Adiposity, Uric Acid, and Pediatric Insulin Resistance. The Journal of Pediatrics, 4–11. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.12.061.

Murdoch, R., Barry, M. J., Choi, H. K., Hernandez, D., Johnsen, B., Labrador, M., Reid, S., Singh, J. A., Terkeltaub, R., Vázquez Mellado, J., & Dalbeth, N. (2021). Gout, Hyperuricaemia and Crystal-Associated Disease Network (G-CAN) common language definition of gout. *RMD Open*, *7*(2), 1–8. https://doi.org/10.1136/rmdopen-2021-001623.

Pasaribu, D. M. R., Tedjasukmana, R., Gu, H. J. A. (2018). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pengetahuan Masyarakat tentang Stroke di RT 010 RW 03 Kelurahan Tanjung Duren Selatan Jakarta

Barat. Jurnal Kedokteran Meditek.

Rees, F., Hui, M., & Doherty, M. (2014). Optimizing current treatment of gout. *Nature Reviews Rheumatology*, *10*(5), 271–283. https://doi.org/10.1038/nrrheum.2014.32

Salmiyati, S., & Asnindari, L. N. (2020). Kualitas hidup lanjut usia penderita gout. *Jurnal Keperawatan UMM*, *8*(2), 23–29.

Scinicariello, F., Buser, M. C., Balluz, L., Gehle, K., Murray, H. E., Abadin, H. G., & Attanasio, R. (2020). Perfluoroalkyl acids, hyperuricemia and gout in adults: Analyses of NHANES 2009–2014. *Chemosphere*, *259*, 127446. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.127446.

Songgigilan, A. M. ., Rumengan, I., & Kundre, R. (2019). Hubungan Pola Makan Dan Tingkat Pengetahuan Dengan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pada Penderita Gout Artritis Di Puskesmas Ranotana Weru. *Jurnal Keperawatan*, *7*(1), 1–8. https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.24325.

Suryani, Nanda, Mei, S., dan Harahap, A. (2020). "Hubungan usia dan lama menderita dm dengan kejadian disfungsi ereksi pada pasien pria dm di interna laki-laki rsud kota padangsidimpuan. Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia Ind." 6(1):93–100.

Theresia Lumintang, C., Virgini Wetik Fakultas Keperawatan, S., Katolik De La Salle Manado, U., Kombos Manado, K. I., & Satu, K. (2021). Diet Pada Penderita Gout Arthritis. *Jurnal Peduli Masyarakat*, *3*(2), 143–148. http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM.

Tritama, T. K. (2015). Konsumsi Alkohol dan Pengaruhnya terhadap Kesehatan. *Journal Majority*, *4*(8), 7–10.

World Health Organization. (2021). *Monitoring Health for the SDGs*. World Health Statistics. File:///C:/Users/hewlettpackard/Downloads/31687-37932-1-PB.pdf.