

## Pengaruh Pemberian Buah Nanas Terhadap Kadar Asam Urat di Kelurahan Batulubang Lembeh Selatan

**Indria Putri Utina**

Universitas Muhammadiyah Manado

**Agust A. Laya**

Universitas Muhammadiyah Manado

**Nurlela Hi. Baco**

Universitas Muhammadiyah Manado

Alamat : Jl. Sasuit Tubun No. 9 (Istiqlal), Manado, Sulawesi Utara 95121, Indonesia

Korespondensi penulis: [utinaputri18@gmail.com](mailto:utinaputri18@gmail.com)

**Abstract.** *Background: Increased of uric acid levels can be caused other disorders in the human body such as a feeling of aches and pains in the joint area and is often along with extreme pain for the sufferer. This disease is better known as gout (Andry, 2021). Objective: This study aims to find out the effectiveness of consumption the pineapple fruit on reducing uric acid levels in the Batu Lubang Lembeh Selatan Village. This research uses a Pre-Experimental method with a One Group Pre-Post Test Design approach. The samples in this study were 12 early adult men who with having gout in Batu Lubang Lembeh Selatan Village, using an accidental sample. The data collected using observation sheets and analyzed using the non-parametric Wilcoxon test using SPSS. The results of the research showed the conditions of uric acid sufferers before and after consumption pineapple analysis the value of 0.003, there was a significant effect between giving pineapple fruit on reducing uric acid levels in the Batu Lubang Lembeh Selatan sub-district. The conclusion in this study there were an effect of giving pineapple on reducing uric acid levels in Batu Lubang Lembeh Selatan Village. Based on the research results, it is recommended the Respondents be expected to frequently consume pineapple so that uric acid levels can decrease till the normal limits.*

**Keywords:** Pineapple, Uric Acid

**Abstrak.** Latar belakang : Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti perasaan linu-linu di daerah persendian dan sering disertai timbulnya rasa nyeri yang teramat sangat bagi penderitanya, Penyakit ini sering disebut penyakit gout atau lebih dikenal dengan penyakit asam urat (Andry, 2021). Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh Pemberian buah nanas terhadap kadar asam urat di Kelurahan Batulubang Lembeh Selatan. Penelitian ini menggunakan metode Pra-Eksperimental dengan pendekatan One Group Pra-Post Test Design. Sampel dalam penelitian ini adalah 12 orang laki-laki dewasa awal yang terdata mengalami asam urat yang terdata mengalami asam urat di Kelurahan Batulubang lembeh selatan menggunakan *accidental sampling*. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dianalisa menggunakan uji non parametric wilcoxon dengan menggunakan SPSS Hasil penelitian menunjukkan hasil analisis sebelum dan sesudah dilakukan pemberian buah nanas terhadap kadar asam urat pada penderita asam urat diperoleh hasil nilai p value 0,003 terdapat pengaruh yang signifikan antarpemberian buah nanas terhadap penurunan kadar asam urat dikelurahan batulubang lembeh selatan. Kesimpulan dalam penelitian ini Ada pengaruh pemberian buah nanas terhadap perubahan kadar asam urat di Kelurahan Batulubang Lembeh Selatan. Berdasarkan hasil penelitian, di sarankan untuk responden diharapkan sering mengkonsumsi buah nanas agar kadar asam urat dapat turun hingga mencapai dalam batas normal.

**Kata kunci:** nanas, asam urat

## LATAR BELAKANG

Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh. Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti perasaan linu-linu di daerah persendian dan sering disertai timbulnya rasa nyeri yang teramat sangat bagi penderitanya, Penyakit ini sering disebut penyakit gout atau lebih dikenal dengan penyakit asam urat (*Anggraini, 2019*).

Menurut data *World Health Organization (WHO)*, Prevalensi gout meningkat pada kalangan orang dewasa di Inggris sebesar 3,2% dan Amerika Serikat sebesar 3,9%. Di Korea prevalensi asam urat meningkat dari 3,49% per 1000 orang pada Tahun 2007 menjadi 7,58% per 1000 orang pada Tahun 2015. Data *World Health Organization 2020*, prevalensi gout arthritis di dunia sebanyak 34,2%. Berdasarkan hasil *World Health Organization 2018*, mengalami kenaikan dengan jumlah 1.370 (33,3%).

Menurut Riskesdas tahun 2020 Prevelensi penyakit asam urat di Indonesia semakin mengalami peningkatan, Prevalensi penyakit asam urat berdasarkan diagnose tenaga kesehatan diindonesia 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala 24,7% jika dilihat dari karakteristik umur, prevalensi tinggi pada umur  $\geq 75$  tahun (54,8%). Penderita wanita juga lebih banyak (8,46%) dibandingkan dengan pria (6,13%) (*Riskesdas, 2020*). Prevalensi penderita Data yang di dapatkan dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara tahun 2021 menunjukkan bahwa jumlah penderita asam urat tercatat sebanyak 3.995 penderita. Data dari Dinas Kesehatan Kota Manado pada tahun 2021 sebanyak 1.428 penderita.

Survey awal yang dilakukan peneliti di Kelurahan Batulubang Lembeh Selatan didapatkan jumlah masyarakat yang menderita asam urat sekitar 50% dari berbagai usia. Sebanyak 12 orang penderita asam urat yaitu Laki-laki yang berusia dewasa. Adapun program pelayanan kesehatan yang dilakukan puskesmas yaitu pengecekan asam urat bagi masyarakat yang menderita asam urat, penyuluhan, maupun kegiatan-kegiatan lainnya. Dan peneliti melakukan wawancara kepada 3 orang diperoleh hasil dengan pernyataan bahwa terasa nyeri pada sendi, nyeri didaerah lutut, siku, kaki dan jari jari tangan. Nyeri kambuh saat mengonsumsi makanan seperti kangkung, bayam, jagung serta makanan lainnya dan kambuh saat bangun tidur dan sebelum tidur. 3 subjek diatas belum mengetahui bahwa buah nanas dapat menurunkan kadar asam urat.

Dampak peningkatan asam urat Jika asam urat dalam darah meningkat bisa menyebabkan masalah pada fungsi ginjal, nyeri saat digerakkan, rentan gerak tubuh akan menurun. Biasanya pada pagi hari akan mengalami kekakuan namun kekakuan tersebut hanya berlangsung seperempat jam. Dampak lain jika kadar asam urat berlebihan bisa mengakibatkan kristal

menumpuk dipersendian, pada pembuluh darah kapiler, kristal akan bergesekkan dan menyebabkan rasa nyeri yang hebat sehingga mengganggu kenyamanan bagi penderita (Fitriani, 2021). Namun jika asam urat tidak tepat dalam penanganan dapat membahayakan dan menyebabkan bahaya yang besar, sehingga diperlukan pengobatan farmakologi atau pengobatan non farmakologi (Patyawargana & Falah, 2021). Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti merasa tertarik dan ingin meneliti Pengaruh Buah nenas Terhadap Kadar Asam Urat di Kelurahan Batulubang Lembeh Selatan.

## **TUJUAN PENELITIAN**

Diketahui pengaruh Pemberian buah nenas terhadap kadar asam urat di Kelurahan Batulubang Lembeh Selatan.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian ini menggunakan metode Pra-Eksperimental dengan pendekatan One Group Pra-Post Test Design. Ciri tipe penelitian ini adalah mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi (Nursalam, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah 12 orang laki-laki dewasa awal yang terdata mengalami asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *accidental sampling* yaitu cara pengambilan sampel yang kebetulan tersedia sesuai dengan konteks penelitian (Sugiyono, 2019) Jadi Sampel dalam penelitian ini adalah 12 orang laki-laki dewasa awal yang terdata mengalami asam urat yang terdata mengalami asam urat di Kelurahan Batulubang lembeh selatan.

Kriteria sampel yaitu: Kriteria Inklusi. Kualitas umum peserta penelitian dari populasi sasaran yang dapat dijangkau dikenal sebagai kriteria inklusi. 2017 (Nursalam). Berikut ini adalah persyaratan penyertaannya: Penderita asam urat, Terbuka untuk memberikan umpan balik, Peserta yang berusia 19 hingga 40 tahun, Mereka yang tidak meminum obat saat berespon. Kemudian Kriteria eksklusi yaitu subjek yang memenuhi kriteria inklusi dikeluarkan dari penelitian karena berbagai alasan berdasarkan kriteria eksklusi. 2017 (Nursalam). Subjek yang sudah pernah minum obat dikecualikan. Serta mempunyai masalah kesehatan lainnya.

Instrument penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan SOP dan lembar observasi yang berisi sejumlah pertanyaan dan pernyataan tertulis yang dibaca dan dijawab oleh subjek serta diisi oleh peneliti. Etika penelitian bentuk tanggung jawab moral peneliti dalam penelitian keperawatan. *Informed consent* *Inform Consent* merupakan bentuk

persetujuan antara peneliti dan subjek peneliti dengan memberikan lembar persetujuan (*Hutajuludkk, 2017*). *Anomity* (Tanpa Nama) masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama subjek pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan. *Confidenatiality* (kerahasiaan) Masalah ini merupakan masalah etika yang memberikan jaminan kerahasiaan dari hasil penelitian, baik informasi atau masalah – masalah lainnya. *Respect For Human Dignity* subyek berhak untuk mendapatkan informasi lengkap yang diantaranya mengenai tujuan, cara penelitian, cara pelaksanaan, manfaat penelitian dan hal-hal yang berkaitan dengan penelitian. *Confidentiality* Peneliti menjaga kerahasiaan data identitas subjek. *rotection From Discomfort* Responden merasa nyaman, memberikan penjelasan terlebih dahulu sebelumnya kepada subyek dan selama pelaksanaan peneliti memastikan bahwa kenyamanan subjek tetap terjaga. *Beneficience* Peneliti memercayai kepada responden jika penelitian ini tentunya tidak membahayakan, tidak adanya resiko atau efek samping sebab tindakan akan diberikan atau dilakukan dengan prosedur yang telah ditetapkan. *Justice* Semua subjek yang terlibat dalam penelitian pantas mendapatkan pelayanan yang adil baik sebelum dan sesudah berpartisipasi pada penelitian ini subjek akan mendapatkan manfaat yang sama dari peneliti.

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Subjek

**Tabel 1** Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Umur, Pendidikan terakhir Subjek di Batulubang (n=12)

Karakteristik Subjek	Banyaknya Subjek	
	Frequensy (f)	Percent %
<b>Umur</b>		
19 - 30 Tahun	10	83.3
30 - 40 Tahun	2	16.7
<b>Pendidikan Terakhir</b>		
SD	6	50.0
SMP	2	16.7
SMA	4	33.3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer 2023

Dari hasil tabel menunjukkan bahwa dari 12 subjek, Jumlah terbanyak yaitu rentang umur 19-30 tahun berjumlah 10 orang dengan nilai presentase (83.3%). Sedangkan jumlah subjek dengan rentang umur 31-40 tahun berjumlah 2 orang dengan nilai presentase (16.7%).

Dari hasil tabel menunjukkan bahwa dari 12 subjek, Jumlah subjek terbanyak yaitu pendidikan terakhir SD berjumlah 6 orang dengan nilai presentase (50,0%), sedangkan jumlah responden paling sedikit adalah pendidikan terakhir SMP hanya 2 orang dengan nilai presentase (16,7%).

### Analisa Univariat

**Tabel 2** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Perubahan sebelum intervensi yaitu buah nanas pada penderitaan asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan (N=12

Sebelum Pemberian Buah nanas	Banyaknya	Subjek
	Frequency	Percent
Tidak Normal	9	75.0
Normal	3	25.0
Total	12	100.0

*Sumber Data primer 2023*

Berdasarkan Tabel 2 diatas asam urat sebelum diberikan buah nanas didapatkan subjek dengan tingkat asam urat tidak normal ada 9 orang (75.0%) dan asam urat normal ada 3 orang (25.0%)

**Tabel 3** Distribusi Frekuensi subjek berdasarkan perubahan sesudah diberikan intervensi yaitu buah nanas terhadap penderita asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan (n=12

Setelah Pemberian Buah Nanas	Banyaknya	Subjek
	Frequency	Percent
Tidak Normal	3	25.0
Normal	9	75.0
Total	12	100.0

*Sumber Data primer 2023*

Berdasarkan tabel 3 diatas asam urat setelah diberikan buah nanas didapatkan subjek dengan tingkat asam urat tidak normal ada 3 orang (25.0%), sedangkan tingkat asam urat normal ada 9 orang (75.0%)

**Tabel 4** Hasil Analisa buah nanas terhadap asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan

Asam Urat	Mean	Min-Maks Value	N	P
Sebelum	0,00	1-2	12	
Sesudah	5,00	1-2	12	0,003

*Sumber Data Primer 2023*

Berdasarkan tabel 4 menunjukan hasil analisis sebelum dan sesudah dilakukan pemberian buah nanas terhadap kadar asam urat pada penderita asam urat diperoleh hasil nilai p value 0,003 maka  $H_0$  diterima dan artinya ada pengaruh pemberian buah nanas terhadap penurunan kadar asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan.

Dari hasil uji statistik tabulasi silang menunjukan bahwa ada pengaruh pemberian buah nanas terhadap kadar asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan. Penelitian ini

menggunakan tabel 2x2 sehingga dalam penelitian ini digunakan uji wilcoxon, dengan hasil analisis diperoleh nilai  $(P) = 0,003 \leq 0,005$  Dari hasil analisis tersebut dapat di artikan bahwa  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterima atau ada pengaruh pemberian buah nanas terhadap kadar asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini berjudul “Pengaruh pemberian buah nanas terhadap kadar asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan.” Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 juni 2023 sampai tanggal 26 juni 2023 dengan responden sebanyak 12 orang. Ada pengaruh pemberian buah nanas terhadap perubahan kadar asam urat di Kelurahan Batulubang Lembeh Selatan dengan nilai  $value = 0.003(p < 0.05)$

Hasil Karakteristik Pertama didapatkan di kelurahan batulubang lembeh selatan di dapatkan yang paling rentan terkena asam urat yaitu pada usia 19-40 tahun. Kondisi tersebut disebabkan oleh faktor keturunan, cedera, sering mengkonsumsi minuman beralkohol, konsumsi obat atau akibat kondisi medis dan sering mengkonsumsi makanan yang mengandung tinggi purin seperti daging merah, kacang-kacangan, jeroan hewan Hal ini biasa disebut dengan hiperurisemia yang artinya berasal dari faktor makanan yang banyak mengandung purin atau salah satu makanan tinggi asam urat yang dapat meningkatkan kadar asam urat didalam tubuh, salah satu tehknik non farmakologi yaitu diberikan nanas, nanas banyak mengandung vitamin C yang mana vitamin ini bekerja dengan membantu sistem perkemihan yang berhubungan dengan ginjal untuk mengeluarkan lebih banyak asam urat. Selain itu, juga bermanfaat untuk menjaga purin agar tidak diproduksi menjadi asam urat. Buah nanas juga mengandung flavonoid sebagai antioksidan sehingga dapat menghambat kerja *enzim xanthin oksidase* yang mana dapat menyebabkan metabolisme purin yang membentuk asam urat tidak terjadi. Selain itu buah nanas mengandung enzim proteolitik yang khusus yaitu bromelin enzim ini merupakan cytein proteinase yang dapat mencegaah peradangan. Bromelin yang terbukti efektif bekerja sebagai anti inflamasi dan analgetik bagi penderita asam urat. Selain itu enzim bromelin juga bermanfaat dalam penyembuhan dan pencegahan serangan nyeri pada sendi serta mengurangi pembengkakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Aulia Rahmi Pratiwi 2022 dengan judul Pengaruh pemberian jus nanas terhadap kadar asam urat di desa pasar merah timur kota medan. Hal ini biasa disebut dengan hiperurisemia yang artinya berasal dari faktor makanan yang banyak mengandung purin atau salah satu makanan tinggi asam urat yang dapat meningkatkan kadar asam urat didalam tubuh, salah satu tehknik non farmakologi

Hasil penelitian didapatkan bahwa dikelurahan batulubang lembeh selatan yang paling banyak mengalami asam urat adalah laki-laki karena laki-laki tidak mempunyai kadar hormon estrogen yang tinggi di dalam darah. Hal ini membuat asam urat pada laki-laki lebih sulit dikeluarkan melalui kencing dan risikonya yaitu kadar asam urat bisa menjadi tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Barokah Ramadhan 2023. jenis kelamin laki-laki paling mengalami peningkatan asam urat karena laki-laki tidak memiliki hormon esterogen yang tinggi, sehingga asam urat sulit dieksresikan melalui urin dan dapat menyebabkan resiko.

Tingkat pendidikan didapatkan di batulubang lembeh selatan yang menderita asam urat tingkat pendidikan terakhir masyarakat yaitu pendidikan sekolah dasar (SD) sebanyak 6 orang (50%) Pendidikan terakhir juga merupakan pengaruh terjadinya asam urat, karena tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang dimana pendidikan pada masyarakat sangat berpengaruh dalam pengetahuan tentang kesehatan.

Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian Barokah dan Ramadhan 2023, Pendidikan hal yang sangat penting untuk mempengaruhi seseorang, dengan pemberian informasi melalui pendidikan kesehatan mengenai asam urat bisa menjadi solusi agar responden dengan pendidikan cukup dapat mengubah pola pikir dan pola perilaku menjadi lebih sehat. Pendidikan yang cukup membuat responden mudah percaya akan mitos tanpa tahu kebenarannya sehingga ketidak patuhan subjek dan dukungan keluarga yang kurang juga bisa mempengaruhi responden dan semakin tinggi pendidikan maka akan semakin mudah untuk menerima informasi.

Jadi terapi non farmakologi yang dilakukan untuk mengurangi kadar asam urat yaitu dengan mengonsumsi buah nanas karena buah nanas mengandung bromelin yang dapat mencegah peradangan, yang efektif bekerja sebagai anti inflamasi dan analgetik serta bromelin juga bermanfaat dalam penyembuhan dan pencegahan serangan nyeri pada sendi serta mengurangi pembengkakan.

Hal ini berjalan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Desi Alvionita Vivit Dwi Sevilia yang di lakukan pada tahun 2019 yang berjudul” Pengaruh Konsumsi Buah Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lansia Di UPT Werdha Mojopahit Mojokerto” dengan desain *pre experimental* dengan rancangan *one grup pretes-posttes* dengan hasil yang di dapatkan analisis data dengan menggunakan *Wilcoxon sign test* menyatakan bahwa  $p(0,000) < a(0,05)$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima artinya terdapat pengaruh antara konsumsi jus nanas terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia.

Berdasarkan hasil analisa data yang diperoleh terdapat 1 orang subjek mengalami kenaikan kadar asam urat setelah di lakukan intervensi selama 3 hari di sebabkan oleh kebiasaan atau gaya hidup yang kurang baik misalnya kurang mengonsumsi air putih dimana air putih berfungsi membantu tubuh mengeluarkan asam urat dalam darah, dan kebiasaan mengonsumsi alkohol dimana alkohol dapat memicu gangguan asam urat yang umum terjadi. Karena tubuh dapat memprioritaskan untuk menghilangkan alkohol dibandingkan menghilangkan asam urat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ana B Monttol Agnes Rotinsulu 2014) bahwa satu hingga dua gelas alkohol per hari dapat meningkatkan risiko sebesar 36%. selain itu mengonsumsi dua hingga empat gelas per hari minuman beralkohol dapat meningkatkan kadar asam urat sebesar 51%.

Peneliti Berasumsi terapi nonfarmakologis khususnya konsumsi jus nanas penting dilakukan untuk menurunkan kadar asam urat dan mudah didapatkan penderita oleh karena itu dengan adanya penelitian ini berdasarkan referensi penelitian terdahulu dan dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan peneliti secara langsung didapatkan hasil bahwa ada pengaruh pemberian buah nanas terhadap kadar asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan.

## KESIMPULAN

Ada pengaruh pemberian buah nanas terhadap kadar asam urat di kelurahan batulubang lembeh selatan ( $p = 0,003 \leq 0,05$ ).

## SARAN

subjek diharapkan sering mengonsumsi buah nanas agar kadar asam urat dapat turun hingga mencapai dalam batas normal. Penelitian ini hendaknya digunakan sebagai wacana dan panduan dalam pelaksanaan mengonsumsi nanas untuk penderita hiperurisemia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S. N., & Ulfah Ayudytha, A. (2019). Efektifitas Kompres Ekstrak Jahe terhadap Nyeri Sendi Pada Pasien Gout Arthritis di Panti Sosial Tresna Werda Pekanbaru Riau. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 10(1), 42–48. <https://doi.org/10.37859/jp.v10i1.1476>
- Aulia, M., P., (2022). Penjaringan Dan Penatalaksanaan Kejadian Asam Urat Pada Remaja Di Ma Athoriyah Kecamatan Cikatomas Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2017. *Prosiding Pengabmas*, 1(1), 158-162.
- Ana B Montol dan Agnes Rotinsulu (2014) ‘Konsumsi Minuman Beralkohol dan Kadar Asam Urat pada Pria Dewasa di Kelurahan Koya Kecamatan Tondano Selatan Kabupaten Minahasa’, *Gizido*, 6 (1), pp. 6-7

- Barokah, R. (2023). Gambaran Pengetahuan Dewasa Tentang Diet Asam Urat di Wilayah Kerja Puskesmas Kertasemaya Tahun 2018. *Jurnal Surya*, 11(02), 24–28. <https://doi.org/10.38040/js.v11i02.35>
- Desi, A., Muhammad & Vivit S. (2019). Keragaman Morfologi Tanaman Nanas( Ananas Comosus (L) Merr) Di KabupatenIndragiri Hilir. *Jurnal Agro Indragiri*, 4(1),34–38. <https://doi.org/10.32520/jai.v4i1.1052>
- Fitriani, (2021). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Asam urat yang di Rawat Inap di RSUD Manembo-Nembo Kota Bitung. *e-CliniC*, 6(2).
- Dinkes. 2021. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rajawali Pers
- Hutajuludkk, 2017. *Informed Consent* bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden.
- Patyawargana dan Falah, 2021. *Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Nursalam (2013). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Salemba Medika
- Nursalam (2015). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Salemba Medika.
- Riskesdes. (2020). *Buku pedoman pencegahan dan penanggulangan gout pada dewasa*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: IKAPI.
- Silaban, I., & Rahmanisa, S. (2021). Pengaruh Enzim Bromelin Buah Nanas ( Ananas comosus L.) Terhadap Awal Kehamilan. *Majority*, 5(4), 80–85.
- WHO, 2020. *World Health Statistic*. World Health Organization. Desi Alvionita Vivit Dwi Sevilia yang di lakukan pada tahun 2019