

**PENGARUH PEMBERIAN JUS NANAS TERHADAP
PENURUNAN KADAR ASAM URAT DI DESA PASAR
MERAH TIMUR MEDAN KOTA**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

OLEH:

AULIA RAHMI PRATIWI

1808260055

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

2022

**PENGARUH PEMBERIAN JUS NANAS TERHADAP
PENURUNAN KADAR ASAM URAT DI DESA PASAR
MERAH TIMUR MEDAN KOTA**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Kelulusan Sarjana Kedokteran**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

OLEH:

AULIA RAHMI PRATIWI

1808260055

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

2022

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aulia Rahmi Pratiwi

NPM : 1808260055

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Jus Nanas Terhadap Penurunan
Kadar Asam Urat Di Desa Pasar Merah Timur
Kota Medan

Demikian pernyataan saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 29 Juli 2022



Aulia Rahmi Pratiwi

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : AULIA RAHMI PRATIWI

NPM : 1808260055

Judul : **PENGARUH PEMBERIAN JUS NANAS TERHADAP PENURUNAN
KADAR ASAM URAT DI DESA PASAR MERAH TIMUR
MEDAN KOTA**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI
Pembimbing,

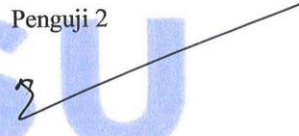
(dr. Lita Septina Chaniago, Sp.PD.,KEMD)

Penguji 1



(dr. Huwainan Nisa Nst, M.Kes, Sp.PD)

Penguji 2



(dr. Irfan Hamdani, Sp.An)

Mengetahui,

Dekan FK UMSU



dr. Siti Masriana Safegar, Sp.THT-KL(K)
NIDN : 014008801

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU



dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked
NIDN : 0112098605

Ditetapkan di: Medan
Tanggal : 29 Juli 2022

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahhmatnya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat saya kerjakan.
2. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Abdul Hadi dan Ibunda Juriah yang telah memberikan kasih sayang, dukungan material maupun moral, semangat, pengorbanan dan segala do'a yang tiada hentinya selama proses penyelesaian Pendidikan dokter hingga proses penyelesaian skripsi ini
3. dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. dr. Lita Septina Chaniago, Sp.PD., KEMD selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyesusnan skripsi ini.
5. dr.Huwainan Nisa Nst, M.kes Sp.PD selaku penguji 1 yang memberikan banyak masukan dalam skripsi ini.
6. dr.Irfan Hamdani Sp.An selaku penguji 2 yang memberikan banyak masukan dalam skripsi ini.
7. dr. Debby Mirani Lubis, M.Biomed, AIFO-K selaku dosen pembimbing akademik yang tekah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan penelitian saya Alfiyah Anis Hulu yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian.
9. Masyarakat di Desa Pasar Merah Timur Kota Medan yang telah merelakan

waktu dan kesempatan untuk membantu saya agar penelitian saya berjalan dengan lancar.

10. Terimakasih Marza Efvrizan yang telah menemani, menyemangati saya dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Terimakasih juga buat shinta, neli, ririn, malinda dan ivi tidak sedarah tapi lebih dari saudara, yang telah mendukung, memberi semangat dan menghibur disaat dedih dan senangku
12. Sahabat dan keluarga besar PK IMM FK UMSU yang selalu memberikan dukungan dan semangat, baik dalam dunia organisasi, pendidikan dan penelitian.
13. Teman-teman sejawat angkatan 2018 serta berbagai pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan. Akhir katam saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi ilmu.

Medan 29 Juli 2022

Aulia Rahmi Pratiwi

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aulia Rahmi Pratiwi

NPM : 1808260055

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Di Desa Pasar Merah Timur Kota Medan”**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta, dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 29 Juli 2022

Yang Menyatakan

Aulia Rahmi Pratiwi

ABSTRAK

Latar Belakang : Hiperurisemia adalah keadaan dimana kadar asam urat darah melebihi batas normal, yaitu 7 mg/dL pada pria dan 6 mg/dL pada wanita. Hiperurisemia bisa terjadi karena peningkatan metabolisme asam urat, bila berkepanjangan dapat menyebabkan gout. Buah nanas termasuk pengobatan alternatif dan mudah didapat serta mengandung flavonoid sebagai antioksidan sehingga fungsinya untuk menghambat kerja dari enzim xanthin oksidase yang menyebabkan metabolisme purin membentuk asam urat tidak akan terjadi. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi pengaruh jus nanas terhadap penurunan kadar asam urat. **Metode :** Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan rancangan design non equivalent control grup. Teknik pemilihan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan total 32 sampel. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi. Analisa data menggunakan uji *T test paried*. **Hasil** Kadar asam urat kelompok kontrol pada kelompok kontrol sebelum diberi perakuan nilai dengan nilai rata-rata 7.78 mg/dl, nilai post test dengan rata-rata 7.68 mg/dl, kadar asam urat pada kelompok eksperimen pada kelompok sebelum diberi jus buah nanas nilai rata-rata 10.1 mg/dl dan nilai asam urat setelah diberi jus buah nanas nialai rata-rata menjadi 5.36 mg/ dan ada pengaruh pemberian jus buah nanas terhadap perubahan kadar asam urat di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota dengan nilai *p value* = 0.000 ($p < 0.05$). **Kesimpulan :** Terdapat pengaruh pemberian jus buah nanas terhadap perubahan kadar asam urat di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota.

Kata Kunci : Kadar Asam Urat, Jus Buah Nanas

ABSTRACT

Background : *Hyperuricemia is a condition in which blood uric acid levels exceed normal limits, namely 7 mg / dL in men and 6 mg / dL in women. Hyperuricemia can occur due to an increase in uric acid metabolism, when prolonged it can cause gout. Pineapple fruit is an alternative medicine and is easy to obtain and contains flavonoids as antioxidants so that its function to inhibit the work of the enzyme xanthin oxidase which causes purine metabolism to form uric acid will not occur. The purpose of this study identified the effect of pineapple juice on reducing uric acid levels. Method:* *This study uses a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design design. The sample selection technique used in this study was purposive sampling with a total of 32 samples. Data collection techniques by means of observation. Data analysis using paired T test. The results* of the uric acid levels of the control group in the control group before being given a value with an average value of 7.78 mg / dl, a post-test value with an average of 7.68 mg / dl, uric acid levels in the experimental group in the group before being given pineapple fruit juice an average value of 10.1 mg / dl and uric acid values after being given pineapple fruit juice value average to 5.36 mg / and there was an effect of pineapple juice administration on changes in uric acid levels in Pasar Merah Village East of Medan City with a value of p value = 0.000 ($p < 0.05$). **Conclusion:** *There is an influence of pineapple juice on changes in uric acid levels in Pasar Merah Timur Village, Medan Kota.*

Keywords : *Uric Acid Levels, Pineapple Fruit Juice*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORIENTASI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian Penelitian	3
1.5 Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Asam Urat	4
2.1.1 Definisi Asam Urat	4
2.1.2 Metabolisme Asam Urat	4
2.1.3 Patofisiologi Asam Urat.....	6
2.1.4 Faktor Risiko Asam Urat	6
2.1.5 Klasifikasi Asam Urat.....	7
2.1.6 Hiperurisemia.....	7
2.2.7 Gout arthritis	8
2.2 Tanaman Nanas	8
2.2.1Taksonomi Tanaman Nanas	8
2.2.2 Komposisi Tanaman Nanas	9
2.2.3 Morfologi Tanaman Nanas	9
2.2.4 Manfaat Tanaman Nanas	10
2.3 Kerangka Teori.....	12
2.4 Kerangka Konsep	13
BAB 3. METODE PENELITIAN	14
3.1 Definisi Operasional.....	14
3.2 Jenis Penelitian.....	15
3.3 Waktu & Tempat Penelitian.....	15
3.4 Populasi & Sampel Penelitian.....	15
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.6 Pengolahan Dan Analisis Data.....	18

3.6.1 Pengolahan Data	18
3.6.2 Analisis Data	19
3.7 Alur Penelitian	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil Penelitian	21
4.1.1 Jenis Kelamin Sampel	21
4.1.2 Frekuensi Usia.....	22
4.1.3 Hasil Data Asam Urat	23
4.1.4 Uji Normalitas.....	24
4.1.5 Analisa Data Penelitian	24
4.2 Pembahasan.....	25
4.2.1 Keterbatasan Penulis.....	29
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metabolisme Asam Urat.....	5
Gambar 2.2 Buah Nanas	10
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	12
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	13

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Taksonomi Buah Nanas	8
Tabel 3.2 Komposisi Buah Nanas	9
Tabel 2.1 Definisi Operasional	14
Tabel 4.1 Data Demografi Jenis Kelamin Sampel	22
Tabel 4.2 Data Demografi Usia Sampel	22
Tabel 4.3 Hasil Nilai Asam Urat.....	23
Tabel 4.4 Uji Normalitas.....	24
Tabel 4.5 Uji T-Test.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan.....	36
Lampiran 2. Lembar <i>Informed Consent</i>	37
Lampiran 3. Master Data.....	38
Lampiran 4. Dokumentasi.....	40
Lampiran 5. Ethical Clearance.....	42
Lampiran 6. Surat Balasan Penelitian.....	43
Lampiran 7. Data Statistika.....	44
Lampiran 8. Daftar Riwayat Hidup.....	48
Lampiran 9. Artikel Penelitian.....	49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asam urat adalah senyawa nitrogen yang dihasilkan dari proses katabolisme purin baik dari diet maupun dari asam nukleat endogen, asam urat juga merupakan hasil dari sisa - sisa penghancuran purin, dimana sumber utama purin dalam tubuh itu berasal dari makanan juga dari hasil metabolisme *deoxyribonucleic acid* (DNA) tubuh. Purin yang berasal dari makanan juga merupakan hasil dari pemecahan nukleoprotein makanan yang mana dilakukan oleh dinding saluran cerna.¹

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) memperkirakan sekitar 335 juta didunia mengalami penyakit asam urat. Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia semakin mengalami peningkatan. Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia terjadi pada usia di bawah 34 tahun sebesar 32 % dan di atas 34 tahun sebesar 68 %.² Sedangkan Menurut Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit asam urat berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan di indonesia 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala 24,7%.³

Hiperurisemia adalah keadaan dimana kadar asam urat darah melebihi batas normal, yaitu 7 mg/dL pada pria dan 6 mg/dL pada wanita. Hiperurisemia bisa terjadi karena peningkatan metabolisme asam urat, bila berkepanjangan dapat menyebabkan gout.⁴

Arthritis gout adalah radang sendi yang disebabkan oleh penumpukan kristal asam urat di persendian akibat hiperurisemia.⁵ Gout merupakan penyakit sistemik akibat pengendapan monosodium kristal urat dalam jaringan ketika asam urat serum di atas ambang tertentu.⁶ Arthritis gout juga merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya konsentrasi asam urat dalam darah dan sekelompok penyakit heterogen sebagai akibat deposisi kristal monosodium urat dimana terjadi pada jaringan atau akibat supersaturasi asam urat di dalam cairan ekstraseluler.⁷

Buah nanas termasuk pengobatan alternatif dan mudah didapat serta mengandung flavonoid sebagai antioksidan sehingga fungsinya untuk menghambat kerja dari enzim xanthin oksidase yang menyebabkan metabolisme purin membentuk asam urat tidak akan terjadi. Enzim bromelin yang terdapat pada kandungan buah nanas juga efektif dengan bekerja sebagai anti – inflamasi dan juga analgetik.⁸

Pada penelitian sebelumnya tahun 2016 telah dilakukan “pengaruh konsumsi jus nanas terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia” dimana terdapat kesesuaian dengan teori yang menyatakan bahwa mengkonsumsi jus nanas dapat menurunkan kadar asam urat karena didalam buah nanas mengandung vitamin C yang sangat tinggi.⁹ Dan pada penelitian lain pada tahun 2018, dimana peneliti tersebut berhasil menurunkan kadar asam urat setelah dilakukan pemberian jus nenas sebanyak 200 ml setiap hari selama 7 hari, ini mengalami penurunan kadar asam urat dari nilai rerata pre 7,8 mg/dl dan nilai rerata post 5,2 mg/dl. Jadi sebelum diberikan terapi jus nanas nilai kadar asam urat yaitu 7,8 dan setelah diberikan terapi jus nanas menjadi 5,2 sehingga penurunan nilai kadar asam urat tersebut adalah 2,6 mg/dl.¹⁰ Berdasarkan penelitian tersebut sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ulang dengan judul Pengaruh Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian jus nanas terhadap penurunan kadar asam urat

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengidentifikasi pengaruh jus nanas terhadap penurunan kadar asam urat

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi kadar asam urat sebelum diberikan jus nanas
2. Mengidentifikasi kadar asam urat sesudah diberikan jus nanas

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bidang Penelitian

Memperoleh pengetahuan mengenai cara penurunan kadar asam urat dan Mengembangkan ilmu pengetahuan serta dapat menjadi salah satu sumber bagi peneliti yang lain tentang adanya perubahan terhadap penurunan kadar asam urat.

1.4.2 Bidang Pendidikan

Menjadi sarana untuk berfikir secara logis, dan dapat menyelenggarakan suatu penelitian berdasarkan metode yang baik dan tepat.

1.4.3 Bidang Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat, khususnya kepada penderita asam urat, mengenai pengaruh jus nanas terhadap penurunan kadar asam. Informasi tersebut diharapkan dapat membantu masyarakat yang menderita asam urat agar lebih patuh dalam mengkonsumsi jus nanas.

1.5 Hipotesis

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian jus nanas terhadap penurunan kadar asam urat

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 ASAM URAT

2.1.1 Definisi

Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh.⁸ Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti perasaan linu-linu di daerah persendian dan sering disertai timbulnya rasa. Penyakit ini sering disebut penyakit gout atau lebih dikenal dengan penyakit asam urat. Penyakit gout adalah penyakit akibat gangguan metabolisme purin yang ditandai dengan hiperurisemia.¹¹

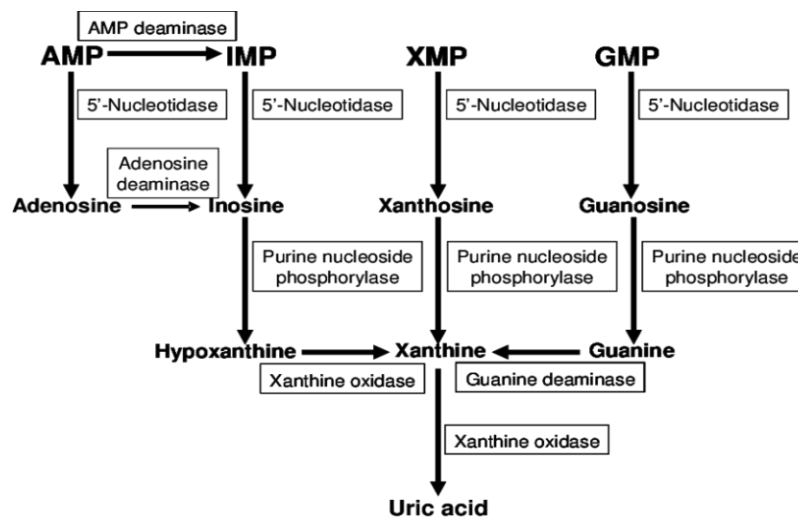
Asam urat adalah asam lemah yang didistribusikan melalui cairan ekstraselular yang disebut sodium urat. Jumlah asam urat dalam darah dapat dipengaruhi oleh intake purin, biosintesis asam urat dalam tubuh, dan banyaknya ekskresi asam urat. Selain itu diet rendah purin dapat membatasi lemak, karena lemak lebih cenderung membatasi untuk pengeluaran asam urat. Apabila penderita asam urat tidak melakukan diet rendah purin, maka akan terjadi penumpukan dari kristal asam urat pada sendi-sendi bahkan bisa terjadi pada ginjal yang akan menyebabkan batu ginjal.¹²

2.1.2 Metabolisme Asam Urat

Metabolisme asam urat berasal dari pemecahan purin endogen dan juga diet yang mengandung purin. Sintesis asam urat diawali terbentuknya basa purin dari gugus ribosa yaitu 5-phosphoribosyl-1-pirophosphat (PRPP) yang didapat dari ribose 5 fosfat dan disintesis dengan ATP (Adenosine triphosphate). Reaksi pertama, PRPP bereaksi dengan glutamin dalam membentuk fosforibosilamin yang mempunyai sembilan cincin purin.

Reaksi ini akan dikatalisis oleh PRPP glutamil amidotranferase, yaitu suatu enzim yang dihambat oleh produk nukleotida inosine monophosphat (IMP), adenine monophosphat (AMP) dan guanine monophosphat (GMP).¹³

Inosine monophosphat (IMP) merupakan nukleotida purin pertama yang dibentuk dari gugus glisin dan akan mengandung basa hipoxanthine. Adenosine monophosphat (AMP) yang berasal dari IMP melalui penambahan sebuah gugus amino aspartat ke karbon enam cincin purin dalam reaksi yang memerlukan GTP (Guanosine triphosphate). Guanosine monophosphat (GMP) berasal dari IMP melalui pemindahan satu gugus amino dari amino glutamin ke karbon dua cincin purin, reaksi ini membutuhkan ATP. Adenosine monophosphate mengalami deaminasi menjadi inosin, kemudian IMP dan GMP mengalami defosforilasi menjadi inosin dan guanin. Basa hipoxanthine terbentuk dari IMP yang akan mengalami defosforilasi dan diubah oleh xhantine oksidase menjadi xhantine serta guanin akan mengalami deaminasi untuk menghasilkan xhantine juga. Xhantine akan diubah oleh xhantine oksidase menjadi asam urat.¹³



Gambar 2.1 Metabolisme asam urat.¹³

2.1.3 Patofisiologi Hiperurisemia

Konsumsi makanan tinggi purin merupakan salah satu faktor penyebab dari hiperurisemia. Hal ini dapat terjadi jika mengonsumsi kadar tinggi purin terus-menerus seperti hati ayam, hati sapi, otak sapi, usus dan babat. Makanan sumber purin memberikan kontribusi $\pm 50\%$ asam urat dalam darah.¹⁴ Sebagian besar asam urat berasal dari sumber endogen (misalnya pemecahan asam nukleat dan biosintesis purin *de novo*). Produksi purin endogen harian diperkirakan berjumlah sekitar 500-600 mg, sedangkan asupan purin eksogen dengan diet sekitar 100-200 mg per hari. Ginjal sangat berperan dalam mempertahankan metabolisme asam urat. Hiperurisemia disebabkan oleh ekskresi ginjal yang tidak adekuat dan memproduksi terlalu berlebihan, dimana ginjal mengeluarkan sekitar 2/3 asam urat yang diproduksi setiap hari dan 1/3 sisanya dikeluarkan melalui saluran pencernaan.¹⁵

2.1.4 Faktor Risiko Asam Urat

Faktor risiko yang berhubungan dengan peningkatan kadar asam urat di adalah faktor genetik dimana riwayat keluarga penderita asam urat akan memiliki risiko lebih besar untuk terkena asam urat. Selain itu pola makan yang tidak sehat seperti mengonsumsi makanan yang mengandung kadar tinggi purin, kebutuhan purin yang dianjurkan yaitu 50 g/hari - 100 g/hari.¹⁶ Dikatakan asupan purin lebih jika mengonsumsi makanan sumber purin lebih dari 100 g/hari. Hal ini yang menyebabkan peningkatan kadar asam urat dalam darah dan kejadian hiperurisemia semakin meningkat, kandungan purin yang tinggi terutama terdapat dalam jeroan, kerang, kepiting, ikan teri, seafood, daging dagingan, dan makanan yang mengandung sumber dari fruktosa.¹⁷

Hiperurisemia juga berhubungan dengan hidup yang tidak sehat seperti terlalu banyak mengonsumsi alkohol, obesitas, dan juga obat – obatan yang dapat meningkatkan kadar asam urat seperti diuretik thiazide, asam asetilsalisilat atau aspirin dosis rendah, cyclosporine dan obat kemoterapi. Maka dari itu pemakaian obat-obatan tersebut harus sesuai dengan anjuran dokter. Selain itu kurangnya

istirahat serta beraktivitas yang terlalu berat bahkan terjadi penurunan fungsi ginjal sehingga ginjal nya tidak mampu untuk mengeluarkan asam urat melalui urin dengan baik.¹⁸ Hiperurisemia juga dapat terjadi akibat penyakit peningkatan destruksi sel dari tubuh seperti psoriasis dan leukemia serta ketidak mampuan ginjal dalam mengekskresikan asam urat.¹⁹

2.1.5 Hiperurisemia

Hiperurisemia adalah kondisi di mana kadar asam urat melebihi konsentrasi.²⁰ yaitu 7 mg/dL pada pria dan 6 mg/dL pada wanita.⁴ Periode ini dapat berlangsung cukup lama dan sebagian dapat berubah menjadi arthritis gout.²¹.

Serangan hiperurisemia dapat disebabkan oleh faktor lingkungan, genetik, dan antropometrik-metabolik. Makanan kaya purin yaitu daging sapi, jeroan, ayam, tahu, tempe, kacang-kacangan.²² fruktosa, dan minuman beralkohol merupakan faktor konsumsi yang meningkatkan kadar asam urat darah. Dari segi genetik, gen - gen yang terlibat pada jalur biosintesis terutama gen-gen yang berkaitan dengan sekresi asam urat di ginjal, serta gen yang bertanggung jawab dalam reabsorpsi asam urat di ginjal yang menentukan keadaan hiperurisemia.²⁰ Hiperurisemia juga disebabkan oleh produksi asam urat yang meningkat dan ekresi asam urat yang rendah.²³

2.1.6 Gout Arthritis

Arthritis Gout merupakan suatu penyakit peradangan pada persendian yang diakibatkan oleh gangguan peningkatan produksi dan gangguan ekskresi dari asam urat yang mana merupakan produk akhir dari metabolisme purin, sehingga terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah. Arthritis gout muncul sebagai serangan peradangan sendi yang timbul berulang dalam waktu yang cepat. Gejala khas dari serangan gout adalah serangan akut biasanya bersifat monoartikular diikuti gejala pembengkakan, kemerahan, nyeri hebat, panas sehingga adanya gangguan gerak dari sendi yang terserang, terjadinya secara mendadak kurang dari 24 jam.²³ Arthritis gout juga disebabkan oleh penumpukan kristal asam urat yang diakibatkan oleh hiperurisemia.²¹ Arthritis gout menahun biasanya disertai adanya

tofus yang banyak dan terdapat poliartrikuler. Tofus terbentuk pada masa artritis gout yang kronis hal ini diakibat insolubilitas relatif asam urat.²⁴

2.2 Tanaman Nanas

Nanas merupakan tanaman herbal yang dapat hidup dalam berbagai musim. Tanaman ini digolongkan dalam kelas monokotil yang bersifat tahunan yang mempunyai rangkaian bunga yang terdapat di ujung batang, tumbuhnya meluas dengan menggunakan tunas samping yang berkembang menjadi cabang-cabang vegetatif, pada cabang tersebut kelak dihasilkan buah.²⁵

2.2.1 Taksonomi Tanaman Nanas

Tanaman nanas mempunyai nama botani *Ananas Comosus L.* klasifikasi dari tanaman nanas adalah sebagai berikut :

Table 2.1 Taksonomi Buah Nanas.²⁵

Kingdom	Plantae
Devisi	Spermatophyte
Kelas	Angiospermae Sub
Kelas	Monocotyledonae
Ordo	Farinosae
Family	Bromeliaceae
Genus	Ananas
Spesies	Ananas Comosus (L) Merr

2.2.2 Komposisi Tanaman Nanas

Table 2.2 Komposisi Tanaman Nanas.²⁵

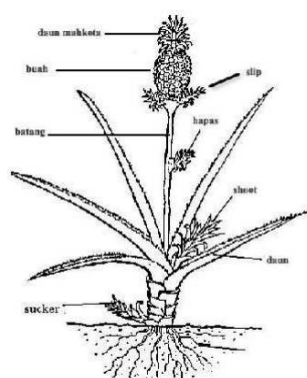
No	Komponen	Jumlah
1	Kalori	52 kal
2	Protein	0,4 gram
3	Lemak	0,2 gram
4	Karbohidrat	13,7 gram
5	Kalsium	16 mg
6	Fosfor	11 mg
7	Besi	0,3 mg
8	Vitamin A	130 SI
9	Vitamin B1	0,08 mg
10	Vitamin C	24 mg
11	Air	85,3 gram
12	Serat kasar	6,7 gram

2.2.3 Morfologi Tanaman Nanas

a. Morfologi Buah

Tanaman nanas memiliki buah yang majemuk yang terbentuk dari gabungan 100 – 200 bunga dan juga memiliki bentuk yang bulat panjang. Buah tanaman nanas menunjukkan adanya variasi terhadap ukuran buah, warna buah, rasa buah, dan bentuk buah. Ukuran diameter nanas yang baik yaitu ukuran diameter yang tidak lebar cenderung sempit. Ujung buah nanas biasanya tumbuh tunas mahkota tunggal, akan tetapi ada pula tunas yang tumbuh lebih dari satu

yang disebut *multiple crown* (mahkota ganda). Selain tunas mahkota juga terbentuk tunas batang (*slips*) yaitu tunas yang tumbuhnya pada batang dibawah buah.²⁶ Selain itu buah nanas juga mengandung vitamin C yang tinggi dan juga mengandung flavonoid sebagai antioksidan.²⁷ Buah nanas sendiri mengandung enzim bromelin sebagai antiinflamasi dan dapat pencegahan terhadap serangan nyeri asam urat.²⁸



Gambar 2.2 Buah Nanas.²²

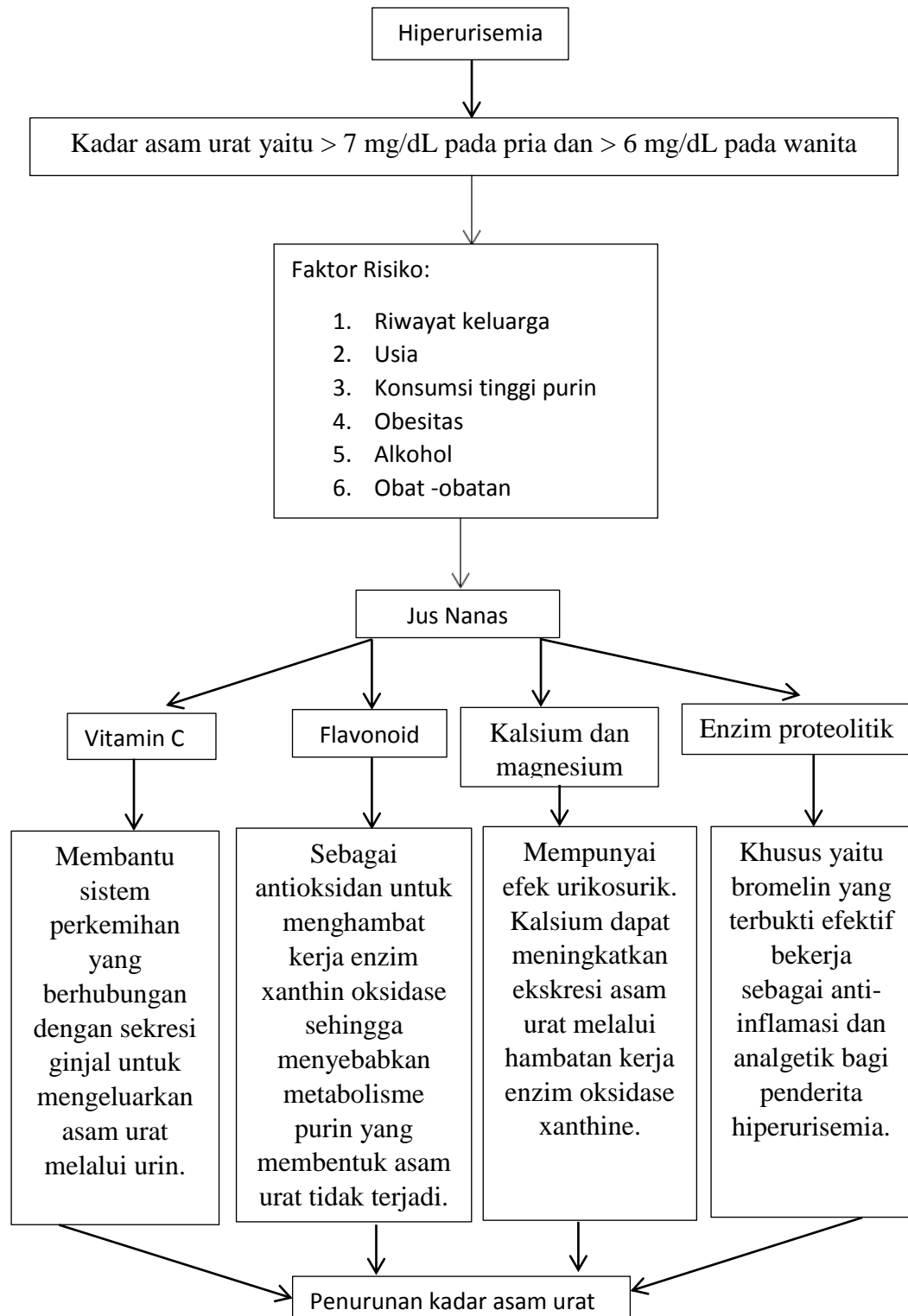
2.2.4 Manfaat Buah Nanas

Buah nanas kaya akan 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 mencegah peradangan.²⁷ Bromelin yang terbukti efektif bekerja sebagai anti-inflamasi dan analgetik bagi penderita hiperurisemia. Selain itu enzim bromelin juga bermanfaat dalam penyembuhan dan pencegahan serangan nyeri pada sendi serta mengurangi pembengkakan.²⁸

Buah nanas juga mengandung kalsium dan magnesium dimana kalsium mempunyai efek urikosurik. Produk akhir dari metabolisme purin adalah asam urat yang melalui reaksi enzimatik yang mana melibatkan oksidase xanthine. Ekskresi dari asam urat juga dapat ditingkatkan dengan bantuan kalsium. Sehingga kalsium dapat berperan sebagai senyawa yang mendahului enzim xantin pada mekanisme dari zat gizi protein.²⁹ Dan magnesium adalah zat gizi yang memainkan peran penting dalam pencegahan dan pengobatan beberapa gangguan metabolisme sehingga hal ini juga menunjukkan pentingnya asupan makanan yang bersumber magnesium, adapun fungsi potensial asupan magnesium berperan dalam pencegahan hiperurisemia.²⁹

Berdasarkan penelitian sebelumnya buah nanas sebelum diolah menjadi jus yaitu 150 gram dan akan ditambahkan dengan air matang sebanyak 50ml. Jadi jumlah dosis keseluruhan jus nanas yang akan diberikan 200ml dengan menggunakan gelas ukur. Berdasarkan penelitian tersebut sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ulang dengan menggunakan dosis yang sama yaitu jus nanas 200ml.¹⁰

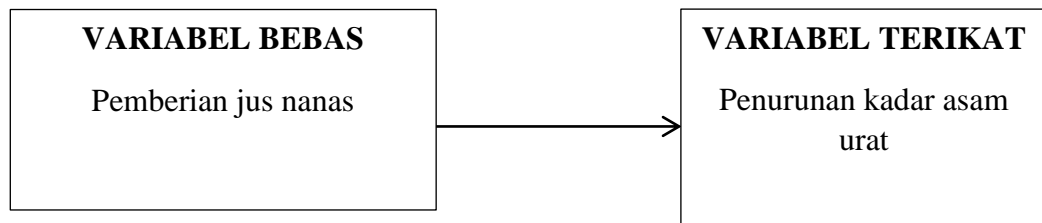
2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dari penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

Variabel	Defenisi operasional	Indikator	Alat ukur	Skala data
Independen variabel	Olahan jus nanas	-Jumlah: 1 gelas/hari -Lama: 1 minggu secara berturut turut -Waktu: pagi pukul 10.00 wib -Jenis : jus nanas	Gelas ukur berisi jus nanas 200ml	Rasio
Dependen variabel	Nilai kadar asam urat pada penderita asam urat dengan melakukan pengukuran kadar asam urat <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	Kadar nilai asam urat dalam tubuh	Lembar observasi dan alat <i>Easy touch GCU</i>	Rasio

3.2 Jenis penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan desain quasi-eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *design non equivalent control grup* yaitu penelitian yang dilakukan dengan *pre-test* pada kedua kelompok tersebut, dan diikuti intervensi pada kelompok eksperimen.

	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
Kel. Eksperimen	01	X	02
Kel. Kontrol	03		04

3.3 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Desa Pasar Merah Timur, Medan Kota dimulai pada 5 Maret – 12 Maret 2022.

3.4 Populasi dan sampel

Teknik pemilihan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

3.4.1 Kriteria Inklusi

1. Penderita hiperurisemia dengan kadar asam urat yaitu >7 mg/dL pada pria dan >6 mg/dL pada wanita
2. Usia 35 – 60 tahun
3. Dapat berkomunikasi verbal secara aktif
4. Bersedia menjadi subjek penelitian bersedia ikut dalam penelitian.

3.4.2 Kriteria Eksklusi

1. Pasien yang tidak suka buah nanas
2. Pasien yang memiliki alergi terhadap buah nanas
3. Pasien yang mengkonsumsi pengobatan alternatif
4. Pasien penderita penyakit asam lambung (maag)

5. Pasien hamil, komorbid yang lain (diabetes, hipertensi, Penyakit jantung, gout arthritis).

Populasi penelitian adalah masyarakat di desa pasar merah timur. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan rumus *Federer*.

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

dengan;

t = kelompok perlakuan (2 kelompok)

n = jumlah sampel tiap kelompok

Sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

$$(2 - 1) (n - 1) > 15$$

$$1n - 1 > 15$$

$$n > 16$$

Berdasarkan rumus *Federer* diatas, maka total sampel adalah 32 yang dibagi dalam 2 kelompok, setiap kelompok perlakuan terdiri dari 16 orang.

3.5 Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan cara observasi dan data yang dipakai pada penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan.

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tes kadar asam urat dengan menggunakan *Easy Touch GCU*, lembar observasi, blender, gelas dan buah nanas.

3.5.2 Pengecekan Kadar Asam Urat

1. Persiapan alat, adapun alat yang digunakan dalam pengecekan yaitu *Easy touch GCU*, baterai, pen lanset, jarum penusuk, chip asam urat, dan kapas alkohol dan botol plastic sampah.
2. Cuci tangan terlebih dahulu sebelum melakukan pemeriksaan
3. Desinfeksi meja dan juga alat yang akan digunakan untuk pemeriksaan
4. Rangkai peralatan cek Asam Urat
 - a. Nyalakan alat, ambil chip asam urat masukkan ke dalam alat *easy touch GCU* untuk cek alat dan pada layar muncul “OK” artinya alat siap dipakai
 - b. Pada botol strip asam urat terdapat chip test, pada layar akan muncul angka atau kode sesuai pada botol strip dan setelah itu akan muncul gambar tetes darah kedip-kedip
 - c. Masukkan jarum pada pen lanset, dan gunakan alkohol swab untuk memebersihkan ujung jari responden lalu darah perifer di ambil melalui tembakkan jarum pada ujung jari responden tekan agar darah keluar
 - d. Darah disentuh pada tepi samping strip, darah akan langsung meresap sampai ujung strip dan bunyi, tunggu sebentar hasil akan keluar beberapa detik pada layar³⁰.

3.5.3 Pengelolaan Jus Nanas Dan Plasebo

Pembuatan jus nanas dengan cara diminum, berikut cara menerapkan.¹⁰

- Alat dan bahan yang dibutuhkan
 - a. 150 gram buah nanas.
 - b. Gula pasir 1 sendok makan.
 - c. Air putih matang 50 ml.
 - d. Gelas ukur 200 MI
- Cara pembuatan Jus Nanas

Pembuatan jus nanas dilakukan oleh peneliti pada pukul 07:00 wib.

Selanjutnya berikut langkah pembuatan jus nanas:

- a. Bersihkan kulit nanas sampai bersih dan tidak ada yang tersisa di daging buahnya
- b. Cuci menggunakan air matang sampai bersih
- c. Potonglah menjadi beberapa bagian, jangan terlalu besar
- d. Masukkan ke dalam blender yang telah disiapkan
- e. Tuangkan juga gula pasir 1 sendok beserta air 200 ml
- f. Selanjutnya blender campuran tersebut hingga merata menjadi jus dan siap untuk disajikan.

➤ Teknik Pemberian Jus Nanas

- a. Jus nanas diberikan pada penderita hiperurisemia dengan kadar asam urat yaitu >7 mg/dL pada pria dan >6 mg/dL pada wanita
- b. Pemberian jus nanas 200cc yang telah dibuat oleh peneliti.
- c. Hasil pembuatan jus nanas diminum dipagi hari pada pukul 10.00 wib setelah sarapan.

Adapun pemberian plasebo bagi kelompok kontrol adalah dengan pemberian air putih sama halnya dengan pemberian jus nanas yaitu dengan menggunakan gelas ukur 200 ml, plasebo diberikan di pagi hari sesudah sarapan pada pukul 10.00 wib selama 1 minggu.

3.6 Pengolahan dan analisis data

3.6.1 Pengolahan Data

Adapun langkah-langkah pengolahan data meliputi :

- a. Pemeriksaan data (*Editing*)
Dilakukan untuk memeriksa ketepatan dan kelengkapan data yang telah dikumpulkan, apabila data belum lengkap ataupun ada kesalahan data.
- b. Pemberian kode (*Coding*)
Dilakukan apabila data sudah terkumpul kemudian dikoreksi ketepatan dan kelengkapannya, selanjutnya data akan diberi kode oleh peneliti secara manual sebelum diolah ke dalam computer.
- c. Memasukkan data (*Entry*)

Data yang telah dibersihkan kemudian dimasukkan ke dalam program komputer.

d. Pembersihan data (*Cleaning*)

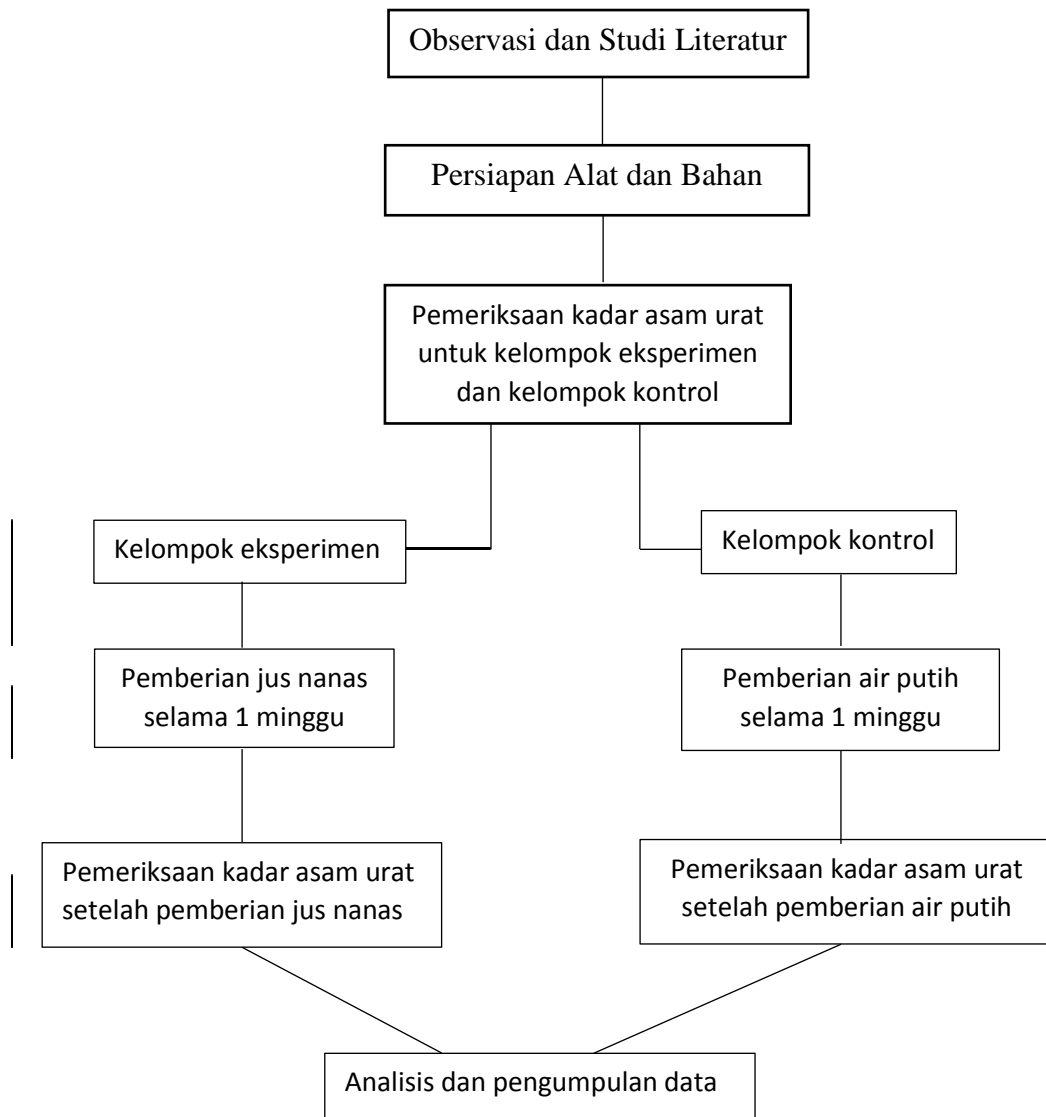
Pemeriksaan semua data yang telah dimasukkan ke dalam program komputer guna menghindari terjadinya kesalahan dalam pemasukan data.

e. Menyimpan data (*Saving*) Menyimpan data untuk siap dianalisis.

3.6.2 Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer, yang dikumpulkan berdasarkan hasil penelitian yang murni. kemudian data yang diperoleh di masukkan ke dalam program komputer SPSS 25 *for windows*. dan normalitas data dianalisis dengan uji *Saphirowilk*, bila di jumpai uji data normal ($p > 0,05$), kemudian peneliti melakukan analisis dengan menggunakan uji *t-test paried*.

3.7 Alur penelitian



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain quasi-eksperimental yang dilaksanakan pada bulan maret 2022 sampai dengan april 2022. Penelitian ini dilakukan untuk masyarakat di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota setelah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan Nomor. **619/KEPK/FKUMSU/2021**. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian jus nanas pada masyarakat Desa Pasar Merah Timur Medan Kota.

Responden yang digunakan pada penelitian ini adalah masyarakat Desa Pasar Merah Timur Medan Kota yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Selama penelitian ini dilaksanakan jumlah responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi adalah 32 responden. Sebelum dilakukan penelitian diberikan penjelasan tentang penelitian kepada responden, jika responden bersedia mengikuti penelitian maka wajib untuk mengisi dan menanda tanganin *informed consent*. Setelah diberikan penjelasan kepada responden pada minggu pertama akan diperiksa kadar asam urat *pre-test* dengan dilanjutkan pemberian jus nanas selama 1 minggu dan diakhiri dengan pemeriksaan asam urat *post-test* perlakuan.

4.1.1 Data Demografi Jenis Kelamin Sampel Hiperurisemia di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Berikut adalah data jenis kelamin sampel penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota yaitu:

Tabel 4.1 Data Demografi Jensi Kelamin Sampel di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Jenis Kelamin	N	%
Kelompok Kontrol		
Laki-Laki	6	37.5
Perempuan	10	62.5
Total	16	100
Kelompok Eksperimen		
Laki-Laki	7	43.8
Perempuan	9	56.3
Total	16	100

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan hasil data penelitian pada sampel penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kontrol, laki-laki sebanyak 6 orang (37.5%), dan perempuan 10 orang (62.5%). Jenis kelamin pada kelompok eksperimen, laki-laki sebanyak 7 orang (43.8%), dan perempuan 9 orang (56.3%)

4.1.2 Data Demografi Usia Sampel Hiperurisemia di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Berikut adalah data usia sampel penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota yaitu:

Tabel 4.2 Data Demografi Usia Sampel di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Usia	N	%
Kelompok Kontrol		
33-42 Tahun	8	50.0
43-52 Tahun	6	37.5
53-59 Tahun	2	12.5
Total	16	100
Kelompok Eksperimen		
30-40 Tahun	1	6.3
41-50 Tahun	7	43.8
51-60 Tahun	8	50.0
Total	16	100

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil data penelitian pada sampel penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota berdasarkan usia, pada

kelompok kontrol usia 33-42 tahun sebanyak 8 orang (50%), 43-52 tahun sebanyak 6 orang (37.5%) dan 53-59 tahun sebanyak 2 orang (12.5%). Pada kelompok eksperimen usia 30-40 tahun sebanyak 1 orang (6.3%), pada Kelompok eksperimen pada usia 30-40 tahun 1 orang (6.3 %), 41-50 tahun sebanyak 7 orang (43.8%) dan 51-60 tahun sebanyak 8 orang (50%).

4.1.3 Hasil data Asam Urat pada Sampel Penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Berikut adalah hasil data asam urat pada sampel penelitian pada kelompok kontrol dan eksperimen yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Nilai Asam Urat Sampel Penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Kelompok	Minimum	Maksimum	Mean	Standar
Kelompok Kontrol <i>Pre Test</i>	6.40	10.50	7.7788	1.06884
Kelompok Kontrol <i>Post Test</i>	6.40	9.80	7.6813	1.00281
Kelompok Eksperimen <i>Pre Test</i>	8.30	12.10	10.1069	1.21352
Kelompok Eksperimen <i>Post Test</i>	4.40	6.40	5.3625	0.55483

Berdasarkan tabel 4.3 diatas didapatkan data pada kelompok kontrol pada kelompok kontrol *pre test* nilai minimum 6.4 mg/dl, nilai maksimum 10.5 mg/dl, nilai mean 7.7788 mg/dl dan standar deviasi 1.06, nilai *post test* nilai minimum 6.4 mg/dl, nilai maksimum 9.8 mg/dl, nilai mean 7.6813 mg/dl dan standar deviasi 1.00.

Kelompok eksperimen pada kelompok *pre test* nilai minimum 8.3 mg/dl, nilai maksimum 12.1 mg/dl, nilai mean 10.1 mg/dl dan standar deviasi 1.21, nilai *post test* nilai minimum 4.40 mg/dl, nilai maksimum 6.4 mg/dl, nilai mean 5.36 mg/dl dan standar deviasi 0.55.

4.1.4 Uji Normalitas

Berikut adalah hasil uji normalitas pada tiap kelompok penelitian yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.4 Uji Normalitas

Kelompok	P value
Kelompok Kontrol <i>Pre Test</i>	0.197
Kelompok Kontrol <i>Post Test</i>	0.303
Kelompok Eksperimen <i>Pre Test</i>	0.168
Kelompok Eksperimen <i>Post Test</i>	0.919

Berdasarkan tabel 4.4 diatas didapatkan hasil uji normalitas pada kelompok kontrol dan eksperimen dimana nilai p value >0.05 , sehingga data pada penelitian ini berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan untuk dilakukan uji *T-Test Paried*.

4.1.5 Anlisa data Penelitian

Berikut adalah hasil analisa data dengan uji *T-Test* pada tiap kelompok.

Tabel 4.5 Uji T-Test Paried

Kelompok	P value
Kelompok Kontrol <i>Pre Test</i> - Kelompok Kontrol <i>Post Test</i>	0.107
Kelompok Eksperimen <i>Pre Test</i> - Kelompok Eksperimen <i>Post Test</i>	0.000

Berdasarkan tabel 4.5 diatas didapatkan hasil analisa data pada kelompok kontrol *pr-etest* dengan kelompok kontrol *post-test* $p=0.107$ ($p>0.05$) dimana tidak terdapat hubungan penurunan kadar asam urat pada kelompok kontrol. Kelompok eksperimen *pre-test* dengan kelompok eksperimen *post-test* didapatkan hasil $p=0.000$ ($p<0.05$) yang berarti terdapat hubungan pemberian jus nanas pada sampel dalam menurunkan kadar asam urat.

4.2 Pembahasan

Hasil pada penelitian ini berdasarkan data demografi sampel penelitian, dimana berdasarkan jenis kelamin pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang banyak terkena asam urat adalah perempuan 19 orang dan laki-laki sebanyak 13 orang . Penelitian yang dilakukan di Desa Keniten Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi pada tahun 2018 dimana yang banyak mengalami hiperurisemia adalah perempuan 92.9% sedangkan laki-laki 7.1%. Sedangkan penelitian di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Bendo pada tahun 2019 dimana perempuan (72.2%) yang banyak mengalami hiperurisemia dibandingkan dengan laki-laki (27.8%).^{31,32}

Hasil penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa seseorang jenis kelamin laki-laki baik perempuan dapat terkena hiperurisemia tetapi yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita hiperurisemia dibanding perempuan. Hal ini disebabkan karena resiko tinggi hiperurisemia pada wanita banyak dijumpai setelah menopause dan dipengaruhi oleh penurunan hormon esterogen. Sedangkan pada pria resiko tinggi hiperurisemia dapat terjadi kapan saja tanpa dipengaruhi oleh hormon progesteron. Pada penelitian ini berdasarkan usia dimana usia terbanyak yang mengalami hiperurisemia pada usia 51-60 tahun (50%) pada kelompok eksperimen dan usia 33-42 (50%) pada kelompok kontrol.

Faktor yang mempengaruhi penderita hiperurisemia pada usia muda yaitu, dari faktor makanan yang banyak mengandung purin seperti jeroan, kaldu dan makanan berpengawet merupakan salah satu makanan tinggi asam urat yang dapat meningkatkan kadar asam urat didalam tubuh sehingga penderita asam urat di anjurkan untuk tidak mengkonsumsinya, bahkan umur responden yang merupakan usia produktif hampir setiap hari mengkonsumsi makanan tinggi asam urat. Ketidak seimbangan antara produksi asam urat yang berlebih dengan pengeluaran mengakibatkan penumpukan asam urat didalam tubuh, alkohol juga mempunyai hubungan kuat dengan terjadinya hiperurisemia. Konsumsi alkohol merupakan faktor risiko terjadinya hiperurisemia usia remaja pada laki-laki. Hal ini selain mengandung asam urat dan etanol, alkohol juga menghambat ekresi asam urat.

Peningkatan asam urat terjadi melalui peningkatan produksi dan penurunan ekskresi melalui urin³¹. Kebiasaan meminum obat jenis deuretika (hidroklorotiazide) yang bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tinggi juga dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah³². Selain itu hiperurisemia juga tergantung pada bertambahnya usia. Penyakit hiperurisemia lebih sering menyerang laki-laki diatas umur 40 tahun, karena kadar asam urat pada pria cenderung meningkat dengan bertambahnya usia. Pada usia ini, pria mengalami penurunan kemampuan yaitu tidak seenerjik pria yang berusia 20 tahun karena mempunyai masalah dengan otot atau persendian. Namun angka kejadian hiperurisemia menjadi sama antara kedua jenis kelamin setelah usia 60 tahun. Prevalensi hiperurisemia pada pria meningkat dengan bertambahnya usia dan mencapai puncak antara usia 75 dan 84 tahun³³.

Salah satu akibat dari proses penuaan yaitu adanya defisiensi enzim *Hypoxanthine Guanine Phosphoribosyl Transferase* (HGRT). Enzim ini memiliki peran dalam mengubah purin menjadi nukleotida purin. Jika enzim ini mengalami defisiensi maka purin dalam tubuh dapat meningkat. Purin yang tidak dapat dimetabolisme oleh enzim HGRT, akan dimetabolisme oleh enzim xanthine oxidase menjadi asam urat. Pada akhirnya, kandungan asam urat dalam tubuh meningkat atau terjadi hiperurisemia³⁴.

Hasil rata-rata kadar asam urat pada pasien hiperurisemia sebelum diberi jus nanas adalah 10.1 mg/dl dan hasil kadar asam urat setelah meminum jus nanas dengan rata-rata 5.36 mg/dl, dengan selisih sebelum dan sesudah 4.74 mg/dl dengan nilai $p=0.000$ ($p<0.05$) yang berarti terdapat pengaruh jus buah nanas terhadap penurunan kadar asam urat pada sampel penelitian. Sesuai dengan penelitian sebelumnya di Desa Keniten Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi dimana sampel yang mengalami hiperurisemia sebelum diberi jus buah nanas nilai rata-rata asam urat sampel 7,85 mg/dl dan setelah diberi jus buah nanas kadar asam urat menjadi 5,2 mg/dl dengan nilai $p=0.000$.³¹ Sesuai dengan penelitian sebelumnya di UPT Panti Werdha Mojopahit Mojokerto dimana kadar asam urat responden sebelum dilakukan pemberian jus nanas didapatkan rata-rata nilai

8,7mg/dl dan kadar asam urat responden setelah diberikan pemberian jus nanas dengan rata-rata nilai 8,4mg/dl dengan nilai $p=0.000$ artinya ada pengaruh antara mengkonsumsi jus nanas pada penderita hiperurisemia⁹.

Ditinjau dari segi teori bahwa buah nanas memiliki kandungan vitamin C, mineral, zat besi, fosfor, kalsium, natrium, dan bromelin. Vitamin C dalam buah nanas sangat tinggi. Vitamin ini bekerja dengan membantu sistem yang berhubungan dengan ginjal untuk mengeluarkan lebih banyak asam urat. Dimana vitamin C didalam buah nanas sangat baik untuk asam urat karena vitamin C dapat membantu meningkatkan ekskresi asam urat melalui urin²⁸. Selain itu, bermanfaat juga untuk menjaga purin agar tidak diproduksi menjadi asam urat. Buah nanas mengandung flavonoid sebagai antioksidan sehingga dapat menghambat kerja enzim *xanthin oksidase* yang dapat menyebabkan metabolisme purin yang membentuk asam urat tidak terjadi³⁵.

Buah nanas merupakan salah satu buah yang paling banyak mengandung enzim bromelin. Bromelin adalah salah satu enzim yang terdapat pada buah Nanas. Enzim yang memiliki kadar cukup tinggi pada nanas memiliki banyak sekali manfaat untuk kesehatan tubuh manusia³⁶. Kandungan enzim bromelin tertinggi terdapat pada bagian daging buah masak, yaitu 0,080-0,125% dan kandungan enzim bromelin yang terdapat pada kulit nenas, yaitu 0,050-0,075%. Dengan adanya kandungan bromelin yang terdapat pada buah nenas terbukti efektif bekerja sebagai anti-inflamasi dan analgetik bagi penderita hiperurisemia³⁷.

Vitamin C merupakan vitamin larut air yang berfungsi sebagai koenzim dan kofaktor dalam tubuh. Vitamin ini memiliki sifat mereduksi yang diduga berperan dalam membantu absorpsi zat besi, menghambat pembentukan nitrosamin, membantu metabolisme obat, respon imun, sintesis steroid anti inflamasi, dan penyembuhan luka. Vitamin C adalah salah satu jenis vitamin yang larut dalam air dan memiliki peranan penting dalam menangkal berbagai penyakit. Vitamin ini juga di kenal dengan nama kimia dari bentuk utamanya yaitu asam askorbat. Vitamin C termasuk golongan anti oksidan, penangkal radikal bebas dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Vitamin C memiliki manfaat yang baik

untuk asam urat yaitu menurunkan resiko asam urat. Hal ini diketahui lewat sebuah penelitian yang dilakukan di University of British Columbia terhadap 4.694 pria yang diikuti antara tahun 1986 sampai 2006. Selama kurun waktu itu, 1.317 pria menderita gout arthritis. Setelah vitamin C diberikan, kadar asam urat menjadi turun. Untuk setiap 500 mg peningkatan dosis vitamin C harian, resiko asam urat mampu turun sampai 17 %. Vitamin C sangat baik untuk asam urat karena vitamin C dapat membantu meningkatkan ekskresi (pembuangan) asam urat melalui urin. Dengan kemampuan ini, kadar asam urat dalam tubuh dapat berkurang. Sumber vitamin C adalah sayur dan buah, terutama yang asam, seperti jeruk, nanas, rambutan, dan tomat²⁸.

4.2.1 Keterbatasan Penulis

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti mengakui ada banyak kekurangan dan juga kelemahan. Setiap peneliti pasti memiliki hambatan dalam proses pelaksanaannya, dalam penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu pada pemeriksaan kadar asam urat penelitian ini tidak melakukan pengambilan darah intravena. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga dan biaya yang besar maka dari itu penelitian ini hanya melakukan pengambilan darah perifer.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kadar asam urat kelompok kontrol pada kelompok kontrol sebelum diberi perakuan nilai dengan nilai rata-rata 7.78 mg/dl, nilai post test dengan rata-rata 7.68 mg/dl.
2. Kadar asam urat pada kelompok eksperimen pada kelompok sebelum diberi jus buah nanas nilai rata-rata 10.1 mg/dl dan nilai asam urat setelah diberi jus buah nanas nilai rata-rata menjadi 5.36 mg/dl
3. Ada pengaruh pemberian jus buah nanas terhadap perubahan kadar asam urat di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota dengan nilai $p \text{ value} = 0.000$ ($p < 0.05$).

5.2 Saran Penelitian

1. Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini untuk penelitian selanjutnya yaitu pemberian buah nanas dapat diberi berupa ekstrak buah nanas agar zat kandungan pada buah nanas dapat diukur dan setiap pemberian dengan dosis ekstrak yang sama selain itu penderita penyakit maag dapat masuk sebagai sampel penelitian.
2. Saran penelitian untuk responden diharapkan sering mengkonsumsi jus nanas agar kadar asam urat dapat turun hingga mencapai dalam batas normal.
3. Penelitian ini hendaknya digunakan sebagai wacana dan panduan dalam pelaksanaan konsumsi jus nanas untuk penderita hiperurisemia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sueni, Haniarti RAD. Analisis Penyebab Faktor Resiko terhadap Peningkatan Penderita Gout (Asam Urat) di Wilayah Kerja Puskesmas Suppa Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. *J Ilm Mns dan Kesehat.* 2021;4(1).
2. Zuriati Z, Suriya M. Efektivitas Pemberian Jus Nenas Dalam Menurunkan Kadar Asam Urat The Effectiveness of Giving Pineapple Juice in Reducing Uric Acid Levels. 2020;4(2):101-105.
3. Febriyanti T. Hubungan Kemampuan Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat. *J Ners LFebriyanti, T (2020) Hub Kemamp Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat J Ners LENTERA, 8(1), 72–79ENTERA.* 2020;8(1):72-79.
4. Fithri AA, Probosari E, Nissa C. Perbedaan Kadar Asam Urat Dan Asupan Zat Gizi Pada Kelompok Vegetarian Dan Nonvegetarian. *J Nutr Coll.* 2018;7(1):15. doi:10.14710/jnc.v7i1.20775
5. Chen CJ, Lü JM, Yao Q. Hyperuricemia-related diseases and xanthine oxidoreductase (XOR) inhibitors: An overview. *Med Sci Monit.* 2016;22:2501-2512. doi:10.12659/MSM.899852
6. Zhang Q, Gong H, Lin C, et al. The prevalence of gout and hyperuricemia in middle-aged and elderly people in Tibet Autonomous Region, China: A preliminary study. *Med (United States).* 2020;99(2):1-5. doi:10.1097/MD.00000000000018542
7. Ali A. *Penggalian, Pelestarian, Dan Pemanfaatan Berkelanjutan Tumbuhan Obat Indonesia “Percepatan Pengembangan Bahan Baku Obat Tradisional.”*; 2019.
8. Zuriati Z, Suriya M. Efektivitas Pemberian Jus Nenas Dalam Menurunkan Kadar Asam Urat. *J Ilmu Kesehat.* 2020;4(2):101-105.

9. Sevilia DAVD, Dwiningtyas M. Pengaruh Konsumsi Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lansia Di UPT Panti Werdha Mojopahit Mojokerto. *J Ilm Keperawatan (Scientific J Nursing)*. 2016;2(1):36-42. <http://journal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/jikep/article/view/16>
10. Novitasari Y. pengaruh pemberian jus nanas terhadap perubahan kadar asam urat di desa keniten kecamatan geneng kabupaten ngawi. Published online 2018.
11. Simamora RH, Saragih E. Penyuluhan kesehatan masyarakat beserta Penatalaksanaan perawatan penderita asam urat. 2019;6(1):24-31.
12. Kesmas J, Widya S, Palu N, et al. Hubungan Pola Makan Dengan Terjadinya Penyakit Gout (Asam Urat) Di Desa Limran Kelurahan Pantoloan Boya Kecamatan Taweli. *Kesmas*. 2018;7(6).
13. Megayanti NLS. Gambaran Kadar Asam Urat Di Desa Sobangan Kecamatan Mengwi. *Kesmas Natl Public Heal J*. Published online 2018:5-22.
14. Indrawan IB, Kambayana G, Putra TR. Hubungan Konsumsi Purin Tinggi Dengan Hiperurisemia: Suatu Penelitian Potong Lintang Pada Penduduk Suku Bali di Kota Denpasar. *J Penyakit Dalam Udayana*. 2017;1(2):38-44. doi:10.36216/jpd.v1i2.20
15. Skoczyńska M, Chowaniec M, Szymczak A, Langner-Hetmańczuk A, Maciążek-Chyra B, Wiland P. Pathophysiology of hyperuricemia and its clinical significance – a narrative review. *Reumatologia*. 2020;58(5):312-323. doi:10.5114/reum.2020.100140
16. Teau PLA, Gy ME. Asupan Purin Dan Tingkat Pengetahuan Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas Rurukan Kota Tomohon. 2016;2113(2):2-8.
17. Kejadian T, Pada H. Pengetahuan Asam Urat, Asupan Purin Dan Status Gizi Terhadap Kejadian Hiperurisemia Pada Masyarakat Perdesaan. *Media Pendidikan, Gizi, dan Kuliner*. 2018;7(2):1-11.

18. Patroni R. Perbedaan Kadar Asam Urat Pada Wanita Perimenopause Dan Menopause. *J Media Kesehat.* 2018;10(2):159-162. doi:10.33088/jmk.v10i2.338
19. ADAM AK, Kusumawati A, Nugraha Putra RA. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi Sayur (*Ocimum Basilicum*) Terhadap Kadar Serum Alanin Aminotrasferase (ALT) dan Aspartat Aminotrasferase (AST) Mencit (*Mus musculus*) Jantan Galur Swiss yang Diinjeksi Asam Urat. *Herb-Medicine J.* 2018;1(2):65-74. doi:10.30595/hmj.v1i2.3090
20. Boleu FI, Mangimbulude JC, Karwur FF. Hyperurisemia Dan Hubungan Antara Asam Urat Darah Dengan Gula Darah Sewaktu Dan Imt Pada Komunitas Etnik Asli Di Halmahera Utara. *J Ilmu Kesehat Masy.* 2018;9(2):96-106. doi:10.26553/jikm.2018.9.2.96-106
21. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. *Rekomendasi Pedoman Diagnosis Dan Pengelolaan Gout.*; 2018.
22. Annita, Honesty Diana Morika IKS. Pengaruh Konsumsi Jus Nanas Terhadap Kadar Asam Urat Pada Penderita Arthritis Gout. *J Kesehat Sainatika Meditory.* 2018;1(August):79-88.
23. Annita A, Handayani SW. Hubungan Diet Purin Dengan Kadar Asam Urat Pada Penderita Gout Arthritis. *J Kesehat Med Sainatika.* 2018;9(2):68. doi:10.30633/jkms.v9i2.171
24. Wahyu Widyanto F. Arthritis Gout Dan Perkembangannya. *Sainatika Med.* 2017;10(2):145. doi:10.22219/sm.v10i2.4182
25. Paramita P. Identifikasi Karakter Morfolofis Tanaman Nanas (*Ananas comosus(L.) Merr.*) di Kabupaten Kampar dan Siak Provinsi Riau. Published online 2020.
26. Melia Akrinisa, SP .MP., Muhammad Arpah. M.Si JA. Keragaman Morfologi Tanaman Nanas(*Ananas Comosus (L) Merr*) Di Kabupaten Indragiri Hilir. *J Agro Indragiri.* 2019;4(1):34-38.

doi:10.32520/jai.v4i1.1052

27. Gadizza Perdani C, Ashshiddiqi Wijaya Kusuma H, Kumalaningsih S. Characteristic of Radish, Honey Pineapple, and Candlenut Powder Made with Foam Mat Drying Method. *Ind J Teknol dan Manaj Agroindustri*. 2017;6(2):103-111. doi:10.21776/ub.industria.2017.006.02.7
28. Rasyad AA, Nurbaya, 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*. 2019;15(2):64-69.
29. Atikah H, Wahyuni Y, Novianti A, Gizi PS, Kesehatan FI, Unggul UE. Kafein dan kadar asam urat pada Seorang wanita yang sudah mengalami menstruasi menandakan bahwa sudah memasuki masa Perubahan komposisi hormon dalam tubuh wanita ini membuat wanita menopause lebih rentan mengalami penyakit degeneratif, salah satu. 2020;4(November):104-111.
30. Madyaningrum E dkk. *Buku Saku Kader Pengontrolan Asam Urat Di Masyarakat*.; 2020.
31. Thayibah R, Ariyanto Y, Ramani A. Hiperurisemia Pada Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Arjasa Kabupaten Situbondo Hyperuricemia in Adolescents (16-24 Years Old) in Arjasa Primary Health Center, Situbondo Regency. *Pustaka Kesehat*. 2018;6(1):38. doi:10.19184/pk.v6i1.6765
32. Salsa M, Haeriyah S. Pengaruh Jus Nanas Madu Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Penderita Arthritis Gout Di Wilayah Puskesmas Rajeg Tahun 2021. *Nusant Hasana J*. 2021;1(6):91-94.
33. Ridhoputrie M, Karita D, Romdhoni MF, Kusumawati A. Hubungan Pola Makan Dan Gaya Hidup Dengan Kadar Asam Urat Pralansia Dan Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas I Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah. *Herb-*

Medicine J. 2019;2(1):43-50. doi:10.30595/hmj.v2i1.3481

34. Firdayanti, Susanti, Setiawan MA. Perbedaan Jenis Kelamin Dan Usia Terhadap Kadar Asam Urat Pada Penderita Hiperurisemia. *J Med Udayana.* 2019;8(12):2597-8012.
35. Marpaung MP, Ahwizar A, Wulandari W. Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY 2017 Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global Ruang Seminar FMIPA UNY, 14 Oktober 2017. *Pros Semin Nas Kim UNY 2017.* 2017;21(4):183-188.
36. Putri AB, Anita A. Efek Anti Inflamasi Enzim Bromelin Nanas Terhadap Osteoarthritis. *J Kesehat.* 2017;8(3):489. doi:10.26630/jk.v8i3.681
37. Marji AM. Pengaruh Penambahan Sari Dari Berbagai Bagian Buah Nenas(*Ananas comosus*, L. Merr) Terhadap Karakteristik Dadih Selama Fermentasi. Published online 2018:1-98.

LAMPIRAN 1. Lembar Penjelasan

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Kepada yth : Bapak dan Ibu,

Nama saya Aulia Rahmi Pratiwi, sedang menjalankan Program Studi Sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul "**Pengaruh Pemberian Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat di Desa Pasar Merah Timur Kota Medan**".

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jus nanas terhadap penurunan kadar asam urat pada Bapak/Ibu di Desa pasar merah timur kota Medan, yang nanti hasil dari pemeriksaan dapat membuat Bapak/Ibu lebih menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat.

Penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Bapak/Ibu boleh menolak jika memang tidak bersedia. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian semata. Untuk penelitian ini Bapak/Ibu tidak dikenakan biaya apapun, bila membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya:

Nama : Aulia Rahmi Pratiwi

Alamat: Jln. Gedung Arca, Pasar Merah

No. Hp: 082360937903

Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak/Ibu yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini yang dengan sukarela menjadi partisipan dan akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal menyangkut penelitian ini diharapkan Bapak/Ibu bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah saya persiapkan.

Medan, 05 Maret 2022

Peneliti

Aulia Rahmi Pratiwi

LAMPIRAN 2. Lembar *Informed Consent*

INFORMED CONSENT

(LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN)

Setelah mendapat penjelasan mengenai penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat di Desa Pasar Merah Timur Kota Medan”

maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

RPT/asam urat/alergi :

Nomor HP :

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dengan mengisi kuesioner dan menerima pemeriksaan fisik yang dilakukan oleh peneliti di bawah ini :

Nama : Aulia Rahmi Pratiwi

NPM : 1808260055

Nomor HP/Wa : 082360937903

Alamat : Jln. Gedung Arca, Pasar Merah

lembar persetujuan ini saya isi dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 05 Maret 2022

Saksi,

Responden,

()

()

LAMPIRAN 3. Master Data

Kelompok Kontrol

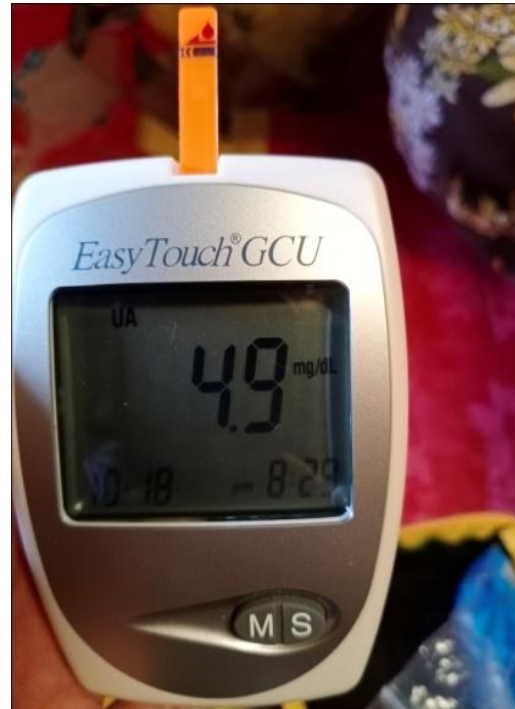
No.	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	<i>Pre Test</i> (mg/dl)	<i>Post Test</i> (mg/dl)	Selisih (mg/dl)
1	Perempuan	38	7.40	7.20	0.2
2	Laki-Laki	51	7.50	7.50	0
3	Perempuan	40	6.60	6.40	0.2
4	Perempuan	53	7.60	7.50	0.1
5	Perempuan	36	8.40	8.60	-0.2
6	Perempuan	59	7.00	6.90	-0.1
7	Perempuan	42	6.70	6.80	-0.1
8	Laki-Laki	45	10.50	9.80	0.7
9	Perempuan	38	7.90	8.20	-0.3
10	Laki-Laki	45	7.86	7.50	0.36
11	Laki- Laki	33	8.60	8.50	0.1
12	Perempuan	38	7.40	7.30	0.1
13	Perempuan	43	8.30	8.20	0.1
14	Perempuan	52	7.00	6.80	0.2
15	Laki-Laki	50	9.30	9.30	0
16	Laki-Laki	43	6.40	6.40	0
Rata-Rata			7.78	7.68	0.1

Kelompok Eksperimen


No.	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	<i>Pre Test</i> (mg/dl)	<i>Post Test</i> (mg/dl)	Selisih (mg/dl)
1	Perempuan	30	9.60	5.50	4.1
2	Laki-Laki	48	8.80	6.40	2.4
3	Perempuan	52	10.10	4.40	6.6
4	Laki-Laki	59	12.10	5.80	6.3
5	Perempuan	45	9.10	4.80	4.3
6	Perempuan	53	12.10	5.10	7
7	Perempuan	53	10.00	4.90	5.1
8	Laki-Laki	40	10.00	5.50	4.5
9	Laki-Laki	58	11.00	6.00	5
10	Perempuan	55	9.10	4.70	4.4
11	Perempuan	60	9.20	5.90	3.3
12	Laki-Laki	55	11.11	4.80	6.31
13	Perempuan	43	8.30	5.80	2.5
14	Perempuan	45	9.10	5.20	3.9
15	Laki-Laki	45	11.90	5.70	6.2
16	Laki-Laki	48	10.20	5.30	4.9
Rata-Rata			10.11	5.36	4.75

LAMPIRAN 4. Dokumentasi





LAMPIRAN 5. Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
 DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
 "ETHICAL APPROVAL"
 No : 619KEPK/FKUMSU/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Aulia Rahmi Pratiwi
Principal In Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution : Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title


"PENGARUH PEMBERIAN JUS NANAS TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT DI DESA PASAR MERAH TIMUR KOTA MEDAN "

"THE EFFECT OF PINEAPPLE JUICE ON REDUCING URIC ACID LEVELS TO HYPERURICEMIA PATIENTS IN PASAR MERAH TIMUR VILLAGE, MEDAN CITY"


Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 18 September 2021 sampai dengan tanggal 18 September 2022
The declaration of ethics applies during the periode September 18, 2021 until September 18, 2022

Medan, 18 September 2021
 Ketua

 Dr. dr. Nurfadly, MKT

LAMPIRAN 6. Surat Balasan Penelitian



**PEMERINTAH KOTA MEDAN
KECAMATAN MEDAN AREA
KELURAHAN PASAR MERAH TIMUR**

Alamat Kantor : Jl. Megawati Gg. Dame No. 10 Medan-20217

<p>Nomor : 070/252. Lampiran : - Perihal : <u>Izin Penelitian</u></p>	<p>Medan, 29 Desember 2021 Kepada Yth : Dekan Fak. Kedokteran UMSU Di Medan</p>
---	---


Sehubungan dengan Surat Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Medan dengan Nomor : 070/2917/Balitbang/2021 tanggal 13 Agustus 2021 dan Surat Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Fakultas Kedokteran maka dengan ini kami memberikan Izin Survei Penelitian kepada :

Nama	: Aulia Rahmi Pratiwi
NPM	: 1808260055
Prodi	: Pendidikan Dokter
Judul	: "Pengaruh Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat di Desa Pasar Merah Timur Kota Medan"

Demikian kami sampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

an. LURAH PASAR MERAH TIMUR
KECAMATAN MEDAN AREA

Sekretaris



TINA SILVIA R. SIHOMBING, SE
NIP. 198807312005022002

LAMPIRAN 7. Data Statistika

Analisa data

Statistics

	Jenis Kelamin Kelompok Kontrol	Usia Kelompok Kontrol	Jenis Kelamin Kelompok Perlakuan	Usia Kelompok Perlakuan
N Valid	16	16	16	16
Missing	0	0	0	0

Jenis Kelamin Kelompok Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-Laki	6	37.5	37.5	37.5
Perempuan	10	62.5	62.5	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Usia Kelompok Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 33-42 Tahun	8	50.0	50.0	50.0
43-52 Tahun	6	37.5	37.5	87.5
53-59 Tahun	2	12.5	12.5	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Jenis Kelamin Kelompok Perlakuan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-Laki	7	43.8	43.8	43.8
Perempuan	9	56.3	56.3	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Usia Kelompok Perlakuan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30-40 Tahun	1	6.3	6.3	6.3
	41-50 Tahun	7	43.8	43.8	50.0
	51-60 Tahun	8	50.0	50.0	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kadar Asam Urat	16	6.40	10.50	7.7788	1.06884
Kelompok Kadar Asam Urat	16	6.40	9.80	7.6813	1.00281
Kelompok Kadar Asam Urat	16	8.30	12.10	10.1069	1.21352
Sebelum Kadar Asam Urat	16	4.40	6.40	5.3625	.55483
Sesudah Valid N (listwise)	16				

Tes Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kadar Asam Urat Kelompok Kontrol Sebelum	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%
Kadar Asam Urat Kelompok Kontrol Sesudah	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%
Kadar Asam Urat Sebelum Minum Jus	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%
Kadar Asam Urat Sesudah Minum Jus	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Kadar Asam Urat	Mean	7.7788	.26721
Kelompok Kontrol Sebelum	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.2092
		Upper Bound	8.3483
	5% Trimmed Mean	7.7042	
	Median	7.5500	
	Variance	1.142	
	Std. Deviation	1.06884	
	Minimum	6.40	
	Maximum	10.50	
	Range	4.10	

	Interquartile Range		1.38		
	Skewness		1.124	.564	
	Kurtosis		1.525	1.091	
Kadar Asam Urat Kelompok Kontrol Sesudah	Mean		7.6813	.25070	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.1469		
		Upper Bound	8.2156		
	5% Trimmed Mean		7.6347		
	Median		7.5000		
	Variance		1.006		
	Std. Deviation		1.00281		
	Minimum		6.40		
	Maximum		9.80		
	Range		3.40		
	Interquartile Range		1.60		
	Skewness		.689	.564	
	Kurtosis		-.224	1.091	
	Kadar Asam Urat Sebelum Minum Jus	Mean		10.1069	.30338
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9.4602	
Upper Bound			10.7535		
5% Trimmed Mean			10.0965		
Median			10.0000		
Variance			1.473		

	Std. Deviation		1.21352	
	Minimum		8.30	
	Maximum		12.10	
	Range		3.80	
	Interquartile Range		1.98	
	Skewness		.480	.564
	Kurtosis		-.908	1.091
Kadar Asam Urat Sesudah Minum Jus	Mean		5.3625	.13871
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.0669	
		Upper Bound	5.6581	
	5% Trimmed Mean		5.3583	
	Median		5.4000	
	Variance		.308	
	Std. Deviation		.55483	
	Minimum		4.40	
	Maximum		6.40	
	Range		2.00	
	Interquartile Range		.97	
	Skewness		.037	.564
	Kurtosis		-.768	1.091

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar Asam Urat Kelompok Kontrol Sebelum	.142	16	.200	.924	16	.197
Kadar Asam Urat Kelompok Kontrol Sesudah	.197	16	.099	.936	16	.303
Kadar Asam Urat Sebelum Minum Jus	.157	16	.200	.920	16	.168
Kadar Asam Urat Sesudah Minum Jus	.110	16	.200	.976	16	.919

Uji T Test

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Kadar Asam Urat Kelompok Kontrol Sebelum - Kadar Asam Urat Kelompok Kontrol Sesudah	.09750	.22767	.05692	-.02382	.21882	1.713	15	.107
Pair 2	Kadar Asam Urat Sebelum Minum Jus - Kadar Asam Urat Sesudah Minum Jus	4.74438	1.34983	.33746	4.02510	5.46365	14.059	15	.000
Pair 3	Kadar Asam Urat Kelompok Kontrol Sesudah - Kadar Asam Urat Sesudah Minum Jus	2.31875	.92824	.23206	1.82413	2.81337	9.992	15	.000

LAMPIRAN 9. Artikel Penelitian**PENGARUH PEMBERIAN JUS NANAS TERHADAP PENURUNAN
KADAR ASAM URAT DI DESA PASAR MERAH TIMUR
MEDAN KOTA**

Aulis Rahmi Pratiwi¹, Lita Septina Chaniago²

¹Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²Departemen Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara

Email:rrahmiaulia1122@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Hiperurisemia adalah keadaan dimana kadar asam urat darah melebihi batas normal, yaitu 7 mg/dL pada pria dan 6 mg/dL pada wanita. Hiperurisemia bisa terjadi karena peningkatan metabolisme asam urat, bila berkepanjangan dapat menyebabkan gout. Buah nanas termasuk pengobatan alternatif dan mudah didapat serta mengandung flavonoid sebagai antioksidan sehingga fungsinya untuk menghambat kerja dari enzim xanthin oksidase yang menyebabkan metabolisme purin membentuk asam urat tidak akan terjadi. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi pengaruh jus nanas terhadap penurunan kadar asam urat. **Metode :** Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan rancangan design non equivalent control grup. Teknik pemilihan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan total 32 sampel. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi. Analisa data menggunakan uji T *Test paried*. **Hasil** Kadar asam urat kelompok kontrol pada kelompok kontrol sebelum diberi perakuan nilai dengan nilai rata-rata 7.78 mg/dl, nilai post test dengan rata-rata 7.68 mg/dl, kadar asam urat pada kelompok eksperimen pada kelompok sebelum diberi jus buah nanas nilai rata-rata 10.1 mg/dl dan nilai asam urat setelah diberi jus buah nanas nilai rata-rata menjadi 5.36 mg/ dan ada pengaruh pemberian jus buah nanas terhadap perubahan kadar asam urat di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota dengan nilai *p value* = 0.000 ($p < 0.05$). **Kesimpulan :** Terdapat pengaruh pemberian jus buah nanas terhadap perubahan kadar asam urat di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota.

Kata Kunci : Kadar Asam Urat, Jus Buah Nanas

ABSTRACT

Background : *Hyperuricemia is a condition in which blood uric acid levels exceed normal limits, namely 7 mg / dL in men and 6 mg / dL in women. Hyperuricemia can occur due to an increase in uric acid metabolism, when prolonged it can cause gout. Pineapple fruit is an alternative medicine and is easy to obtain and contains flavonoids as antioxidants so that its function to inhibit the work of the enzyme xanthin oxidase which causes purine metabolism to form uric acid will not occur. The purpose of this study identified the effect of pineapple juice on reducing uric acid levels.* **Method:** *This study uses a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design design. The sample selection technique used in this study was purposive sampling with a total of 32 samples. Data collection techniques by means of observation. Data analysis using wilcoxon and paried T tests.* **The results** *of the uric acid levels of the control group in the control group before being given a value with an average value of 7.78 mg / dl, a post-test value with an average of 7.68 mg / dl, uric acid levels in the experimental group in the group before being given pineapple fruit juice an average value of 10.1 mg / dl and uric acid values after being given pineapple fruit juice value average to 5.36 mg / and there was an effect of pineapple juice administration on changes in uric acid levels in Pasar Merah Village East of Medan City with a value of p value = 0.000 (p<0.05).* **Conclusion:** *There is an influence of pineapple juice on changes in uric acid levels in Pasar Merah Timur Village, Medan Kota.*

Keywords : *Uric Acid Levels, Pineapple Fruit Juice*

PENDAHULUAN

Asam urat adalah senyawa nitrogen yang dihasilkan dari proses katabolisme purin baik dari diet maupun dari asam nukleat endogen, asam urat juga merupakan hasil dari sisa-sisa penghancuran purin, dimana sumber utama purin dalam tubuh itu berasal dari makanan juga dari hasil metabolisme *deoxyribonucleic acid* (DNA) tubuh. Purin yang berasal dari makanan juga merupakan hasil dari pemecahan nukleoprotein makanan yang mana dilakukan oleh dinding saluran cerna.¹

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) memperkirakan sekitar 335 juta didunia mengalami penyakit asam urat. Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia semakin mengalami peningkatan. Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia terjadi pada usia di bawah 34 tahun sebesar 32% dan di atas 34 tahun sebesar 68%.² Sedangkan Menurut Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit asam urat berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan di indonesia 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala 24,7%.³

Hiperurisemia adalah keadaan dimana kadar asam urat darah melebihi batas normal, yaitu 7 mg/dL pada pria dan 6 mg/dL pada wanita. Hiperurisemia bisa terjadi karena peningkatan metabolisme

asam urat, bila berkepanjangan dapat menyebabkan gout.⁴

Arthritis gout adalah radang sendi yang disebabkan oleh penumpukan kristal asam urat di persendian akibat hiperurisemia.⁵ Gout merupakan penyakit sistemik akibat pengendapan monosodium kristal urat dalam jaringan ketika asam urat serum di atas ambang tertentu.⁶ Arthritis gout juga merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya konsentrasi asam urat dalam darah dan sekelompok penyakit heterogen sebagai akibat deposisi kristal monosodium urat dimana terjadi pada jaringan atau akibat supersaturasi asam urat di dalam cairan ekstraseluler.⁷

Buah nanas termasuk pengobatan alternatif dan mudah didapat serta mengandung flavonoid sebagai antioksidan sehingga fungsinya untuk menghambat kerja dari enzim xanthin oksidase yang menyebabkan metabolisme purin membentuk asam urat tidak akan terjadi. Enzim bromelin yang terdapat pada kandungan buah nanas juga efektif dengan bekerja sebagai anti – inflamasi dan juga analgetik.⁸

Pada penelitian sebelumnya tahun 2016 telah dilakukan “pengaruh konsumsi jus nanas terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia” dimana terdapat kesesuaian dengan teori yang menyatakan

bahwa mengkonsumsi jus nanas dapat menurunkan kadar asam urat karena didalam buah nanas mengandung vitamin C yang sangat tinggi.⁹ Dan pada penelitian lain pada tahun 2018, dimana peneliti tersebut berhasil menurunkan kadar asam urat setelah dilakukan pemberian jus nenas sebanyak 200 ml setiap hari selama 7 hari, ini mengalami penurunan kadar asam urat dari nilai rerata pre 7,8 mg/dl dan nilai rerata post 5,2 mg/dl. Jadi sebelum diberikan terapi jus nanas nilai kadar asam urat yaitu 7,8 dan setelah diberikan terapi jus nanas menjadi 5,2 sehingga penurunan nilai kadar asam urat tersebut adalah 2,6 mg/dl.¹⁰ Berdasarkan penelitian tersebut sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ulang dengan judul Pengaruh Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan desain quasi-eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *design non equivalent control grup* yaitu penelitian yang dilakukan dengan pre-test pada kedua kelompok tersebut, dan diikuti intervensi pada kelompok eksperimen. Penelitian ini akan dilakukan di Desa Pasar Merah Timur, Medan Kota pada pada 5 Maret – 12 Maret 2022.. Teknik pemilihan sampel yang digunakan

pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut: Populasi penelitian adalah masyarakat di desa pasar merah timur. Berdasarkan rumus *Federer* diatas, maka total sampel adalah 32 yang dibagi dalam 2 kelompok, setiap kelompok perlakuan terdiri dari 16 orang.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan cara observasi dan data yang dipakai pada penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tes kadar asam urat dengan menggunakan *Easy Touch GCU*, lembar observasi, blender, gelas dan buah nanas.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer, yang dikumpulkan berdasarkan hasil penelitian yang murni. kemudian data yang diperoleh di masukkan ke dalam program komputer SPSS 25 *for windows*. dan normalitas data dianalisis dengan uji *Saphirowilk*, bila di jumpai uji data normal ($p > 0,05$), kemudian peneliti melakukan analisis dengan menggunakan uji *t-test paried*

HASIL

Berikut adalah hasil data penelitian yang dilakukan pada sampel penelitian yang mengalami hiperurisemia di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota yaitu:

Data Demografi Jenis Kelamin Sampel Hiperurisemia di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Berikut adalah data jenis kelamin sampel penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota yaitu:

Tabel 1. Data Demografi Jensi Kelamin Sampel di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Jenis Kelamin	N	%
Kelompok Kontrol		
Laki-Laki	6	37.5
Perempuan	10	62.5
Total	16	100
Kelompok Eksperiment		
Laki-Laki	7	43.8
Perempuan	9	56.3
Total	16	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil data penelitian pada sampel penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kontrol, laki-laki sebanyak 6 orang (37.5%), dan perempuan 10 orang (62.5%). Jenis kelamin pada kelompok eksperimen, laki-laki sebanyak 7 orang (43.8%), dan perempuan 9 orang (56.3%)

Data Demografi Usia Sampel Hiperurisemia di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Berikut adalah data usia sampel penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota yaitu:

Tabel 2. Data Demografi Usia Sampel di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Usia	N	%
Kelompok Kontrol		
33-42 Tahun	8	50.0
43-52 Tahun	6	37.5
53-59 Tahun	2	12.5
Total	16	100
Kelompok Eksperiment		
30-40 Tahun	1	6.3
41-50 Tahun	7	43.8
51-60 Tahun	8	50.0
Total	16	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil data penelitian pada sampel penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota berdasarkan usia, pada kelompok kontrol usia 33-42 tahun sebanyak 8 orang (50%), 43-52 tahun sebanyak 6 orang (37.5%) dan 53-59 tahun sebanyak 2 orang (12.5%). Pada kelompok eksperimen usia 30-40 tahun sebanyak 1 orang (6.3%), pada Kelompok eksperimen pada usia 30-40 tahun 1 orang (6.3 %), 41-50 tahun sebanyak 7 orang (43.8%) dan 51-60 tahun sebanyak 8 orang (50%).

Hasil data Asam Urat pada Sampel Penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Berikut adalah hasil data asam urat pada sampel penelitian pada kelompok kontrol dan eksperimen yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Nilai Asam Urat Sampel Penelitian di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota

Kelompok	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi
Kelompok Kontrol <i>Pre Test</i>	6.40	10.50	7.7788	1.06884
Kelompok Kontrol <i>Post Test</i>	6.40	9.80	7.6813	1.00281
Kelompok Eksperimen <i>Pre Test</i>	8.30	12.10	10.1069	1.21352
Kelompok Eksperimen <i>Post Test</i>	4.40	6.40	5.3625	0.55483

Berdasarkan tabel 3 diatas didapatkan data pada kelompok kontrol pada kelompok kontrol *pre test* nilai minimum 6.4 mg/dl, nilai maksimum 10.5 mg/dl, nilai mean 7.7788 mg/dl dan standar deviasi 1.06, nilai *post test* nilai minimum 6.4 mg/dl, nilai maksimum 9.8 mg/dl, nilai mean 7.6813 mg/dl dan standar deviasi 1.00.

Kelompok eksperimen pada kelompok *pre test* nilai minimum 8.3 mg/dl, nilai maksimum 12.1 mg/dl, nilai mean 10.1 mg/dl dan standar deviasi 1.21, nilai *post test* nilai minimum 4.40 mg/dl,

nilai maksimum 6.4 mg/dl, nilai mean 5.36 mg/dl dan standar deviasi 0.55.

Uji Normalitas

Berikut adalah hasil uji normalitas pada tiap kelompok penelitian yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas

Kelompok	P value
Kelompok Kontrol <i>Pre Test</i>	0.197
Kelompok Kontrol <i>Post Test</i>	0.303
Kelompok Eksperimen <i>Pre Test</i>	0.168
Kelompok Eksperimen <i>Post Test</i>	0.919

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan hasil uji normalitas pada kelompok kontrol dan eksperimen dimana nilai p value >0.05 , sehingga data pada penelitian ini berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan untuk dilakukan uji *T-Test*.

Analisa data Penelitian

Berikut adalah hasil analisa data dengan uji T-Test pada tiap kelompok.

Tabel 5. Uji T-Test

Kelompok	P value
Kelompok Kontrol <i>Pre Test</i> - Kelompok Kontrol <i>Post Test</i>	0.107
Kelompok Eksperimen <i>Pre Test</i> -Kelompok Eksperimen <i>Post Test</i>	0.000

Berdasarkan tabel 5 diatas didapatkan hasil analisa data pada kelompok kontrol *pretest* dengan kelompok kontrol post test $p=0.107$ ($p>0.05$) dimana tidak terdapat hubungan penurunan kadar asam urat pada kelompok kontrol. Kelompok eksperimen *pre test* dengan kelompok eksperimen *post test* didapatkan hasil $p=0.000$ ($p<0.05$) yang berarti terdapat hubungan pemberian jus pada sampel dalam menurunkan kadar asam urat.

PEMBAHASAN

Hasil pada penelitian ini berdasarkan data demografi sampel penelitian, dimana berdasarkan jenis kelamin pada kelompok eksperimen yang banyak terkena asam urat adalah perempuan 9 orang (56.3%) dan laki-laki sebanyak 7 orang (43.8%). Sedangkan pada kelompok kontrol laki-laki sebanyak 6 orang (37.5%), dan perempuan 10 orang (62.5%). Penelitian yang dilakukan di Desa Keniten Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi pada tahun 2018 dimana yang banyak mengalami hiperurisemia adalah perempuan 92.9% sedangkan laki-laki 7.1%. Sedangkan penelitian di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Bendo pada tahun 2019 dimana perempuan (72.2%) yang banyak mengalami hiperurisemia dibandingkan dengan laki-laki (27.8%).^{31,32}

Hasil penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa seseorang jenis kelamin laki-laki baik perempuan dapat terkena hiperurisemia tetapi yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita Hiperurisemia dibanding perempuan. Hal ini disebabkan karena resiko tinggi Hiperurisemia pada wanita banyak dijumpai setelah menopause dan dipengaruhi oleh penurunan hormon esterogen. Sedangkan pada pria resiko tinggi Hiperurisemia dapat terjadi kapan saja tanpa dipengaruhi oleh hormon progesteron. Pada penelitian ini berdasarkan usia dimana usia terbanyak yang mengalami hiperurisemia pada usia 51-60 tahun (50%) pada kelompok eksperimen dan usia 33-42 (50%) pada kelompok kontrol.³³

Faktor yang mempengaruhi penderita Hiperurisemia pada usia muda yaitu, dari faktor makanan yang banyak mengandung purin seperti jeroan, kaldu dan makanan berpengawet merupakan salah satu makanan tinggi asam urat yang dapat meningkatkan kadar asam urat didalam tubuh sehingga penderita asam urat di anjurkan untuk tidak mengkonsumsinya, bahkan umur responden yang merupakan usia produktif hampir setiap hari mengkonsumsi makanan tinggi asam urat. Ketidak seimbangan antara produksi asam urat yang berlebih dengan pengeluaran

mengakibatkan penumpukan asam urat didalam tubuh, alkohol juga mempunyai hubungan kuat dengan terjadinya hiperurisemia. Konsumsi alkohol merupakan faktor risiko terjadinya hiperurisemia usia remaja pada laki-laki. Hal ini selain mengandung asam urat dan etanol, alkohol juga menghambat ekresi asam urat. Peningkatan asam urat terjadi melalui peningkatan produksi dan penurunan ekskresi melalui urin³¹.. Penyakit hiperurisemia lebih sering menyerang laki-laki diatas umur 40 tahun, karena kadar asam urat pada pria cenderung meningkat dengan bertambahnya usia. Pada usia ini, pria mengalami penurunan kemampuan yaitu tak seenerjik pria yang berusia 20 tahun karena mempunyai masalah dengan otot atau persendian. Namun angka kejadian hiperurisemia menjadi sama antara kedua jenis kelamin setelah usia 60 tahun. Prevalensi Hiperurisemia pada pria meningkat dengan bertambahnya usia dan mencapai puncak antara usia 75 dan 84 tahun.³³

Salah satu akibat dari proses penuaan yaitu adanya defisiensi enzim *Hypoxantine Guanine Phosphoribosyl Transferase* (HGRT). Enzim ini memiliki peran dalam mengubah purin menjadi nukleotida purin. Jika enzim ini mengalami defisiensi maka purin dalam tubuh dapat meningkat. Purin

yang tidak dapat dimetabolisme oleh enzim HGRT, akan dimetabolisme oleh enzim xanthine oxidase menjadi asam urat. Pada akhirnya, kandungan asam urat dalam tubuh meningkat atau terjadi hiperurisemia.³⁴

Hasil rata-rata kadar asam urat pada pasien hiperurisemia sebelum diberi jus nanas adalah 10.1 mg/dl dan hasil kadar asam urat setelah meminum jus nanas dengan rata-rata 5.36 mg/dl , dengan selisih sebelum dan sesudah 4.74 mg/dl dengan nilai $p=0.000$ ($p<0.05$) yang berarti terdapat pengaruh jus buah nanas terhadap penurunan kadar asam urat pada sampel penelitian. Sesuai dengan penelitian sebelumnya di Desa Keniten Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi dimana sampel yang mengalami hiperurisemia sebelum diberi jus buah nanas nilai rata-rata asam urat sampel 7,85 mg/dl dan setelah diberi jus buah nanas kadar asam urat menjadi 5,2 mg/dl dengan nilai $p=0.000$.³¹ Dan sesuai dengan penelitian sebelumnya di UPT Panti Werdha Mojopahit Mojokerto dimana kadar asam urat responden sebelum dilakukan pemberian jus nanas didapatkan rata-rata nilai 8,7mg/dl dan kadar asam urat responden setelah diberikan pemberian jus nanas dengan rata-rata nilai 8,4mg/dl dengan nilai $p=0.000$ artinya ada pengaruh antara mengkonsumsi jus nanas pada penderita hiperurisemia.⁹

Ditinjau dari segi teori bahwa buah nanas memiliki kandungan vitamin C, mineral, zat besi, fosfor, kalsium, natrium, dan bromelin. Vitamin C dalam buah nanas sangat tinggi. Vitamin ini bekerja dengan membantu sistem yang berhubungan dengan ginjal untuk mengeluarkan lebih banyak asam urat. Dimana vitamin C didalam buah nanas sangat baik untuk asam urat karena vitamin C dapat membantu meningkatkan ekskresi asam urat melalui urin. Selain itu, bermanfaat juga untuk menjaga purin agar tidak diproduksi menjadi asam urat. Buah nanas mengandung flavonoid sebagai antioksidan sehingga dapat menghambat kerja enzim xanthin oksidase yang dapat menyebabkan metabolisme purin yang membentuk asam urat tidak terjadi³⁵.

Buah nanas merupakan salah satu buah yang paling banyak mengandung enzim bromelin. Bromelin adalah salah satu enzim yang terdapat pada buah Nanas. Enzim yang memiliki kadar cukup tinggi pada nanas memiliki banyak sekali manfaat untuk kesehatan tubuh manusia³⁶. Kandungan enzim bromelin tertinggi terdapat pada bagian daging buah masak, yaitu 0,080-0,125% dan kandungan enzim bromelin yang terdapat pada kulit nenas, yaitu 0,050-0,075%. Dengan adanya kandungan bromelin yang terdapat pada buah nenas terbukti efektif bekerja sebagai

anti-inflamasi dan analgetik bagi penderita hiperurisemia³⁷.

Vitamin C merupakan vitamin larut air yang berfungsi sebagai koenzim dan kofaktor dalam tubuh. Vitamin ini memiliki sifat mereduksi yang diduga berperan dalam membantu absorpsi zat besi, menghambat pembentukan nitrosamin, membantu metabolisme obat, respon imun, sintesis steroid anti inflamasi, dan penyembuhan luka. Vitamin C adalah salah satu jenis vitamin yang larut dalam air dan memiliki peranan penting dalam menangkal berbagai penyakit. Vitamin ini juga di kenal dengan nama kimia dari bentuk utamanya yaitu asam askorbat. Vitamin C termasuk golongan anti oksidan, penangkal radikal bebas dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Vitamin C memiliki manfaat yang baik untuk asam urat yaitu menurunkan resiko asam urat. Hal ini diketahui lewat sebuah penelitian yang dilakukan di University of British Columbia terhadap 4.694 pria yang diikuti antara tahun 1986 sampai 2006. Selama kurun waktu itu, 1.317 pria menderita gout arthritis. Setelah vitamin C diberikan, kadar asam urat menjadi turun. Untuk setiap 500 mg peningkatan dosis vitamin C harian, resiko asam urat mampu turun sampai 17 %. Vitamin C sangat baik untuk asam urat karena vitamin C dapat membantu meningkatkan ekskresi (pembuangan)

asam urat melalui urin. Dengan kemampuan ini, kadar asam urat dalam tubuh dapat berkurang. Sumber vitamin C adalah sayur dan buah, terutama yang asam, seperti jeruk, nanas, rambutan, dan tomat.

4.2.1 Keterbatasan Penulis

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti mengakui ada banyak kekurangan dan juga kelemahan. Setiap peneliti pasti memiliki hambatan dalam proses pelaksanaannya, dalam penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu pada pemeriksaan kadar asam urat penelitian ini tidak melakukan pengambilan darah intravena. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga dan biaya yang besar maka dari itu penelitian ini hanya melakukan pengambilan darah perifer.²⁸

KESIMPULAN

1. Kadar asam urat kelompok kontrol pada kelompok kontrol sebelum diberi perakuan nilai dengan nilai rata-rata 7.78 mg/dl, nilai post test dengan rata-rata 7.68 mg/dl.
2. Kadar asam urat pada kelompok eksperimen pada kelompok sebelum diberi jus buah nanas nilai rata-rata 10.1 mg/dl dan nilai asam urat setelah diberi jus buah nanas nilai rata-rata menjadi 5.36 mg/dl
3. Ada pengaruh pemberian jus buah nanas terhadap perubahan kadar asam

urat di Desa Pasar Merah Timur Medan Kota dengan nilai $p \text{ value} = 0.000$ ($p < 0.05$)

SARAN

1. Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini untuk penelitian selanjutnya yaitu pemberian buah nanas dapat diberi berupa ekstrak buah nanas agar zat kandungan pada buah nanas dapat diukur dan setiap pemberian dengan dosis ekstrak yang sama selain itu penderita penyakit maag dapat masuk sebagai sampel penelitian.
2. Untuk responden diharapkan sering mengkonsumsi jus nanas agar kadar asam urat dapat turun hingga mencapai dalam batas normal.
3. Penelitian ini hendaknya digunakan sebagai wacana dan panduan dalam pelaksanaan konsumsi jus nanas untuk penderita hiperurisemia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sueni, Haniarti RAD. Analisis Penyebab Faktor Resiko terhadap Peningkatan Penderita Gout (Asam Urat) di Wilayah Kerja Puskesmas Suppa Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. *J Ilm Mns dan Kesehat.* 2021;4(1).
2. Zuriati Z, Suriya M. Efektivitas Pemberian Jus Nenas Dalam

- Menurunkan Kadar Asam Urat The Effectiveness of Giving Pineapple Juice in Reducing Uric Acid Levels. 2020;4(2):101-105.
3. Febriyanti T. Hubungan Kemampuan Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat. *J Ners LFebriyanti, T (2020) Hub Kemamp Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat J Ners LENTERA*, 8(1), 72–79. *ENTERA*. 2020;8(1):72-79.
 4. Fithri AA, Probosari E, Nissa C. Perbedaan Kadar Asam Urat Dan Asupan Zat Gizi Pada Kelompok Vegetarian Dan Nonvegetarian. *J Nutr Coll*. 2018;7(1):15. doi:10.14710/jnc.v7i1.20775
 5. Chen CJ, Lü JM, Yao Q. Hyperuricemia-related diseases and xanthine oxidoreductase (XOR) inhibitors: An overview. *Med Sci Monit*. 2016;22:2501-2512. doi:10.12659/MSM.899852
 6. Zhang Q, Gong H, Lin C, et al. The prevalence of gout and hyperuricemia in middle-aged and elderly people in Tibet Autonomous Region, China: A preliminary study. *Med (United States)*. 2020;99(2):1-5. doi:10.1097/MD.00000000000018542
 7. Ali A. *Penggalian, Pelestarian, Dan Pemanfaatan Berkelanjutan Tumbuhan Obat Indonesia “Percepatan Pengembangan Bahan Baku Obat Tradisional.”*; 2019.
 8. Zuriati Z, Suriya M. Efektivitas Pemberian Jus Nenas Dalam Menurunkan Kadar Asam Urat. *J Ilmu Kesehatan*. 2020;4(2):101-105.
 9. Sevilia DAVD, Dwiningtyas M. Pengaruh Konsumsi Jus Nanas Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lansia Di UPT Panti Werdha Mojopahit Mojokerto. *J Ilm Keperawatan (Scientific J Nursing)*. 2016;2(1):36-42. <http://journal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/jikep/article/view/16>
 10. Novitasari Y. pengaruh pemberian jus nanas terhadap perubahan kadar asam urat di desa keniten kecamatan geneng kabupaten ngawi. Published online 2018.
 11. Simamora RH, Saragih E. Penyuluhan kesehatan masyarakat beserta Penatalaksanaan perawatan penderita asam urat. 2019;6(1):24-31.
 12. Kesmas J, Widya S, Palu N, et al. Hubungan Pola Makan Dengan Terjadinya Penyakit Gout (Asam Urat) Di Desa Limran Kelurahan Pantoloan Boya Kecamatan Taweli. *Kesmas*. 2018;7(6).
 13. Megayanti NLS. Gambaran Kadar Asam Urat Di Desa Sobangan Kecamatan Mengwi. *Kesmas Natl Public Heal J*. Published online 2018:5-22.

14. Indrawan IB, Kambayana G, Putra TR. Hubungan Konsumsi Purin Tinggi Dengan Hiperurisemia: Suatu Penelitian Potong Lintang Pada Penduduk Suku Bali di Kota Denpasar. *J Penyakit Dalam Udayana*. 2017;1(2):38-44. doi:10.36216/jpd.v1i2.20
15. Skoczyńska M, Chowaniec M, Szymczak A, Langner-Hetmańczuk A, Maciążek-Chyra B, Wiland P. Pathophysiology of hyperuricemia and its clinical significance – a narrative review. *Reumatologia*. 2020;58(5):312-323. doi:10.5114/reum.2020.100140
16. Teau PLA, Gy ME. Asupan Purin Dan Tingkat Pengetahuan Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas Rurukan Kota Tomohon. 2016;2113(2):2-8.
17. Kejadian T, Pada H. Pengetahuan Asam Urat, Asupan Purin Dan Status Gizi Terhadap Kejadian Hiperurisemia Pada Masyarakat Perdesaan. *Media Pendidikan, Gizi, dan Kuliner*. 2018;7(2):1-11.
18. Patroni R. Perbedaan Kadar Asam Urat Pada Wanita Perimenopause Dan Menopause. *J Media Kesehatan*. 2018;10(2):159-162. doi:10.33088/jmk.v10i2.338
19. ADAM AK, Kusumawati A, Nugraha Putra RA. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi Sayur (*Ocimum Basilicum*) Terhadap Kadar Serum Alanin Aminotrasferase (ALT) dan Aspartat Aminotrasferase (AST) Mencit (*Mus musculus*) Jantan Galur Swiss yang Diinjeksi Asam Urat. *Herb-Medicine J*. 2018;1(2):65-74. doi:10.30595/hmj.v1i2.3090
20. Boleu FI, Mangimbulude JC, Karwur FF. Hyperurisemia Dan Hubungan Antara Asam Urat Darah Dengan Gula Darah Sewaktu Dan Imt Pada Komunitas Etnik Asli Di Halmahera Utara. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2018;9(2):96-106. doi:10.26553/jikm.2018.9.2.96-106
21. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. *Rekomendasi Pedoman Diagnosis Dan Pengelolaan Gout.*; 2018.
22. Annita, Honesty Diana Morika IKS. Pengaruh Konsumsi Jus Nanas Terhadap Kadar Asam Urat Pada Penderita Arthritis Gout. *J Kesehat Sainatika Meditory*. 2018;1(August):79-88.
23. Annita A, Handayani SW. Hubungan Diet Purin Dengan Kadar Asam Urat Pada Penderita Gout Arthritis. *J Kesehat Med Sainatika*. 2018;9(2):68. doi:10.30633/jkms.v9i2.171
24. Wahyu Widyanto F. Arthritis Gout Dan Perkembangannya. *Sainatika Med*. 2017;10(2):145. doi:10.22219/sm.v10i2.4182

25. Paramita P. Identifikasi Karakter Morfolofis Tanaman Nanas (*Ananas comosus(L.) Merr.*) di Kabupaten Kampar dan Siak Provinsi Riau. Published online 2020.
26. Melia Akrinisa, SP .MP,. Muhammad Arpah. M.Si JA. Keragaman Morfologi Tanaman Nanas(*Ananas Comosus (L) Merr*) Di Kabupaten Indragiri Hilir. *J Agro Indragiri*. 2019;4(1):34-38. doi:10.32520/jai.v4i1.1052
27. Gadizza Perdani C, Ashshiddiqi Wijaya Kusuma H, Kumalaningsih S. Characteristic of Radish, Honey Pineapple, and Candlenut Powder Made with Foam Mat Drying Method. *Ind J Teknol dan Manaj Agroindustri*. 2017;6(2):103-111. doi:10.21776/ub.industria.2017.006.02.7
28. Rasyad AA, Nurbaya, 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*. 2019;15(2):64-69.
29. Atikah H, Wahyuni Y, Novianti A, Gizi PS, Kesehatan FI, Unggul UE. Kafein dan kadar asam urat pada Seorang wanita yang sudah mengalami menstruasi menandakan bahwa sudah memasuki masa Perubahan komposisi hormon dalam tubuh wanita ini membuat wanita menopause lebih rentan mengalami penyakit degeneratif , salah satu. 2020;4(November):104-111.
30. Madyaningrum E dkk. *Buku Saku Kader Pengontrolan Asam Urat Di Masyarakat.*; 2020.
31. Thayibah R, Ariyanto Y, Ramani A. Hiperurisemia Pada Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Arjasa Kabupaten Situbondo Hyperuricemia in Adolescents (16-24 Years Old) in Arjasa Primary Health Center, Situbondo Regency. *Pustaka Kesehatan*. 2018;6(1):38. doi:10.19184/pk.v6i1.6765
32. Salsa M, Haeriyah S. Pengaruh Jus Nanas Madu Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Penderita Arthritis Gout Di Wilayah Puskesmas Rajeg Tahun 2021. *Nusant Hasana J*. 2021;1(6):91-94.
33. Ridhoputrie M, Karita D, Romdhoni MF, Kusumawati A. Hubungan Pola Makan Dan Gaya Hidup Dengan Kadar Asam Urat Pralansia Dan Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas I Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah. *Herb-Medicine J*. 2019;2(1):43-50. doi:10.30595/hmj.v2i1.3481
34. Firdayanti, Susanti, Setiawan MA. Perbedaan Jenis Kelamin Dan Usia

- Terhadap Kadar Asam Urat Pada Penderita Hiperurisemia. *J Med Udayana*. 2019;8(12):2597-8012.
35. Marpaung MP, Ahwizar A, Wulandari W. Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY 2017 Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global Ruang Seminar FMIPA UNY, 14 Oktober 2017. *Pros Semin Nas Kim UNY 2017*. 2017;21(4):183-188.
36. Putri AB, Anita A. Efek Anti Inflamasi Enzim Bromelin Nanas Terhadap Osteoarthritis. *J Kesehat*. 2017;8(3):489. doi:10.26630/jk.v8i3.681
37. Marji AM. Pengaruh Penambahan Sari Dari Berbagai Bagian Buah Nenas(*Ananas comosus*, L. Merr)Terhadap Karakteristik Dadih Selama Fermentasi. Published online 2018:1-98.