

## GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA MAHASISWA YANG OBESITAS SEBELUM DAN SESUDAH MENGONSUMSI JUS NANAS DI JURUSAN ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

Windi Syafrimar dan Tedy Febriyanto\*

Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Jl. Indragiri Pd. Harapan No.3,  
Padang Harapan, Kec. Gading Cemp., Kota Bengkulu, Bengkulu 38225

E-mail: tedyfoo01@gmail.com

### ABSTRACT

**Background:** Uric acid is a purine substance that comes from the food we consume. If you frequently consume foods that contain high purines, uric acid levels will increase. Many factors effect gout including consuming foods high in purines, alcohol and obesity. People who are overweight ten to experience increased uric acid levels. This happens because people who are overweight generally consume excessive protein. **Objective:** To describe uric acid levels in obese studenst before and after consuming pineapple juice at the Bengkulu Ministry of Health Polytechnic. **Methods:** This study used a pre-experimental method with a one group pre post test design. The sampling technique was purpovise sampling with a total sample of 33 people. Respondents were checked for uric acid levels before and after being given pineapple juice using the Easy Touch GCU digital tool to determine uric acid levels. **Results:** As many 21 respondenst experienced in uric acid levels after consuming pineapple juice and many as 12 respondents experienced an increase in uric acid levels after consuming pineapple juice so it can be concluded that most (63,63%) of respondesnt experineced a decrease in uric acid levels and a small proportion (36,36%) of respondenst experienced an increase in uric acid levels after consuming pineapple juice

**Keywords:** Gout, Obesity, Pineapple Juice

### ABSTRAK

**Latar Belakang :** Asam urat merupakan zat purin yang berasal dari makanan yang kita konsumsi. Jika sering mengonsumsi makanan yang mengandung purin yang tinggi, maka kadar asam urat akan meningkat. Banyak faktor yang mempengaruhi asam urat diantaranya mengonsumsi makanan yang tinggi purin, alkohol dan obesitas. Orang yang mempunyai berat badan berlebih cenderung mengalami peningkatan kadar asam urat. Hal ini terjadi karena orang yang mempunyai berat berlebih umumnya mengonsumsi protein yang berlebihan. **Tujuan :** Untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada mahasiswa yang obesitas sebelum dan sesudah mengonsumsi jus nanas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu. **Metode :** Penelitian ini menggunakan jenis metode *pra eksperimen* dengan *design one group pre post test design*. Teknik pengambilan sampel dengan *purpovise sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 33 orang. Responden dilakukan pengecekan kadar asam urat sebelum dan sesudah diberikan jus nanas dengan menggunakan alat *Easy Touch GCU* digital untuk mengetahui kadar asam urat. **Hasil :** Sebanyak 21 responden mengalami penurunan kadar asam urat setelah mengonsumsi jus nanas dan sebanyak 12 responden mengalami peningkatan kadar asam urat setelah mengonsumsi jus nanas sehingga dapat disimpulkan adalah sebagian besar (63,63%) responden mengalami penurunan kadar asam urat dan sebagian kecil (36,36%) responden mengalami peningkatan kadar asam urat sesudah mengonsumsi jus nanas

**Kata Kunci:** Asam Urat, Obesitas, Jus Nanas

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Asam urat merupakan produk akhir katabolisme purin yang disintesis di hati dan diekresikan melalui saluran kemih. Meningkatnya kadar asam urat dalam darah dapat mengakibatkan beberapa penyakit seperti hiperurisemia dan penyakit ginjal (Soputra *et al.*, 2018). Menurut survei Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) lebih dari 340 juta anak dan remaja yang berusia 5-19 tahun mengalami kenaikan berat badan atau obesitas pada tahun 2016 (WHO, 2020). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan prevelensi obesitas di Indonesia terus meningkat dari 14,8% (2013) menjadi 21,8% pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018)

Orang yang mempunyai berat badan berlebih cenderung mengalami peningkatan kadar asam urat. Hal ini terjadi karena orang yang mempunyai berat badan berlebih umumnya mengonsumsi protein yang berlebihan. Obesitas dapat meningkatkan kadar leptin darah. Leptin merupakan asam amino yang disekresi oleh jaringan adiposa yang berfungsi sebagai mengatur nafsu makan. Selain itu, leptin berperan pada perangsangan saraf simpatis, meningkatkan sensitivitas insulin, natriuresis, diuresis dan angiogenesis. Apabila terjadi resistensi leptin dalam ginjal, akan terjadi gangguan diuresis berupa retensi urin. Retensi urin menyebabkan gangguan pengeluaran asam urat melalui urin sehingga kadar asam urat dalam darah pada individu yang mengalami obesitas menjadi tinggi (Marsianus Toda *et al.*, 2018)

Obesitas merupakan suatu kondisi berat badan yang melebihi batas ideal yang disebabkan akumulasi lemak yang berlebih dalam tubuh. Faktor-faktor terjadinya obesitas yaitu ketidakseimbangan antara energi yang berlemak serta kurangnya aktivitas tubuh merupakan penyebab dari obesitas (Lestina dan dkk, 2018). Menurut penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar asam urat darah, semakin tinggi IMT maka semakin tinggi juga kadar asam uratnya (Leokuna & Malinti, 2020).

Penurunan kadar asam urat salah satunya dapat menggunakan terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi antara lain mengonsumsi obat-obatan

sedangkan terapi non-farmakologi dengan mencegah makan-makanan yang tinggi purin, memperbanyak makanan yang berserat tinggi, memperbanyak minum air putih selain itu juga bisa mengonsumsi buah-buahan seperti buah nanas yang memiliki kandungan vitamin C, mineral, zat besi, fosfor, kalsium, natrium dan bromelian. Vitamin C di dalam buah nanas 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 (Sutanto, 2013)

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran kadar asam urat pada mahasiswa yang obesitas sebelum dan sesudah mengonsumsi jus nanas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu tahun 2023”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah adalah “Gambaran kadar asam urat pada mahasiswa yang obesitas sebelum dan sesudah mengonsumsi jus nanas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu tahun 2023”

## **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada mahasiswa yang mengalami obesitas sebelum dan sesudah mengonsumsi jus nanas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu tahun 2023

## **METODE PENELITIAN**

Asam urat diperiksa dengan menggunakan alat POCT. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat, yaitu untuk mengetahui rata-rata kadar asam urat pada mahasiswa yang obesitas sebelum dan sesudah mengonsumsi jus

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil**

Hasil dari penelitian yang dilakukan peneliti terhadap pemeriksaan kadar asam urat pada mahasiswa yang obesitas sebelum dan sesudah mengonsumsi jus nanas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu, maka diperoleh hasil penelitiannya seperti pada tabel

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur**

| Umur     | Frekuensi | Persentase(%) |
|----------|-----------|---------------|
| 18 tahun | 3         | 9,09          |
| 19 tahun | 8         | 24,24         |
| 20 tahun | 16        | 48,48         |
| 21 tahun | 6         | 18,18         |
| Jumlah   | 33        | 100           |

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 33 responden sebagian besar berumur 20 tahun dengan jumlah 16 orang (48,48%), sebagian kecil berumur 18 tahun dengan jumlah 3 orang (9,09%), sebagian kecil berumur 19 tahun dengan jumlah 8 orang (24,24%) dan sebagian kecil berumur 21 tahun dengan jumlah 6 orang (18,18%).

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

| Jenis kelamin | Frekuensi | Persentase(%) |
|---------------|-----------|---------------|
| Laki-laki     | 5         | 15,15         |
| Perempuan     | 28        | 84,84         |
| Jumlah        | 33        | 100           |

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 33 responden sebagian kecil responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 5 orang (15,15%) dan hampir seluruh responden berjenis kelamin perempuan yaitu 28 orang (84,84%).

**Tabel 4 Rerata Kadar Asam Urat Sebelum Diberikan Jus Nanas**

| N | Mean | Median | Modus | SD | Min-Max |
|---|------|--------|-------|----|---------|
|---|------|--------|-------|----|---------|

|                          |    |      |     |     |     |            |
|--------------------------|----|------|-----|-----|-----|------------|
| <b>Asam urat sebelum</b> | 33 | 6,38 | 5,9 | 3,2 | 2,2 | 3,2 – 11,5 |
|--------------------------|----|------|-----|-----|-----|------------|

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kadar asam urat sebelum dilakukan pemberian jus nanas adalah rerata 6,38 mg/dl, nilai tengah sebelum diberikan jus nanas adalah 5,9 mg/dl, nilai yang sering muncul pada responden adalah 3,2 mg/dl, persebaran variasi 2,2 mg/dl. Nilai kadar asam urat terendah adalah 3,2mg/dl dan nilai kadar asam urat tertinggi adalah 11,5 mg/dl.

Tabel 5 Rerata Kadar Asam Urat Sesudah Diberikan Jus Nanas

| <b>Asam urat sesudah</b> | <b>N</b> | <b>Mean</b> | <b>Median</b> | <b>Modus</b> | <b>SD</b> | <b>Min-Max</b> |
|--------------------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|----------------|
|                          | 33       | 5,95        | 5,5           | 5,5          | 2,12      | 3,0 – 10,7     |

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kadar asam urat sesudah dilakukan pemberian jus nanas adalah rerata 5,95 mg/dl, nilai tengah sesudah diberikan jus nanas adalah 5,5 mg/dl, nilai yang sering muncul pada responden adalah 5,5 mg/dl, persebaran variasi 2,12 mg/dl. Nilai kadar asam urat terendah adalah 3,0 mg/dl dan nilai kadar asam urat tertinggi adalah 10,7 mg/dl.

**Tabel 6 Distribusi frekuensi kadar asam urat sebelum dan sesudah diberikan jus nanas**

| <b>Variabel</b> | <b>Frekuensi</b> | <b>Persentase(%)</b> |
|-----------------|------------------|----------------------|
| Penurunan       | 21               | 63,63                |
| Peningkatan     | 12               | 36,36                |
| Jumlah          | 33               | 100                  |

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa sebagian besar (63,63%) responden mengalami penurunan kadar asam urat sesudah mengkonsumsi jus nanas dan hampir sebagian kecil (36,36) responden mengalami kenaikan sesudah mengkonsumsi jus nanas.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari 33 orang dengan kadar sebelum dilakukan pemberian jus nanas rerata 6,38 mg/dl. Kadar asam urat nilai rerata yang didapatkan pada responden sebelum dilakukan pemberian jus nanas melebihi nilai normal untuk wanita yaitu 6,38 mg/dl. Penyebab peningkatan kadar asam urat kemungkinan disebabkan karena cenderung mengonsumsi makanan yang kaya akan lemak dan makanan-makanan yang mengandung banyak purin (Widarti, 2018)

Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu 28 orang (84,84%) dibandingkan laki-laki yaitu 5 orang (15,15%). Perempuan memiliki resiko lebih besar terkena penyakit sendi dibandingkan dengan laki-laki pada semua kelompok umur, meskipun rasio wanita pada masa menopause disaat hormon estrogen sudah tidak aktif, resiko mengalami hiperurisemia dan gout akan semakin meningkat. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Wilson dkk dalam Anis, 2015) yang mengatakan bahwa hormon estrogen berperan dalam merangsang perkembangan folikel yang mampu meningkatkan kecepatan proliferasi sel dan menghambat keaktifan enzim protein kinase yang mempunyai fungsi mempercepat aktivitas diantaranya aktivitas metabolisme purin. Sedangkan pada laki-laki persentasenya lebih besar diderita pada usia pubertas (Reichenbach et al., 2019)

Hasil penelitian berdasarkan umur diketahui bahwa rata-rata responden adalah 20 tahun. Umur responden yang paling rendah adalah 18 tahun sebanyak 3 orang dan umur responden yang paling tinggi adalah 21 tahun sebanyak 6 orang. Proses penuaan akan mengakibatkan gangguan dalam pembentukan enzim urikase yang mengoksidase asam urat menjadi alatonin yang mudah dibuang apabila pembentukan enzim ini terganggu maka kadar asam urat darah menjadi baik (Rahmatul, 2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar asam urat sesudah pemberian jus nanas nilai rerata adalah

5,95 mg/dl. Kadar asam urat setelah diberikan jus nanas mengalami penurunan yang nilai kadar asam uratnya lebih rendah dari kadar asam urat sebelum diberikan jus nanas.

Buah nanas memiliki kandungan vitamin C, mineral, zat besi, fosfor, kalsium, natrium, dan bromelain. Vitamin C didalam buah nanas sangat baik untuk asam urat karena vitamin C dapat membantu meningkatkan ekskresi (pembuangan) asam urat melalui urin. Dengan kemampuan ini, kadar asam urat didalam tubuh akan dapat berkurang. Sedangkan buah nanas juga mengandung bromelain, manfaat dari enzim bromelian ini adalah mempercepat pemyebuhan luka operasi serta pembekakan dan nyeri sendi . Kandungan bromelian dalam buah nanas dapat membantu menghambat protein penyebab bertambahnya kadar asam urat dalam tubuh untuk satu kali sehari dalam tiga hari sebanyak 200 ml. Selain itu, kandungan yang termasuk enzim ini juga dapat mencegah peradangan yang ditimbulkan oleh asam urat yang menyerang tubuh. Hal ini disebabkan karena bromelain memiliki kandungan anti inflamasi yang dapat mencegah peradangan dan dapat menurunkan kadar asam urat. Buah nanas juga bisa dibuat menjadi jus nanas, jus nanas mudah pembuatannya siapkan blender masukkan sedikit air, buah nanas dan sedikit madu. Nanas merupakan buah yang mudah didapat, buah nanas juga bisa ditanam dengan mudah dan harganya juga murah. Pemberian jus nanas dilakukan dalam waktu 1x sehari selama 3 hari dengan 200 ml.

Buah nanas membuktikan kadar asam urat pada mahasiswa yang obesitas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu mengalami perubahan sesudah diberikan jus nanas dimana didapatkan rata-rata kadar asam urat sesudah diberikan jus nanas adalah 5,95 mg/dl. Perubahan ini menunjukkan bahwa jus nanas sangat berpengaruh terhadap penurunan kadar asam urat didalam tubuh.

Sebuah terapi kesehatan yang menggunakan media jus nanas ini dikalangan masyarakat belum begitu mengetahui manfaat dari buah nanas yang harganya murah dan mudah didapatkan. Tidak membutuhkan dana yang cukup banyak karena hanya membutuhkan daging buah nanas dan sedikit air putih dan madu dan di blender menjadi olahan jus nanas. Pemberian jus nanas bertujuan untuk mengeluarkan zat purin dari dalam tubuh ikut terbuang bersama urin. Selain itu juga memperbaiki fungsi ginjal dan

mempermudah ginjal untuk membuang dan mengeluarkan zat asam urat yang diproduksi oleh purin.

Penelitian terdahulu diketahui lewat sebuah penelitian yang dilakukan oleh dr. Hyon K Choi dari University of British Columbia. Setelah pemberian jus nanas resiko terkena asam urat menjadi turun. Buah nanas mengandung vitamin C yang sangat tinggi, vitamin ini bekerja dengan membantu sistem yang berhubungan dengan ginjal untuk mengeluarkan lebih banyak asam urat (Rahmatul, 2015).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang gambaran kadar asam urat pada mahasiswa yang obesitas sebelum dan sesudah mengonsumsi jus nanas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu didapatkan hasil :

Distribusi frekuensi mahasiswa yang obesitas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu berdasarkan umur adalah sebagian besar berumur 20 tahun (48,48%) dan sebagian kecil berumur 18 tahun (9,09%), berumur 19 tahun (24,24%), berumur 21 tahun (18,18%). Distribusi frekuensi mahasiswa yang obesitas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu berdasarkan jenis kelamin adalah sebagian kecil responden berjenis kelamin laki-laki (15,15%) dan hampir seluruh responden berjenis kelamin perempuan (84,84%). Rerata kadar asam urat sebelum mengonsumsi jus nanas pada mahasiswa yang obesitas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu adalah 6,38 mg/dl. Rerata kadar asam urat sesudah mengonsumsi jus nanas pada mahasiswa yang obesitas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu adalah 5,95 mg/dl. Distribusi frekuensi kadar asam urat sebelum dan sesudah mengonsumsi jus nanas pada mahasiswa yang obesitas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu adalah sebagian besar (63,63%) responden mengalami penurunan kadar asam urat dan sebagian kecil (36,36%) responden mengalami kenaikan kadar asam urat sesudah mengonsumsi jus nanas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih terhadap para responden yang bersedia mendukung penelitian ini dan pihak-pihak yang terlibat dalam pemeriksaan asam urat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arjani, I. (2018). Gambaran Kadar Asam Urat, Glukosa Darah Dan Tingkat Pengetahuan Lansia Di Desa Samsam Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*, 6(1), 46–55. <https://doi.org/10.33992/m.v6i1.229>
- Debataraja, A. (2013). Fabrikasi Biotranduser Dengan Metode Amperometrik Studi Awal Sensor Unsur Hara Tanah. *J Majority*, 2(November), 14–15.
- Dianati, N. A., & Faculty. (2015). Gout and hyperuricemia. *J MAJORITY*, 4(3), 82–89. <https://doi.org/10.1201/9781420006452-31>
- Eny Astuti, Ni Putu Widari, E. U. D. (2022). Peningkatan pengetahuan lansia tentang asam urat di posyandu lansia rt 17 rw 06 tambak asri surabaya. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*, (20), 19–24.
- Febriyanti, T. (2020). Hubungan Kemampuan Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat. *Jurnal Ners LENTERA*, 8(1), 72–79.
- I Gusti Putu Ngurah Adi Santika, S.Pd., M. F. (2015). Hubungan indeks massa tubuh tubuh (IMT) dan umur terhadap daya tahan umum (kardiovaskuler) mahasiswa putra semester II kelas A Fakultas Pendidikan Olahrga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali Tahun 2014. *Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1, 32.
- Leokuna, W. I., & Malinti, E. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat pada Orang Dewasa di Oesapa Timur. *Nursing Inside Community*, 2(3), 94–99. <http://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/nic/article/view/342>
- Maboach, S. J., Sugiarto, C., & Fenny. (2014). Perbandingan Kadar Asam Urat Darah dengan Metode Spektrofotometri dan Metode Electrode-Base Biosensor. *Universitas Kristen Marantha*, 1–5. [http://repository.maranatha.edu/12208/9/1010096\\_Journal.pdf](http://repository.maranatha.edu/12208/9/1010096_Journal.pdf)
- Marsianus Toda, E. S., Natalia, L., & Astuti, A. T. (2018). Hubungan obesitas dengan kejadian hiperurisemia di Puskesmas Depok III, Sleman, Yogyakarta. *Ilmu Gizi Indonesia*, 1(2), 113. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v1i2.25>
- Miftahul Rohmah, Evi Puspita Sari, R. D. P. (2015). Kadar asan urat pada individu dengan obesitas. *Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1(i), 5.
- Nilamsari, N., & Fitriani, N. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah Pada Pekerja Shift Dan Pekerja Non Shift di PT X Gresik. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2(1), 57–75.

Notoatmodjo, P. D. S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.

Reichenbach, A., Bringmann, A., Reader, E. E., Pournaras, C. J., Rungger-Brändle, E., Riva, C. E., Hardarson, S. H., Stefansson, E., Yard, W. N., Newman, E. A., & Holmes, D. (2019). Pengaruh pemberian jus sirsak terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia di Pumpungan IV RT 03 RW 02 Keamatan Sukolilo Surabaya. *Progress in Retinal and Eye Research*, 561(3), S2–S3.

Riswanti, I., Ilmu, J., & Masyarakat, K. (2016). Media buletin dan seni mural dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang obesitas Info Artikel. *JHE Journal of Health Education*, 1(1), 62–70. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jhealthedu/>

Setiadi, K. (2015). *Hubungan Antara Usia dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat pada Remaja di SMA Negeri 1 Samarinda*.

Soputra, E. H., Sinulingga, S., & Subandrate, S. (2018). Hubungan Obesitas dengan Kadar Asam Urat Darah pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. *Sriwijaya Journal of Medicine*, 1(3), 192–199. <https://doi.org/10.32539/sjm.v1i3.35>

Widarti, Z. A. (2018). Gambaran kadar asam urat pada penderita obesitas menggunakan alat spektrofotometer. *media analis kesehatan*, 9(2), 101–106. <https://doi.org/http://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediaanalis> e-ISSN : 2621-9557 p-ISSN : 2087-1333