

---

## Pengaruh Konsumsi Tuak Terhadap Kadar Asam Urat Pada Masyarakat Dewasa di Desa Jagaraga Timur

Ni Komang Juliantini<sup>1</sup>, Fihiruddin<sup>2</sup>, Yudha Anggit Jiwantoro<sup>2</sup>

<sup>1-3</sup> Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

---

### Article Info

#### Article history:

Received, Nov 09<sup>th</sup> 2021

Revised, Feb 25<sup>th</sup>, 2022

Accepted, Mar 04<sup>th</sup> 2022

#### Keyword:

Uric acid,

Tuak,

POCT

### ABSTRACT

*Tuak is a type of alcoholic drink made from palm sugar. Excessive consumption of tuak continuously can increase the levels of uric acid in the body. Uric acid is the end product of purine metabolism. This study aimed to determine the effect of tuak consumption of uric acid levels in the adult community in East Jagaraga Village. This research is an analytical observation using a cross-sectional approach. The sampling technique was a simple random sampling of 48 people, namely 24 adults that consumed tuak and 24 adults who did not consume tuak. Data analysis in SPSS used an independent sample t-test. The average uric acid levels in 24 respondents that consumed and did not consume tuak were 7.46 mg/dl and 4.92 mg/dl, respectively. The results show that there is an effect of tuak consumption uric acid levels in the adult community in the East Jagaraga Village, this is shown in a probability value ( $p = 0.000$ )  $< 0.05$  then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. From these results, it can be concluded that the consumption of tuak in the long term affects increasing uric acid levels.*

---

### ABSTRAK

Tuak merupakan salah satu jenis minuman beralkohol yang dibuat dari gula aren. Konsumsi tuak yang berlebihan secara terus-menerus dapat meningkatkan kadar asam urat dalam tubuh. Asam urat merupakan produk akhir dari metabolisme purin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi tuak terhadap kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur. Penelitian ini merupakan observasional analitik yang menggunakan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dengan cara *simple random sampling* pada 48 orang yaitu 24 masyarakat dewasa mengkonsumsi tuak dan 24 masyarakat dewasa yang tidak mengkonsumsi tuak. Data dianalisis pada SPSS menggunakan uji *independent sample t-test*. Rata-rata kadar asam urat pada 24 responden yang mengkonsumsi dan tidak mengkonsumsi tuak masing-masing adalah 7,46 mg/dl dan 4,92 mg/dl. Hasil menunjukkan bahwa ada pengaruh konsumsi tuak terhadap kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur, hal ini dinyatakan dengan nilai probabilitas ( $p = 0,000$ )  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa konsumsi tuak dalam jangka waktu lama berpengaruh terhadap peningkatan kadar asam urat.

Kata Kunci : Asam urat, Tuak, POCT

---

### Pendahuluan

Pemeriksaan laboratorium klinik merupakan hal rutin yang dilaksanakan untuk mendapatkan informasi yang berguna sebagai bahan monitor atas reaksi pengobatan dan dampak klinis yang perlu dilakukan

---

penanganan lanjutan (Mutaqqin, 2008; Depkes RI, 2011). Pemeriksaan laboratorium klinik antara lain adalah pemeriksaan kimia klinik, hematologi rutin, dan pemeriksaan mikrobiologi (Rusyda et al., 2016).

Pemeriksaan laboratorium klinik merupakan salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang juga penting membantu dalam menegakkan diagnosa dan terapi suatu penyakit. Penyakit tidak hanya diketahui dari gejala-gejala klinik yang tampak dan keluhan pasien, sehingga pemeriksaan laboratorium sangat diperlukan oleh dokter maupun petugas kesehatan untuk memastikan diagnosa. Mutu hasil pemeriksaan yang dikeluarkan juga harus terjamin keandalan dan kualitasnya, baik kualitas pelayanannya maupun kualitas produknya sehingga dapat memenuhi harapan atau kepuasan pasien atau dokter (Nurhayati *et al.*, 2017). Pemeriksaan yang dapat dilakukan dalam laboratorium klinik meliputi glukosa, kolesterol, asam urat, trigliserida, dan pemeriksaan lainnya (Kurnianingsih, 2011).

Asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme purin yang merupakan salah satu komponen penyusun dalam asam nukleat yang terdapat pada inti sel tubuh. Purin adalah turunan dari protein yang terkandung di dalam tubuh dan dari makanan yang dikonsumsi. Hiperurisemia yang tidak ditangani akan menyebabkan asam urat dalam darah berlebihan sehingga menimbulkan terjadinya penumpukan kristal asam urat. Apabila kristal berada dalam cairan sendi maka akan menyebabkan penyakit gout (Diantari & Candra, 2013). Selain dapat menyebabkan penyakit gout, juga merupakan salah satu prediktor kuat terhadap terjadinya kematian karena kerusakan kardiovaskuler. Berdasarkan penelitian di RS Ciptomangunkusumo dari 1993-1995 menunjukkan penderita Gout terus meningkat, terutama pada usia produktif yaitu 30-50 tahun dan 32% serangan gout terjadi pada usia dibawah 34 tahun (Kusumayanti *et al.*, 2014).

Faktor risiko yang dapat menyebabkan orang terkenapenyakit asam urat adalah usia, asupan senyawa purin berlebihan, kegemukan (obesitas), kurangnya aktivitas fisik, gangguan fungsi ginjal, obat-obatan tertentu (terutama diuretika), penyakit jantung dan hipertensi, serta konsumsi alkohol (Jaliana *et al.*, 2018). Penelitian oleh Ruiz, mendapatkan konsumsi alkohol menyebabkan hiperurisemia melalui dua mekanisme, yaitu peningkatan produksi asam urat dan penurunan ekskresi asam urat (Putra & Putra, 2010).

Beberapa jenis minuman beralkohol yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat antara lain yaitu *vodka*, *wine*, *whisky*, bir, arak, tuak dan lainnya. Tuak merupakan salah satu minuman beralkohol yang diperoleh dari hasil fermentasi bahan minuman atau buah yang mengandung gula. Tuak dibuat dari sadapan air bunga pohon aren (*jake*), lontar (*ental/siwalan*), dan kelapa (*nyuh*). Tuak aren juga menjadi minuman tradisional yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat di daerah Bali (Pradnyandari *et al.*, 2017). Minuman tuak pada umumnya memiliki kadar alkohol sekitar 4%. Dampak mengkonsumsi tuak adalah mabuk, berat badan naik, tekanan darah tinggi, mengganggu fungsi hati, sistem kekebalan tubuh menurun, gangguan jantung, kerusakan syaraf, mengganggu fungsi reproduksi (seksual), gangguan jiwa, kecerdasan menurun (Suryanto & Nurbaya, 2016). Hasil penelitian oleh Astuti didapatkan bahwa responden dengan subjek lansia di Puskesmas Kubu II yang memiliki kebiasaan minum alkohol (tuak) menderita penyakit *rheumatoid arthritis* klasik (Astuti, 2019). Selain itu, penelitian oleh Sudiana, dkk menyatakan adanya hubungan kejadian obesitas sentral dengan kuantitas konsumsi tuak, lama waktu konsumsi tuak, dan konsumsi alkohol lain jenis arak (Sudiana *et al.*, 2016).

---

Kegiatan minum-minuman keras seperti arak, berem dan tuak merupakan kebiasaan di kalangan masyarakat Dusun Jagaraga Timur. Kondisi pandemi saat ini membuat masyarakat mengurangi kegiatan di luar dan menimbulkan rasa bosan sehingga konsumsi minuman tuak oleh masyarakat menjadi semakin meningkat. Konsumsi minuman tuak yang berlebihan akan dapat menyebabkan terjadinya proses metabolisme purin yang berlebihan di dalam tubuh, sehingga pembentukan asam urat dalam darah akan mengalami peningkatan. Selain itu terhambatnya proses dari pengeluaran asam urat dalam tubuh akan menyebabkan secara otomatis kadar asam urat dalam darah terus meningkat dan melebihi nilai normal (Munir, 2015).

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* yakni penelitian yang mempelajari hubungan antara variabel bebas (faktor risiko) dengan variabel tergantung (efek). Variabel resiko maupun variabel efek dinilai pada saat yang sama dan diukur hanya satu kali (Sastroasmoro, 2011).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling* yaitu sampling acak sederhana yang semua individu memiliki kemungkinan kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai subyek. Metode ini sering digunakan dalam populasi yang kecil (Hasnunidah, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Dusun Jagaraga Timur. Sample dalam penelitian ini menurut *Lameshow* adalah 48 orang yaitu 24 masyarakat dewasa mengkonsumsi tuak dan 24 masyarakat dewasa yang tidak mengkonsumsi tuak. Metode pemeriksaan kadar asam urat menggunakan metode POCT (*Point of Care Testing*). Peralatan dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain : handscoon; masker; jas laboratorium; lancet; *autoclick*; POCT (*Easy Touch*); alkohol swab; kapas kering dan *stick* asam urat.

Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan. Pilih lokasi pengambilan lalu desinfeksi dengan alkohol, biarkan kering. Pegang bagian tersebut agar tidak bergerak dan tekan sedikit. Tembakan jarum pada ujung jari tersebut. Tusukan harus dalam agar darah tidak harus diperas-peras keluar. Setelah darah keluar, buang tetes darah pertama dengan kapas kering, tetesan darah berikutnya digunakan untuk pemeriksaan.

Sentuhkan darah ke tepi *stick* (sesuai tanda panah) sampai meresap ke dalam *stick* hingga berbunyi beep. Ditunggu sebentar dan hasil akan keluar beberapa detik (20 detik) pada layar dengan satuan mg/dl. Data yang diperoleh akan dianalisa menggunakan metode *independent sample t-test* pada program SPSS dengan kriteria jika data tidak berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji non parametrik *Mann Whitney*. Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari Poltekkes Kemenkes Mataram dengan Nomor : LB.01.03/6/2507/2021.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil penelitian pengaruh konsumsi tuak terhadap kadar asam urat menggunakan metode POCT pada masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur sebanyak 48 sampel darah kapiler yang konsumsi tuak dan tidak konsumsi tuak dengan teknik *simple random sampling*.

Berikut di bawah ini merupakan hasil pemeriksaan pengaruh konsumsi tuak terhadap kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur menggunakan POCT yang disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1 Hasil perbandingan konsumsi tuak & tidak konsumsi tuak terhadap kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur.**

No. Sampel	Hasil pemeriksaan kadar asam urat darah (mg/dl)	
	Konsumsi tuak	Tidak konsumsi tuak (kontrol)
1	7,1	5,5
2	7,5	3,8
3	6,6	5,2
4	7,1	5,5
5	8,1	4,2
6	6,2	4,2
7	6,6	3,4
8	7,6	4,2
9	9,7	5,7
10	9,7	5,7
11	9,7	5,2
12	7,1	5,2
13	8,1	5,7
14	7,5	4,7
15	6,6	6,2
16	6,5	3
17	8,5	3,4
18	7,6	6
19	7,1	5,2
20	7,6	4,2
21	7,1	5,2
22	7,6	5,7
23	6,6	5,7
24	5,2	5,2
<b>Rerata</b>	<b>7,46</b>	<b>4,92</b>

*Sumber : Data primer 2021*

Tabel 1 menunjukkan perbandingan kadar asam urat yang diperiksa dengan menggunakan alat POCT pada masyarakat dewasa yang konsumsi tuak diperoleh kadar rerata 7,46 mg/dl dengan kadar terendah 5,2 mg/dl dan kadar tertinggi 9,7 mg/dl, sedangkan masyarakat dewasa yang tidak konsumsi tuak diperoleh kadar rerata 4,92 mg/dl dengan kadar terendah 3 mg/dl dan kadar tertinggi

6,2 mg/dl. Pola kebiasaan masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur yang sering mengkonsumsi tuak, tanpa mereka sadari bahwa banyak efek samping yang diperoleh dari mengkonsumsi tuak tersebut, salah satunya adalah dapat meningkatkan kadar asam urat di dalam tubuh.

Data yang disajikan pada tabel 1 menunjukkan bahwa kadar asam urat pada masyarakat yang mengkonsumsi tuak sebanyak 17 orang mengalami peningkatan dan 7 orang berkadar normal. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Munir, 2015) mengemukakan bahwa peningkatan kadar asam urat dikarenakan mengkonsumsi minuman tuak secara terus menerus dalam jangka waktu yang cukup lama menyebabkan terjadinya kerusakan hati sehingga hormon yang dihasilkan untuk menetralkan racun sudah tidak berfungsi dengan baik.

**Tabel 2 Tabel uji normalitas dan homogenitas pengaruh konsumsi tuak terhadap kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur.**

No	Variabel	Normalitas (p)	Homogenitas (p)
1.	Konsumsi tuak	0,047	0,797
2.	Tidak konsumsi tuak	0,030	

\*Signifikan  $p \geq 0,05$

Tabel 2 menunjukkan hasil uji normalitas untuk data hasil pemeriksaan pengaruh konsumsi tuak terhadap kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur diperoleh nilai probabilitas ( $p$ ) < 0,05, menunjukkan data tidak berdistribusi normal dan dilanjutkan dengan uji homogenitas, hasil uji ini diperoleh nilai signifikan ( $p$ ) sebesar  $0,797 \geq 0,05$ , karena data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji non parametrik *Mann-Whitney* menggunakan program komputer pada tingkat kepercayaan 95% ( $p \leq 0,05$ ). Jika hasil statistik menunjukkan tingkat signifikansi atau nilai probabilitas menunjukkan  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima. Jika tingkat signifikansi atau nilai probabilitas  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

**Tabel 3 Hasil uji statistik *Mann-Whitney* pengaruh konsumsi tuak terhadap kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur.**

No	Variabel	Rata-rata	Probabilitas (p)
1.	Konsumsi tuak	7,4583 ± 1,10843	
2.	Tidak konsumsi tuak	4,9167 ± 0,90105	0,000

\*Signifikan  $p \leq 0,05$

Tabel 3 menunjukkan hasil bahwa ada pengaruh konsumsi tuak terhadap kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Dusun Jagaraga Timur, hal ini dinyatakan dengan nilai probabilitas ( $p = 0,000$ ) < 0,05 maka  $H_a$  diterima artinya ada pengaruh konsumsi tuak terhadap kadar asam urat.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Krisyanella *et al* (2019) tentang profil kadar asam urat pada pengonsumsi minuman tuak di Singaran Pati Kota Bengkulu diperoleh 17 responden (41%) yang mengkonsumsi tuak setiap hari memiliki kadar asam yang tinggi dan 11 responden (26%) memiliki kadar asam urat yang normal. Responden yang jarang mengkonsumsi minuman tuak sebanyak 2 responden (5%) memiliki kadar asam urat yang tinggi dan 12 responden (28%) memiliki kadar asam urat yang normal.

---

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Ana B. Montol dan Agnes Rotinsulu (2014), tentang minuman beralkohol dan kadar asam urat pada masyarakat dewasa di Kelurahan Koya Kecamatan Tondano Selatan Kabupaten Minahasa, menunjukkan responden yang mengkonsumsi alkohol sebanyak 1-2 kali dan 3 kali dalam seminggu tidak diperoleh kadar asam urat yang tinggi, 7 responden yang mengkonsumsi 4 kali dalam seminggu memiliki kadar asam urat yang tinggi dan 23 responden yang mengkonsumsi > 4 kali dalam seminggu mempunyai kadar asam urat yang tinggi. Hal ini disebabkan karena pengaruh suhu udara yang dingin di daerah tersebut sehingga responden sering mengkonsumsi minuman beralkohol untuk menghangatkan tubuh. Sebagian besar volume alkohol yang dikonsumsi oleh 38 responden (77,6%) yaitu > 60 ml dalam seminggu, volume alkohol yang dikonsumsi oleh 5 responden (10,2%) sebanyak 30-60 ml dalam seminggu dan 3 responden (6,1%) mengkonsumsi dengan volume 10 ml dan 10-30 ml. Konsumsi minuman beralkohol dalam jumlah/volume banyak dapat menyebabkan kadar alkohol dalam tubuh semakin tinggi sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya hiperurisemia.

Menurut penelitian sebelumnya tuak mengandung alkohol dan apabila dikonsumsi secara terus-menerus dapat meningkatkan kadar asam urat yang dapat menimbulkan dampak buruk dan menyebabkan mudah terjadinya luka serta rapuh pada organ tubuh yang menyimpan alkohol secara langsung sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan enzim *Xantine Oksidase*. Enzim *Xantine Oksidase* akan mengeluarkan kadar asam urat yang menyerang beberapa organ tubuh, seperti: Ginjal, hati, lambung, empedu dan usus besar. Konsumsi tuak yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya metabolisme purin yang berlebih di dalam tubuh, sehingga pembentukan asam urat dalam darah akan meningkat. Selain itu dengan terhambatnya proses pembuangan asam urat dalam tubuh maka secara otomatis asam urat dalam darah akan terus meningkat dan melebihi nilai normal (tinggi) (Munir, 2015).

Tuak memiliki pengaruh terjadinya peningkatan kadar asam urat. Hal ini juga dapat dihubungkan dengan konsumsi makanan yang mengandung purin yang sering digunakan sebagai pelengkap oleh responden pada saat mengkonsumsi tuak. Semakin banyak jumlah atau volume tuak yang dikonsumsi maka akan semakin banyak makanan yang mengandung purin dikonsumsi oleh responden. Konsumsi tuak dalam waktu yang relatif lama dan dalam jumlah banyak dapat menyebabkan terjadinya penurunan bahkan kerusakan terhadap fungsi ginjal. Fungsi ginjal yang terganggu akan menyebabkan proses ekskresi asam urat juga terganggu sehingga kadar asam urat dalam darah meningkat dan akan menimbulkan hiperurisemia. Alkohol dapat memicu terjadinya pengeluaran cairan sehingga dapat meningkatkan kadar asam urat di dalam darah. Volume yang dikonsumsi dalam jumlah yang banyak akan meningkatkan asam laktat plasma yang akan menghambat pada pengeluaran asam urat dari dalam tubuh. Alkohol juga dapat memicu enzim tertentu di dalam liver yang memecah protein dan menghasilkan lebih banyak asam urat (Montol & Rotinsulu, 2014).

---

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kadar rata-rata pengonsumsi tuak sebesar 7,49 mg/dl, kadar rata-rata yang tidak konsumsi tuak sebesar 4,92 mg/dl dan konsumsi tuak dalam jangka waktu lama berpengaruh terhadap peningkatan kadar asam urat.

## Daftar Pustaka

- Astuti, N. L. S. (2019). Hubungan kebiasaan minum alkohol (tuak) dengan penyakit rheumatoid arthritis pada lansia di Puskesmas Kubu II. *Jurnal Medika Usada*, 2(1), 38–43.
- Diantari, E., & Candra, A. (2013). Pengaruh asupan purin dan cairan terhadap kadar asam urat wanita usia 50-60 tahun di Kecamatan Gajah Mungkur, Semarang. *Journal of Nutrition College*, 2(1), 44–49.
- Hasnunidah, N. (2017). *Metodologi penelitian pendidikan* (1st ed.). Media Akademi.
- Jaliana, Suhadi, & Sety, L. O. M. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian asam urat pada usia 20-44 tahun di RSUD Batheramas Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2017. *Jimkesmas*, 3(2), 1–13.
- Krisyanella, Khasanah, H. R., Meinisasti, R., & Tutut, A. R. (2019). Profil kadar asam urat pada pengonsumsi minuman tuak di Singaran Pati Kota Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*, 7(2), 13–18.
- Kusumayanti, G. A. D., Wiardani, N. K., & Sugiani, P. P. S. (2014). Diet mencegah dan mengatasi gangguan asam urat. *Jurnal Ilmu Gizi*, 5(1), 69–78.
- Montol, A. B., & Rotinsulu, A. (2014). Konsumsi minuman beralkohol dan kadar asam urat pada pria dewasa di Kelurahan Koya Kecamatan Tondano Selatan Kabupaten Minahasa. *Gizido*, 6(1), 6–7.
- Munir, S. (2015). Gambaran kadar asam urat pada pecandu tuak terpermentasi di lingkungan Pusaka Kelurahan Pejangkik Kecamatan Marataram. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 87–90.
- Nurhayati, E., Suwono, & Nur Fiki, E. (2017). Penggunaan antikoagulan Naf pada pengukuran kadar glukosa darah selama 2 jam. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 1(1), 33–39.
- Pradnyandari, A. A. A. T., Dhyyanaputri, I. G. A. S., & Jirna, I. N. (2017). Kajian karakteristik objektif dan subjektif tuak aren ( Arenga Pinnata ) berdasarkan lama waktu penyimpanan. *Meditory*, 5(1), 13–22.
- Putra, I. M. R., & Putra, T. R. (2010). Korelasi antara konsumsi alkohol dan fractional uric acid clearance (Fuac) pada populasi suku bali di Desa Penglipuran, Kubu, Bangli. *Journal of Internal Medicine*, 11(3), 164–170.
- Rusyda, H. A., Wahyuni, S., & Mutiarawati, D. T. (2016). Perbandingan kadar glukosa darah antara sampel plasma Naf dan plasma EDTA. *Analisis Kesehatan Sains*, 5(1), 322–326.
- Sastroasmoro, S. (2011). *Dasar-dasar metodologi klinik*. Bina Rupa Aksara.
- Sudiana, I. K., Putra, I. W. G. A. E., & Januraga, P. P. (2016). Konsumsi tuak meningkatkan risiko obesitas sentral pada pria dewasa di Karangasem, Bali. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 4(2), 107.
- Suryanto, & Nurbaya, S. (2016). Pemeriksaan kadar alkohol dalam minuman tuak. *Jurnal Farmanesia*, 1(1), 22–23.