



ANALISIS KANDUNGAN SIKLAMAT SERTA HUBUNGAN PENGETAHUAN DENGAN TINDAKAN MAHASISWA DALAM KONSUMSI ES TEH MANIS DI KANTIN UIN SUMATERA UTARA MEDAN

Sabila Pratiwi¹⁾, Yulia Khairina Ashar²⁾, Wahyudi³⁾

^{1.} sabilapratiwi03@gmail.com, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

^{2.} yulia.ashar@gmail.com, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

^{3.} apt.wahyudi@uinsu.co.id, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Abstract

Background: Sweet iced tea is a popular beverage among university students due to its refreshing taste and affordable price. However, some vendors replace sugar with artificial sweeteners such as Cyclamate in excessive amounts that can be harmful to health, including causing liver and kidney dysfunction and even increasing cancer risk. **Objective:** This study aims to analyze the Cyclamate content in sweet iced tea sold at the canteen of UIN North Sumatra Medan and to analyze the relationship between students' knowledge level and their actions in purchasing sweet iced tea beverages. **Methods:** This study employed a quantitative method with descriptive analytical design. The research sample consisted of 16 sweet iced tea samples (total sampling) and 112 students (accidental sampling). Cyclamate content was tested using precipitation method and UV-Vis spectrophotometry, while data on students' knowledge and actions were collected through questionnaires and analyzed using Chi-Square test. **Results:** The results showed that 12.5% of sweet iced tea samples contained Cyclamate but were still within safe limits (≤ 350 mg/kg). A total of 64% of students had good knowledge and 67% had good consumption practices. However, the Chi-Square test showed no significant relationship between knowledge level and student actions ($p = 0.488$). **Conclusion:** Sweet iced tea sold at the canteen of UIN North Sumatra Medan is relatively safe for consumption as the Cyclamate content remains within safe limits, but student knowledge is not significantly related to their consumption behavior. **Recommendations:** It is expected that the university can enhance supervision of food additives in the campus canteen and provide continuous education to students to be more selective in choosing beverages that are safe for health.

Keywords: Cyclamate, Knowledge, Student Actions, Sweet Iced Tea

Abstrak

Latar Belakang: Minuman es teh manis merupakan minuman populer di kalangan mahasiswa karena rasanya yang menyegarkan dan harga yang terjangkau. Namun, beberapa pedagang mengganti gula dengan pemanis buatan seperti Siklamat dalam jumlah berlebih yang dapat membahayakan kesehatan, seperti menimbulkan gangguan fungsi hati, ginjal, bahkan meningkatkan risiko kanker. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan Siklamat pada es teh manis yang dijual di kantin UIN Sumatera Utara Medan serta menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan mahasiswa dengan tindakan mereka dalam membeli minuman es teh manis. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain deskriptif analitik. Sampel penelitian terdiri dari 16 sampel es teh manis (total sampling) dan 112 mahasiswa (accidental sampling). Kandungan Siklamat diuji menggunakan metode pengendapan dan spektrofotometri UV-Vis, sedangkan data pengetahuan dan tindakan mahasiswa dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan uji Chi-Square. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa 12,5% sampel es teh manis mengandung Siklamat namun masih dalam batas aman (≤ 350 mg/kg). Sebanyak 64% mahasiswa memiliki pengetahuan yang baik dan 67% memiliki tindakan konsumsi yang baik. Namun, uji Chi-Square menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan dan tindakan mahasiswa ($p = 0,488$). **Kesimpulan:** Es teh manis yang dijual di kantin UIN Sumatera Utara Medan relatif aman dikonsumsi karena kandungan Siklamat masih dalam batas aman, tetapi pengetahuan mahasiswa tidak berhubungan signifikan dengan tindakan konsumsi mereka. **Saran:** Diharapkan pihak universitas dapat meningkatkan pengawasan bahan tambahan pangan di kantin kampus dan memberikan edukasi berkelanjutan kepada mahasiswa agar lebih selektif dalam memilih minuman yang aman untuk kesehatan.

Kata Kunci: Es Teh Manis, Pengetahuan, Siklamat, Tindakan Mahasiswa

PENDAHULUAN

Minuman manis seperti es teh manis merupakan salah satu jenis minuman yang banyak diminati mahasiswa karena rasanya yang menyegarkan dan harga yang terjangkau. Namun,



dalam praktiknya, sebagian pedagang sering menggunakan pemanis buatan seperti siklamat untuk menekan biaya produksi sekaligus meningkatkan rasa manis. Siklamat adalah bahan tambahan pangan yang banyak digunakan karena tingkat kemanisannya 30–50 kali lebih tinggi daripada gula biasa. Meski demikian, konsumsi siklamat dalam jumlah berlebih dapat menimbulkan risiko kesehatan, seperti gangguan fungsi hati, ginjal, hingga risiko kanker, terutama jika dikonsumsi melebihi batas aman yang telah ditetapkan oleh BPOM RI RI, yaitu 350 mg/kg produk pangan siap konsumsi. Penelitian terdahulu banyak berfokus pada kandungan pemanis buatan dalam produk minuman kemasan industri. Namun, sedikit penelitian yang mengkaji penggunaan siklamat pada minuman nonkemasan seperti es teh manis yang dijual di kantin kampus. Di sisi lain, tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai risiko penggunaan pemanis buatan juga memengaruhi tindakan mereka dalam memilih produk pangan yang aman. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kandungan siklamat pada minuman es teh manis yang dijual di kantin Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, sekaligus menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan mahasiswa dengan tindakan mereka dalam membeli minuman tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata mengenai keamanan pangan di lingkungan kampus serta menjadi masukan bagi pihak universitas untuk meningkatkan pengawasan terhadap produk pangan yang dijual di kantin.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif analitik dengan metode kuantitatif. Sampel minuman es teh manis diambil dari 16 pedagang kantin di UIN Sumatera Utara Medan dengan menggunakan teknik total sampling untuk dilakukan uji laboratorium kandungan Siklamat menggunakan metode pengendapan dan spektrofotometri UV-Vis. Sementara itu, sampel responden mahasiswa ditentukan dengan teknik purposive sampling, yaitu penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu agar sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penentuan sampel responden ini digunakan kriteria inklusi dan eksklusi untuk membantu membatasi sampel agar relevan dan mengurangi bias. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan yang membeli dan mengonsumsi es teh manis secara langsung di kantin saat penelitian berlangsung, serta bersedia menjadi responden dengan mengisi kuesioner atau wawancara. Adapun kriteria eksklusi yaitu mahasiswa yang tidak pernah membeli es teh manis di kantin UIN Sumatera Utara Medan, bukan mahasiswa UIN Sumatera Utara Medan seperti dosen, pegawai, atau pengunjung luar, serta mahasiswa yang tidak bersedia menjadi responden. Jumlah responden mahasiswa dalam penelitian ini adalah 112 orang yang dipilih sesuai dengan kriteria tersebut. Data pengetahuan dan tindakan mahasiswa diperoleh melalui kuesioner terstruktur yang telah diuji validitas isinya (content validity) dengan meminta masukan dari ahli di bidang kesehatan masyarakat dan metodologi penelitian. Selain itu, reliabilitas instrumen diuji dengan perhitungan koefisien Cronbach's Alpha untuk memastikan konsistensi jawaban responden. Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan masing-masing variabel dan bivariat dengan uji Chi-Square untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan mahasiswa dan tindakan membeli es teh manis di kantin. Penelitian ini dilaksanakan pada Februari–April 2025 di lingkungan kampus UIN Sumatera Utara Medan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil uji laboratorium menggunakan metode pengendapan dan spektrofotometri UV-Vis diperoleh hasil bahwa dari 16 sampel minuman es teh manis yang diambil dari pedagang kantin di UIN Sumatera Utara Medan, terdapat 2 sampel yang terdeteksi



mengandung pemanis buatan Siklamat. Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa sampel nomor 13 mengandung Siklamat dengan kadar sebesar 22,07 mg/kg dan sampel nomor 16 mengandung Siklamat dengan kadar sebesar 2,51 mg/kg. Hal ini menunjukkan bahwa kadar Siklamat yang terdapat pada minuman es teh manis yang dijual di kantin UIN Sumatera Utara Medan masih berada dalam batas aman konsumsi, yaitu tidak melebihi 350 mg/kg sesuai Peraturan BPOM RI No. 11 Tahun 2019, sehingga dapat disimpulkan bahwa es teh manis tersebut masih aman bagi kesehatan jika dikonsumsi.

Pengujian kandungan Siklamat pada sampel es teh manis dilakukan dengan metode analisis pengendapan dan spektrofotometri UV-Vis, yang bertujuan untuk mendeteksi keberadaan Siklamat dalam suatu sampel makanan atau minuman berdasarkan perubahan warna atau reaksi kimia tertentu. Metode ini digunakan untuk memastikan apakah terdapat pemanis buatan Siklamat pada minuman dan seberapa besar kadar yang terdeteksi.

Selain hasil laboratorium, berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh 112 responden mahasiswa, diketahui bahwa 64% responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai bahaya penggunaan pemanis buatan seperti Siklamat, 21% responden memiliki pengetahuan cukup, dan 15% responden memiliki pengetahuan kurang. Dari segi tindakan, 67% responden menunjukkan tindakan konsumsi yang baik dengan lebih selektif dalam membeli minuman, sedangkan 33% responden masih menunjukkan tindakan yang kurang selektif.

Hasil analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,488$ ($>0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan mahasiswa dengan tindakan mereka dalam membeli minuman es teh manis di kantin UIN Sumatera Utara Medan. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar mahasiswa memiliki pengetahuan yang baik, pengetahuan tersebut tidak secara langsung memengaruhi tindakan mereka dalam memilih dan membeli minuman es teh manis. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor lain yang juga memengaruhi perilaku konsumsi mahasiswa, seperti kesadaran pribadi, motivasi menjaga kesehatan, lingkungan pergaulan, harga yang terjangkau, serta ketersediaan alternatif minuman sehat di kantin.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Penggunaan desain cross-sectional membatasi kemampuan peneliti untuk menarik kesimpulan kausalitas antara pengetahuan dan tindakan. Teknik pengambilan sampel responden dengan purposive sampling juga berpotensi menimbulkan bias seleksi karena bergantung pada pertimbangan peneliti di lapangan. Selain itu, data yang diperoleh melalui kuesioner self-report berpotensi mengandung bias informasi karena responden dapat memberikan jawaban yang dianggap lebih baik secara sosial (*social desirability bias*). Penelitian ini juga hanya dilakukan di satu lokasi kampus dengan jumlah sampel yang terbatas, sehingga hasilnya belum tentu dapat digeneralisasikan ke populasi mahasiswa di kampus lain. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain longitudinal, teknik sampling yang lebih representatif, serta memperluas variabel yang diteliti agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi perilaku konsumsi minuman dengan pemanis buatan.

Pembahasan

Hasil penelitian ini mendukung data Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI) yang menetapkan batas aman penggunaan Siklamat pada minuman siap konsumsi yaitu maksimal 350 mg/kg (BPOM RI RI, 2019). Penemuan bahwa hanya 12,5% sampel es teh manis mengandung Siklamat dan masih dalam batas aman menunjukkan adanya kesadaran beberapa penjual dalam mematuhi standar penggunaan bahan tambahan pangan. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Sari et al. (2021) yang juga menemukan sebagian besar sampel minuman siap konsumsi di kantin kampus memenuhi standar keamanan pangan.



Tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai bahaya penggunaan pemanis buatan cukup baik. Hal ini didukung oleh penelitian Pratama dan Nugraheni (2022) yang menyatakan bahwa mahasiswa memiliki akses informasi yang baik mengenai keamanan pangan melalui media digital maupun edukasi di kampus. Namun demikian, tingginya pengetahuan ini belum sepenuhnya memengaruhi tindakan konsumsi mahasiswa.

Hasil uji Chi-Square menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dan tindakan mahasiswa ($p = 0,488$). Hal ini sesuai dengan teori perilaku kesehatan menurut Notoadmodjo (2012) bahwa pengetahuan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi tindakan, tetapi bukan satu-satunya. Perilaku juga dipengaruhi oleh faktor pendukung lain seperti kebiasaan, harga, rasa, serta ketersediaan alternatif produk yang lebih sehat (Notoadmodjo, 2012; Notoatmodjo, 2017).

Faktor kebiasaan membeli minuman manis di kantin yang terjangkau dan mudah diakses turut memengaruhi tindakan mahasiswa. Penelitian Yuliana dan Dewi (2020) juga mendukung temuan ini, bahwa kebiasaan konsumsi minuman manis di kalangan mahasiswa dipengaruhi oleh pola hidup praktis, harga murah, serta minimnya pengawasan terhadap penjual di kantin kampus.

Selain itu, penjual kantin masih jarang mendapatkan sosialisasi atau pelatihan terkait bahan tambahan pangan yang aman. Studi oleh Putri dan Andriyani (2023) menunjukkan bahwa edukasi berkelanjutan kepada penjual dan pembeli dapat meningkatkan kesadaran keamanan pangan. Oleh sebab itu, perlu adanya peran aktif dari pihak kampus melalui Unit Kesehatan Mahasiswa atau Lembaga Kemahasiswaan untuk memberikan edukasi rutin kepada penjual dan mahasiswa.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak kampus untuk menerapkan kebijakan pengawasan pangan yang lebih ketat di kantin kampus. Program edukasi melalui poster, leaflet, seminar, dan sosialisasi rutin dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa serta mendorong perubahan perilaku ke arah yang lebih sehat (Dewi et al., 2020).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar es teh manis yang dijual di kantin UIN Sumatera Utara Medan masih memenuhi standar keamanan pangan karena kandungan Siklamat yang terdeteksi berada di bawah batas maksimum yang ditetapkan BPOM RI RI. Tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai bahaya penggunaan pemanis buatan tergolong baik, namun belum sepenuhnya tercermin dalam tindakan konsumsi yang sehat. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan tindakan mahasiswa dalam memilih dan membeli minuman es teh manis.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar pihak kampus melalui Unit Kesehatan Mahasiswa atau Lembaga Kemahasiswaan lebih aktif menyelenggarakan program edukasi keamanan pangan, baik kepada mahasiswa maupun penjual kantin. Edukasi dapat dilakukan melalui media poster, booklet, seminar, maupun sosialisasi langsung untuk meningkatkan pengetahuan dan mendorong perubahan perilaku konsumsi mahasiswa. Selain itu, pengawasan rutin terhadap bahan tambahan pangan di kantin kampus perlu ditingkatkan agar keamanan pangan tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

Badan dan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2020). Pedoman penggunaan pemanis buatan dalam produk pangan.



- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Kepala BPOM RI No. 4 Tahun 2014 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2019). Peraturan BPOM Nomor 11 Tahun 2019 tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2019). Peraturan Kepala BPOM No. 11 Tahun 2019 tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2023). Peraturan Kepala BPOM Nomor 4 Tahun 2023 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan.
- Cahyadi, Msi, D. (2008). Analisis & aspek kesehatan bahan tambahan pangan (2nd ed.). Sinar Grafika Offset.
- Hayati, R., Mayani, N., Husna, R., & Sulaiman, I. (n.d.). Pengolahan nugget ayam dan penerimaannya melalui uji organoleptik di Desa Krueng Lam Kareung Kecamatan Indrapuri Aceh Besar [Unpublished manuscript].
- Humairo Mika, V., Ramadhan, A., Laksana, D. P., Al-Irsyad, M., & Afni, L. F. (2023). Pengukuran kualitas lingkungan (A. Gustina, Ed.).
- Irfin, Z., Rulianah, S., & Santosa, S. (2023). Kimia industri (Vol. 10). Politeknik Negeri Malang.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Pedoman keamanan pangan dan minuman.
- Kurniali, P. C., & Abikusno, N. (2007). Healthy food for healthy people. PT Gramedia.
- Praja, I. D. (2015). Zat aditif makanan: Manfaat dan bahayanya. Garudhawaca.
- Putri, R. S. A., & Wijaya, H. (2021). Pengaruh pengetahuan terhadap perilaku konsumsi minuman berpemanis pada mahasiswa. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 123–135.
- Republik Indonesia. (2012). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Rorong, A., & Wilar, F. (2020). Keracunan makanan oleh mikroba (Vol. 2).
- Silalahi, T. A., Agustina, M., Refani, N. W., Rahman, M. F., Azmi, N. A., & Husyairi, K. A. (2024). Analisis nilai tambah produk sirup pala dan teh pala pada studi kasus di Mysari Bogor. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(1).
- Winarti, S. (2006). Minuman kesehatan (Vol. 1). Tiara Aksa.
- World Health Organization. (2019). Non-sugar sweeteners and their health effects: A review of recent studies.
- World Health Organization. (2016). Artificial sweeteners: Safety and health effects.
- World Health Organization. (2011). Evaluation of certain food additives and contaminants.