



JNPH

Volume 12 No. 2 (Oktober 2024)

© The Author(s) 2024

KEAMANAN PEWARNA PADA CONE ES KRIM: STUDI KASUS PADA PEDAGANG KELILING DI KOTA BENGKULU

SAFETY OF COLORING IN ICE CREAM CONES: CASE STUDY OF MOBILE VENDORS IN BENGKULU CITY

YUNIKA SARY, MERKI ALIYADI, RIKA MELIANTI
BPOM BENGKULU

Email: yunika.sary@pom.go.id

ABSTRAK

Keamanan pangan merupakan isu penting yang mempengaruhi kesehatan masyarakat, terutama pada produk pangan yang dijual di lingkungan terbuka seperti es krim cone dari pedagang keliling. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan pewarna pada cone es krim yang dijual oleh pedagang keliling di Kota Bengkulu serta mengevaluasi tingkat keamanannya bagi konsumen. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis laboratorium terhadap sampel cone es krim yang diambil secara acak dari berbagai lokasi di Kota Bengkulu. Pewarna yang teridentifikasi dianalisis menggunakan teknik kromatografi Kertas (KK) dan spektrofotometri serta Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) untuk menentukan jenis dan konsentrasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampel mengandung pewarna sintetik yang diizinkan, namun terdapat beberapa sampel yang mengandung pewarna yang tidak diizinkan atau melebihi batas aman yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Selain itu, ditemukan adanya kontaminasi silang yang dapat meningkatkan risiko kesehatan bagi konsumen. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat praktik penggunaan pewarna yang tidak sesuai dengan standar keamanan pangan pada cone es krim yang dijual oleh pedagang keliling di Kota Bengkulu. Penelitian ini menyoroti pentingnya peningkatan pengawasan dan edukasi terhadap pedagang es krim keliling mengenai penggunaan bahan tambahan pangan yang aman dan sesuai regulasi. Rekomendasi kebijakan mencakup pengetatan regulasi, peningkatan frekuensi inspeksi, serta kampanye kesadaran publik tentang bahaya penggunaan pewarna yang tidak aman. Dengan demikian, diharapkan dapat tercipta lingkungan pangan yang lebih aman dan sehat bagi masyarakat Kota Bengkulu.

Kata Kunci: Keamanan Pangan, Pewarna Makanan, Cone Es Krim, Pedagang Keliling, Kota Bengkulu

ABSTRACT

Food safety is a critical issue affecting public health, especially concerning food products sold in open environments such as ice cream cones from street vendors. This study aims to analyze

the dye content in ice cream cones sold by street vendors in Bengkulu City and evaluate their safety levels for consumers. The research method used was laboratory analysis of ice cream cone samples randomly collected from various locations in Bengkulu City. The identified dyes were analyzed using paper chromatography-spectrophotometry and High Performance Liquid Chromatography (HPLC) techniques to determine their types and concentrations. The results showed that most samples contained permitted synthetic dyes; however, some samples contained unauthorized dyes or exceeded the safety limits set by the Indonesian Food and Drug Authority (BPOM). Additionally, cross-contamination was found, which could increase health risks for consumers. Based on these findings, it can be concluded that there are still practices of using dyes that do not comply with food safety standards in ice cream cones sold by street vendors in Bengkulu City. This study highlights the importance of enhancing supervision and education for street ice cream vendors regarding the use of safe and regulated food additives. Policy recommendations include tightening regulations, increasing inspection frequency, and conducting public awareness campaigns about the dangers of unsafe dye usage. It is hoped that these measures will create a safer and healthier food environment for the community in Bengkulu City.

Keywords: Food Safety, Food Dyes, Ice Cream Cones, Street Vendors, Bengkulu City

PENDAHULUAN

Keamanan pangan merupakan isu penting yang berdampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat. Makanan yang dijual di lingkungan terbuka, seperti cone es krim yang dijajakan oleh pedagang keliling, memiliki risiko kontaminasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk yang dijual di lingkungan yang terkontrol. Pewarna makanan merupakan salah satu bahan tambahan yang sering digunakan dalam produksi cone es krim untuk menarik minat konsumen, namun penggunaan pewarna yang tidak sesuai dengan standar keamanan pangan dapat menimbulkan risiko kesehatan yang serius. Penelitian ini fokus pada analisis kandungan pewarna dalam cone es krim yang dijual oleh pedagang keliling di Kota Bengkulu serta mengevaluasi tingkat keamanannya bagi konsumen.

Studi tentang keamanan pangan menunjukkan bahwa penggunaan pewarna makanan yang tidak memenuhi standar dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk reaksi alergi, gangguan pencernaan, dan bahkan risiko karsinogenik. Menurut teori keamanan pangan yang dikemukakan oleh Forsythe dan Hayes (2015) dalam *Food Safety: Theory and Practice*, keamanan

pangan mencakup serangkaian prosedur dan regulasi yang dirancang untuk mencegah kontaminasi dan bahaya kimia dalam makanan. Pentingnya mematuhi regulasi ini ditegaskan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) yang menetapkan batas maksimum penggunaan pewarna makanan untuk memastikan keamanan konsumen. Penelitian terdahulu oleh Johnson et al. (2018) dalam *Journal of Food Safety* mengungkapkan bahwa pewarna makanan sintesis sering kali ditemukan dalam produk pangan dan dapat menimbulkan berbagai risiko kesehatan jika digunakan secara berlebihan atau tidak sesuai dengan regulasi. Selain itu, Smith dan Williams (2020) dalam *Food Chemistry* menemukan bahwa kontaminasi pewarna dalam makanan dapat terjadi melalui berbagai jalur, termasuk praktik manufaktur yang tidak higienis dan kurangnya pengawasan regulatif. Dasar teoritis dari penelitian ini meliputi konsep-konsep keamanan pangan, regulasi penggunaan pewarna makanan, dan metode analisis kimia. Menurut Skoog et al. (2017) dalam *Principles of Instrumental Analysis*, teknik seperti kromatografi kertas (KK)/spektrofotometri dan kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) adalah metode analisis kimia yang umum digunakan untuk

identifikasi dan kuantifikasi kandungan kimia dalam sampel makanan. Metode ini memungkinkan deteksi akurat dan sensitif terhadap berbagai jenis pewarna makanan, sehingga memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk penelitian ini. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengukur kandungan pewarna dalam cone es krim yang dijual oleh pedagang keliling di Kota Bengkulu, tetapi juga untuk mengevaluasi apakah penggunaan pewarna tersebut mematuhi standar keamanan yang ditetapkan oleh BPOM. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting bagi upaya peningkatan pengawasan dan edukasi mengenai keamanan pangan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Desain ini dipilih untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kandungan pewarna pada cone es krim yang dijual oleh pedagang keliling di Kota Bengkulu dan untuk mengevaluasi tingkat keamanannya bagi konsumen. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pedagang keliling yang menjual cone es krim di Kota Bengkulu. Sampel penelitian diambil secara acak dari beberapa lokasi strategis di Kota Bengkulu, seperti pasar, taman kota, dan kawasan wisata. Total sampel yang diambil adalah 30 pedagang keliling dengan masing-masing satu sampel cone es krim. Data yang diperoleh dari analisis laboratorium diolah dan dianalisis secara deskriptif. Konsentrasi pewarna yang teridentifikasi dibandingkan dengan batas aman yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Data juga dianalisis untuk mengidentifikasi apakah terdapat pewarna yang tidak diizinkan atau melebihi batas aman.

HASIL PENELITIAN

Analisis laboratorium yang dilakukan

pada 30 sampel cone es krim yang diambil dari pedagang keliling di Kota Bengkulu menunjukkan berbagai temuan penting mengenai kandungan pewarna. Dari hasil analisis menggunakan kromatografi kertas (KK), teridentifikasi beberapa jenis pewarna sintetis yang umum digunakan, seperti biru berlian, karmoisin, tartrazin, dan ponceau 4R. Dari hasil penelitian didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Pengujian Cone Es Krim yang Tidak Memenuhi Ketentuan

Kode Warna	Hasil Pengujian Visual	PK Pewarna	Pustaka
Sampel 1	Positif Rhodamin B	Biru Berlian = 275.7 mg/kg	MA PPOMN 09/PA/07 / Spektrofotometri MA PPOMN 75/PA/11 / KCKT
Sampel 2	Positif Rhodamin B	Karmoisin = 29.3 mg/kg, Biru berlian = 113.2 mg/kg	MA PPOMN 09/PA/07 / Spektrofotometri MA PPOMN 75/PA/11/KCKT
Sampel 3	Negatif Rhodamin B	Biru Berlian = 1732.6 mg/kg	MA PPOMN 09/PA/07 / Spektrofotometri MA PPOMN 75/PA/11/KCKT
Sampel 4	Negatif Rhodamin B	Biru Berlian = 499.2 mg/kg	MA PPOMN 09/PA/07 / Spektrofotometri MA PPOMN 75/PA/11/KCKT
Sampel 5	Positif Rhodamin B	Ponceau 4R = 36.9 mg/kg	MA PPOMN 09/PA/07 / Spektrofotometri MA PPOMN 75/PA/11/KCKT

Hasil pengukuran konsentrasi pewarna menggunakan spektrofotometri menunjukkan bahwa 70% dari sampel memiliki konsentrasi pewarna yang sesuai dengan batas aman yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Namun, 30% dari sampel mengandung pewarna dengan konsentrasi yang melebihi batas aman, dan terdapat beberapa sampel yang mengandung pewarna

yang tidak diizinkan oleh BPOM. Dari wawancara dengan pedagang, ditemukan bahwa sebagian besar pedagang tidak menyadari pentingnya penggunaan pewarna yang aman dan cenderung menggunakan pewarna yang mudah didapat dan lebih murah. Hal ini berpotensi menyebabkan kontaminasi silang dan penggunaan pewarna yang tidak sesuai dengan standar keamanan pangan.

PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian, ditemukan bahwa tiga sampel cone es krim (Sampel 1, Sampel 2, dan Sampel 5) mengandung Rhodamin B, yang merupakan pewarna sintetis yang dilarang penggunaannya dalam makanan karena potensi risiko kesehatan, termasuk efek karsinogenik. Sampel 1 dan Sampel 2 juga mengandung Biru Berlian dengan konsentrasi masing-masing 275.7 mg/kg dan 113.2 mg/kg, sementara Sampel 2 juga mengandung Karmoisin sebanyak 29.3 mg/kg. Sampel 3 dan Sampel 4 tidak mengandung Rhodamin B, tetapi memiliki konsentrasi Biru Berlian yang sangat tinggi, yaitu 1732.6 mg/kg dan 499.2 mg/kg. Sampel 5 mengandung Ponceau 4R dengan konsentrasi 36.9 mg/kg.

Menurut standar yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), pewarna seperti Rhodamin B tidak diizinkan dalam produk makanan. Penggunaan pewarna ini menunjukkan ketidakpatuhan terhadap regulasi keamanan pangan dan berpotensi membahayakan kesehatan konsumen. Biru Berlian dan Ponceau 4R adalah pewarna yang diizinkan namun memiliki batas maksimum yang harus dipatuhi. Berdasarkan teori keamanan pangan oleh Forsythe dan Hayes (2015), paparan terhadap pewarna makanan yang berlebihan atau tidak diizinkan dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk reaksi alergi dan risiko karsinogenik.

Berdasarkan teori keamanan pangan yang dikemukakan oleh Forsythe dan Hayes (2015), keamanan pangan melibatkan

serangkaian prosedur dan regulasi yang dirancang untuk mencegah kontaminasi dan bahaya kimia dalam makanan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar sampel memenuhi standar keamanan, masih ada sejumlah sampel yang tidak aman untuk dikonsumsi. Pewarna yang tidak diizinkan atau yang melebihi konsentrasi aman dapat menimbulkan risiko kesehatan, seperti reaksi alergi, gangguan pencernaan, dan dalam jangka panjang, potensi risiko karsinogenik. Penelitian ini sejalan dengan temuan Johnson et al. (2018) yang menyatakan bahwa pewarna makanan sintetis sering kali ditemukan dalam produk pangan dan dapat menimbulkan risiko kesehatan jika digunakan secara berlebihan. Studi ini juga mendukung hasil Smith dan Williams (2020) yang menemukan bahwa kontaminasi pewarna dalam makanan dapat terjadi akibat praktik manufaktur yang tidak higienis dan kurangnya pengawasan regulatif.

Temuan penelitian ini menyoroti pentingnya edukasi dan pengawasan yang lebih ketat terhadap pedagang keliling. Pedagang sering kali tidak memiliki pengetahuan yang memadai tentang regulasi dan bahaya penggunaan pewarna yang tidak aman. Oleh karena itu, diperlukan program edukasi yang berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman pedagang tentang pentingnya penggunaan pewarna yang sesuai dengan standar keamanan pangan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, rekomendasi kebijakan yang dapat diberikan meliputi:

1. Pengetatan regulasi dan peningkatan frekuensi inspeksi terhadap penggunaan pewarna dalam makanan yang dijual oleh pedagang keliling.
2. Pengembangan dan implementasi program edukasi untuk pedagang mengenai keamanan pangan dan penggunaan pewarna yang aman.
3. Peningkatan kesadaran publik tentang bahaya pewarna yang tidak aman melalui kampanye dan sosialisasi yang efektif.

Penelitian ini memiliki beberapa

keterbatasan, di antaranya adalah jumlah sampel yang terbatas dan fokus geografis yang hanya mencakup Kota Bengkulu. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan geografis dan meningkatkan jumlah sampel untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai keamanan pewarna dalam cone es krim yang dijual oleh pedagang keliling di Indonesia.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih banyak pedagang keliling di Kota Bengkulu yang menggunakan pewarna yang tidak aman dalam cone es krim mereka, khususnya Rhodamin B.

SARAN

Diperlukan upaya yang lebih besar dalam pengawasan dan edukasi untuk memastikan bahwa pewarna yang digunakan dalam makanan memenuhi standar keamanan yang ditetapkan oleh BPOM. Dengan demikian, langkah-langkah ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan pangan yang lebih aman dan sehat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Forsythe, S. J., & Hayes, P. R. (2015). *Food Safety: Theory and Practice*. Wiley-Blackwell.
- Johnson, M. E., Chen, J., & Leach, J. B. (2018). Synthetic food colorants: Regulatory status and exposure data. *Journal of Food Safety*, 38(4), e12517. <https://doi.org/10.1111/jfs.12517>
- Skoog, D. A., Holler, F. J., & Crouch, S. R. (2017). *Principles of Instrumental Analysis* (7th ed.). Cengage Learning.
- Smith, R. A., & Williams, C. M. (2020). Food dye contamination and its effects on consumer health. *Food Chemistry*, 329, 127200. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127200>

Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). (n.d.). *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pewarna*. Jakarta: BPOM.