

Identifikasi penggunaan formalin pada bakso dan perilaku penjual

¹Muharani Muharani, ²Wiwit Aditama, ¹Farrah Fahdhienie

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh

²Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh

How to cite (APA)

Muharani, M., Aditama, W., & Fahdhienie, F. (2025). Identifikasi penggunaan formalin pada bakso dan perilaku penjual. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 16(01), 102–111. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v13i01.1491>

History

Received: 14 Januari 2025

Accepted: 28 April 2025

Published: 7 Mei 2025

Corresponding Author

Muharani Muharani, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh; muharanianjeli02@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ABSTRAK

Latar Belakang: Formalin adalah larutan tidak berwarna dengan bau menyengat mengandung 37% formaldehida. Penelitian oleh Sari dkk (2022) dilakukan pengujian formalin di kota Banda Aceh dengan hasil 15 warung (50%) positif mengandung formalin. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi pedagang yang masih menggunakan formalin pada bakso serta melihat pengetahuan maupun perilaku pedagang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Sampel berjumlah 30 pedagang 30 sampel bakso diuji menggunakan Uji Test Kit Formalin di Laboratorium. Metode analisis menggunakan uji chi-square.

Hasil: Dari 30 sampel bakso yang diuji, 4 sampel bakso positif mengandung formalin (13.3%). Perilaku pedagang (p-value=0.002) memiliki hubungan signifikan dengan kandungan formalin, sedangkan sumber bakso (P-value=0.290), kondisi fisik bakso (P-value=0.075), dan pengetahuan pedagang (P-value=0.249) menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan dengan kandungan formalin.

Kesimpulan: Pengawasan bahan tambahan pangan belum sepenuhnya efektif, dikarenakan masih ditemukan adanya pedagang menggunakan formalin pada bakso. Penggunaan formalin berkaitan dengan kurangnya pengetahuan pedagang. Perlu dilakukan pengawasan rutin oleh instansi terkait dilakukannya edukasi kepada pedagang masyarakat tentang bahaya formalin.

Kata Kunci : Formalin, uji test kit formalin, pengetahuan, perilaku, bakso

ABSTRACT

Background: Formalin is colorless solution with a pungent odor containing about 37% formaldehyde. by Sari et al (2022) tested the formalin content in the city of Banda Aceh with the results of 15 stalls (50%) positive for formalin. The purpose of the study identify the presence of traders who still formalin in meatballs and see the knowledge and behavior of traders.

Method: This study is a quantitative study with a cross sectional approach. The sample amounted 30 traders 30 meatballs samples tested using the Formalin Test Kit in the Laboratory. The analysis method used the chi-square test.

Result: Of the 30 meatballs samples tested, 4 meatballs samples positive for formalin (13.3%). Trader behavior (P-value=0.002) had significant association formalin content, while source of meatballs (P-value=0.290), physical condition of meatballs (P-value=0.075), and trader knowledge (P-value=0.249) showed no significant association with formalin content.

Conclusion: Supervision of food additives has not fully effective, because are still traders who use formalin in meatballs. The formalin also related the lack of knowledge traders. It is necessary to conduct routine supervision by related agencies and educate traders and the public about the dangers of formalin

Keyword : Formalin, formalin test kit, knowledge, behavior, meatball

Pendahuluan

Seiring dengan banyaknya pertambahan penduduk, semakin meningkat pula kebutuhan akan konsumsi makanan. Makanan adalah bahan yang diperoleh dari sumber nabati maupun hewani yang dikonsumsi oleh makhluk hidup untuk memenuhi kebutuhan gizi dan energi (Putriani et al., 2023). Makanan harus memenuhi persyaratan kesehatan yang aman dari bahan- bahan kimia berbahaya (Salawati, 2019). Adapun saat ini, banyak produsen yang memasukkan bahan tambahan berbahaya ke dalam makanan yang mereka produksi, seperti, boraks, kalium klorat, rodamin B, metanil kuning, dulsin, kalium bromat, dan formalin (Kemenkes RI., 2014).

Keamanan makanan sangat penting diperhatikan karena dapat mengganggu kesehatan anak-anak maupun orang dewasa. Berbagai bahan dalam proses pembuatan makanan salah satunya menggunakan bahan pengawet makanan, dimana bahan pengawet makanan memiliki dampak atau risiko berbahaya ketika dikonsumsi oleh banyak orang (Lestari, 2020). Penggunaan bahan pengawet, baik untuk bahan pengawet makanan dan bahan pengawet non makanan masih sering menimbulkan kebingungan di kalangan masyarakat. Hal ini terlihat dari ditemukannya berbagai bahan pengawet non makanan seperti formalin, yang digunakan dalam bakso sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) (Sari et al., 2022).

Formalin adalah larutan yang tidak berwarna dan memiliki aroma yang kuat. Kandungan utama formalin adalah sekitar 37% formaldehida yang terlarut dalam air (BADAN POM, 2005). Ketika dikonsumsi dalam konsentrasi tinggi, formalin dapat menyebabkan kerusakan pada saluran pencernaan, ginjal, hati, maupun paru-paru, bahkan juga bisa berpotensi menimbulkan kanker (Dewi, 2019). Permenkes Nomor 033 Tahun 2012 menyatakan formalin menjadi bahan yang dilarang sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) (Permenkes, 2012).

Adapun terdapat berbagai masalah kesehatan yang muncul akibat dari penambahan formalin pada bahan pangan, sehingga kondisi ini dapat menyebabkan permasalahan yang sangat serius dan berbahaya. Menurut World Health Organization (WHO), paparan formalin dalam jangka panjang dapat menimbulkan kerusakan pada berbagai organ tubuh, termasuk hati, ginjal, dan paru- paru serta menyebabkan iritasi pada kulit (WHO, 2021). Sedangkan jika formalin dalam jangka pendek, maka akan menyebabkan efek samping seperti iritasi pada mata, sakit kepala, maupun sesak nafas (Dewi, 2020). Masalah keracunan makanan menjadi isu global yang menyebabkan dampak buruk bagi kesehatan dan keselamatan.

Indonesia adalah salah satu negara yang kaya akan ragam makanan dan minuman dengan berbagai macam cita rasa. Berdasarkan data Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), pada tahun 2021 menyatakan bahwa masih ditemukan sebanyak 22 sarana produksi pangan yang menyalahgunakan formalin sebagai bahan pengawet makanan (BPOM RI, 2021). Tidak hanya formalin, pengawet seperti boraks ditemukan sebanyak 67 dan rhodamine B ditemukan sebanyak 24 pada makanan (Arisanti et al., 2018).

Laporan BBPOM Kota Banda Aceh, pada tahun 2022 di Aceh sendiri masih ditemukan adanya penggunaan formalin pada produk pangan yaitu ditemukan sebanyak 3 sampel ikan segar dan 2 sampel mie basah (BBPOM, 2022). Seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi yang ada, penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) seperti pengawet, penyedap, dan pewarna semakin marak digunakan. Hal ini dilakukan untuk memenuhi kepuasan konsumen dengan berbagai cara.

Bakso termasuk salah satu makanan yang paling populer di kalangan masyarakat Indonesia. Bakso umumnya terbuat dari daging sapi atau daging ayam dengan tambahan bahan seperti tepung terigu, telur, dan bumbu-bumbu lainnya (R. M. Astuti, 2019) Penggunaan formalin dalam

pembuatan bakso, menjadi isu yang cukup serius di Indonesia. Di dalam bakso terdapat adanya sumber protein, yang mana pada umumnya makanan ini rentan terhadap pembusukan dikarenakan mikroorganisme hidup (Astuti et al., 2022). Penggunaan formalin dalam makanan sering ditambahkan karena kemampuannya yang efektif dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Haikal et al., 2022). Dan juga bakso mengandung protein dan kadar air yang tinggi, serta memiliki pH netral, sehingga bakso dapat mudah mengalami kerusakan dan memiliki jangka waktu penyimpanan hanya satu hari pada suhu kamar (Mardiyah, 2021). Ciri-ciri bakso yang mengandung formalin dapat dikenali melalui teksturnya yang halus dan kenyal, serta warnanya yang cenderung lebih terang dibandingkan dengan bakso yang tidak mengandung formalin (Saputrayadi et al., 2018).

Berdasarkan penelitian (Sari et al., 2022) dilakukan pengujian kandungan formalin pada bakso yang dijual sebanyak 30 warung bakso di Kota Banda Aceh dengan hasil penelitian menunjukkan bahwasanya terdapat 15 warung bakso (50%) yang positif mengandung formalin. Ada beberapa faktor yang mendorong penyalahgunaan formalin, di antaranya adalah kemudahan dalam memperoleh formalin di pasaran dengan harga yang relatif terjangkau.

Menurut Ilmiah, pengetahuan dapat dipengaruhi oleh faktor pendidikan. Tingkat pendidikan yang rendah sering kali diasumsikan berkaitan dengan tingkat pengetahuan yang minim, termasuk pemahaman mengenai penggunaan formalin. Selain faktor pendidikan, tingkat pengetahuan seseorang juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar, sumber informasi yang tersedia, pengalaman hidup, maupun budaya yang dianut (Ilmiah et al., 2023).

Dalam konteks perilaku, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi adalah pengetahuan dan sikap. Pengetahuan adalah elemen dominan yang sangat

penting dalam menentukan Tindakan (Darsini et al., 2019) Sikap merupakan kecenderungan untuk bertindak terhadap suatu objek. Sikap yang baik terhadap proses pembuatan bakso yaitu dengan cara mengikuti peraturan, seperti tidak menggunakan bahan tambahan formalin yang dapat menimbulkan dampak yang berbahaya untuk Kesehatan (Berliana et al., 2021).

Maka dari itu, melalui analisis fenomena yang berkaitan dengan penggunaan formalin pada bakso, penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah bakso yang dipasarkan di Kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh mengandung bahan pengawet formalin. Dengan demikian, masyarakat diharapkan dapat memperoleh informasi yang jelas dan akurat mengenai kandungan formalin dalam bakso yang mereka konsumsi. Langkah ini sangat penting untuk menjamin keamanan makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat, sehingga dapat mencegah terjadinya potensi keracunan makanan yang disebabkan oleh penggunaan formalin secara berlebihan.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian cross sectional, yang dilaksanakan pada populasi seluruh warung bakso yang menetap di Kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh. Dari populasi tersebut, sampel diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling. Dengan demikian, diperoleh sebanyak 30 pedagang bakso beserta 30 sampel bakso yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 hari.

Pengumpulan data dilaksanakan secara langsung (data primer) yang diperoleh melalui survei, penelitian lapangan, wawancara, observasi, maupun eksperimen yang secara langsung dilakukan oleh individu.

Kuesioner digunakan dalam penelitian ini dan disiapkan oleh peneliti

untuk memperoleh informasi demografi, termasuk umur responden, jenis kelamin responden, dan tingkat pendidikan responden, melihat sumber bakso yang dijual pedagang, pengamatan kondisi fisik bakso, pengetahuan dan perilaku penjual terhadap penggunaan formalin pada bakso.

Setelah pengumpulan data dilakukan, data dianalisis menggunakan 2 metode analisis, yaitu analisis univariat

menggunakan software SPSS versi 21 untuk menggambarkan hasil penelitian melalui distribusi frekuensi dan ukuran presentase, dilengkapi dengan penjelasan yang mendetail. Selain itu, analisis bivariat dilakukan untuk mengevaluasi hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Teknik analisis data menggunakan Uji chi square nilai $p=0.05$.

Hasil

Tabel 1. Tabel Analisis Univariat

| Variabel | n | % |
|----------------------------------|-----------|------------|
| Kandungan Formalin | | |
| Positif | 4 | 13.3 |
| Negatif | 26 | 86.7 |
| Total | 30 | 100 |
| Sumber Bakso | | |
| Di Olah Sendiri | 13 | 43.3 |
| Tidak Di Olah Sendiri | 17 | 56.7 |
| Total | 30 | 100 |
| Kondisi Fisik Bakso | | |
| Diduga Tidak Mengandung Formalin | 26 | 86.7 |
| Diduga Mengandung Formalin | 4 | 13.3 |
| Total | 30 | 100 |
| Pengetahuan | | |
| Baik | 8 | 26.7 |
| Cukup | 7 | 23.3 |
| Kurang | 15 | 50 |
| Total | 30 | 100 |
| Perilaku | | |
| Baik | 22 | 73.3 |
| Cukup | 4 | 13.3 |
| Kurang | 4 | 13.3 |
| Total | 30 | 100 |

Berdasarkan tabel 1, hasil penelitian yang dilaksanakan terhadap 30 pedagang bakso dengan 30 sampel bakso yang diuji di Kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh, menunjukkan terdapat 4 bakso (13.3%) terdeteksi positif mengandung formalin, sedangkan 26 sampel bakso lainnya (86.7%) terdeteksi negatif mengandung formalin. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun mayoritas bakso aman dari formalin, masih terdapat sebagian kecil pedagang yang menggunakan formalin sebagai Bahan Pengawet Tambahan (BTP).

Dalam aspek sumber bakso, mayoritas pedagang tidak mengolah sendiri bakso yang dijual (56.7%), sedangkan pedagang lainnya (43.3%) mengolah bakso yang dijual secara mandiri. Meskipun terdapat perbedaan dalam aspek sumber bakso. Hasil uji chi square menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara sumber bakso dengan kandungan formalin. Ini mengindikasikan bahwa, baik bakso yang diolah sendiri maupun bakso yang diperoleh dari pihak ketiga tidak secara langsung berpengaruh terhadap keberadaan formalin.

Pengamatan kondisi fisik bakso selama 3 hari juga dilakukan untuk mendeteksi kemungkinan adanya keberadaan formalin dalam bakso. Sebanyak 26 sampel bakso (86.7%) diduga tidak mengandung formalin, sementara 4 sampel bakso (13.3%) diduga mengandung formalin. Hasil uji Laboratorium juga menunjukkan bahwasanya 4 sampel bakso yang benar positif mengandung formalin. Hal ini menandakan bahwa pengamatan fisik bakso bisa menjadi salah satu faktor pendukung untuk melihat atau mendeteksi adanya kandungan formalin pada bakso yang didukung dengan hasil uji Laboratorium.

Dari segi pengetahuan pedagang mengenai formalin, mayoritas 15 pedagang bakso berada pada kategori pengetahuan yang kurang (50%), 8 pedagang bakso memiliki pengetahuan baik (26.7%), dan 7 pedagang bakso memiliki pengetahuan cukup (23.3%).

Meski demikian, hasil uji chi square menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan pedagang dan kandungan formalin dalam bakso. Hal ini mengindikasikan bahwa pengetahuan pedagang tentang bahaya formalin belum sepenuhnya memengaruhi tindakan mereka dalam penggunaan formalin pada bakso.

Aspek perilaku pedagang juga diteliti, di mana sebagian besar pedagang menunjukkan perilaku baik (73.3%) dalam proses kebersihan produksi, penyimpanan dan penjualan bakso. Sebagian kecil lainnya pedagang memiliki perilaku cukup (13.3%) dan perilaku kurang (13.3%). Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara perilaku pedagang dengan kandungan formalin. Hal ini menunjukkan bahwa pedagang dengan perilaku yang baik cenderung lebih sedikit menggunakan atau terlibat dalam penggunaan formalin pada bakso

Tabel 2. Tabel Analisis Bivariat

| Variabel | Kandungan Formalin | | | | Total | | P-value |
|----------------------------------|--------------------|-------------|----------|-------------|-----------|------------|--------------|
| | Negatif | | Positif | | n | % | |
| | n | % | n | % | n | % | |
| Sumber Bakso | | | | | | | |
| Di Olah Sendiri | 10 | 76.9 | 3 | 23.1 | 13 | 100 | 0.290 |
| Tidak Di Olah Sendiri | 16 | 94.1 | 1 | 5.9 | 17 | 100 | |
| Total | 26 | 86.7 | 4 | 13.3 | 30 | 100 | |
| Kondisi Fisik Bakso | | | | | | | |
| Diduga Tidak Mengandung Formalin | 24 | 92.3 | 2 | 7.7 | 26 | 100 | 0.075 |
| Diduga Mengandung Formalin | 2 | 50 | 2 | 50 | 4 | 100 | |
| Total | 26 | 86.7 | 4 | 13.3 | 30 | 100 | |
| Pengetahuan | | | | | | | |
| Baik | 6 | 75 | 2 | 25 | 8 | 100 | 0.249 |
| Cukup | 7 | 100 | 0 | 0 | 7 | 100 | |
| Kurang | 13 | 86.7 | 2 | 13.3 | 15 | 100 | |
| Total | 26 | 86.7 | 4 | 13.3 | 30 | 100 | |
| Perilaku | | | | | | | |
| Baik | 22 | 100 | 0 | 0 | 22 | 100 | 0.002 |
| Cukup | 2 | 50 | 2 | 50 | 4 | 100 | |
| Kurang | 2 | 86.7 | 2 | 13.3 | 15 | 100 | |
| Total | 26 | 86.7 | 4 | 13.3 | 30 | 100 | |

Berdasarkan tabel 2, hasil uji chi-square variabel sumber bakso (P-value=0.0290 > 0.05) yang mana H₀ diterima dan H_a ditolak, secara statistik hasil ini dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara sumber bakso dengan kandungan formalin pada bakso di kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh.

Variabel kondisi fisik bakso menunjukkan hasil uji chi-square (P-value=0.075 > 0.05) yang mana H₀ diterima dan H_a ditolak, secara statistik hasil ini dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kondisi fisik bakso dengan kandungan formalin pada bakso di kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh.

Variabel pengetahuan pedagang menunjukkan hasil uji chi-square (P-value=0.249 > 0.05) yang artinya H₀ diterima dan H_a ditolak, secara statistik hasil ini dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara pengetahuan pedagang dengan kandungan formalin pada bakso di kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh.

Variabel perilaku pedagang memperlihatkan hasil uji chi square (P-value=0.002 < 0.05) yang mana H₀ ditolak dan H_a diterima, secara statistik hasil ini dikatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perilaku pedagang dan kandungan formalin pada bakso di Kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh.

Pembahasan

1. Hubungan sumber bakso dengan kandungan formalin di Kecamatan Lueng Bata kota Banda Aceh

Analisis statistik menggunakan uji chi square menghasilkan nilai P-value sebesar 0.290. Hasil ini mengindikasikan bahwa tidak adanya hubungan signifikan secara statistik antara sumber bakso dengan kandungan formalin. Ini berarti berdasarkan data yang dikumpulkan, tidak ada bukti yang meyakinkan untuk menunjukkan bahwa sumber bakso, baik yang diolah sendiri atau maupun yang tidak, mempengaruhi adanya kandungan formalin pada bakso.

Dari segi kesehatan masyarakat, hasil ini menyoroti bahwa formalin masih ditemukan dalam beberapa sampel bakso, meskipun dalam proporsi yang relatif kecil. Hal ini menunjukkan perlunya pengawasan lebih lanjut terhadap praktik penggunaan formalin, baik pada produsen bakso yang mengolah sendiri maupun yang tidak. Walaupun hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan, keberadaan formalin dalam makanan tetap menjadi perhatian serius karena potensi risiko kesehatan yang ditimbulkannya.

Hal ini sejalan daripada penelitian yang dilakukan oleh (Erlita & Maria, 2019). penelitian ini dilakukan di Kota Yogyakarta dan melibatkan berbagai produsen bakso, baik yang mengolah sendiri maupun yang mengambil dari pemasok. Hasilnya menunjukkan bahwa meskipun ada deteksi formalin dalam beberapa sampel, analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara sumber bakso dengan keberadaan formalin. Hal ini dikaitkan dengan variasi dalam praktik produksi dan pengolahan yang tidak selalu bergantung pada apakah bakso diolah sendiri atau tidak.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, bakso yang positif formalin menunjukkan bahwasanya bakso tersebut di olah sendiri oleh pemiliknya dan pedagang tersebut memiliki pengetahuan yang baik terhadap kandungan formalin. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran atau kontrol kualitas di antara produsen bakso mungkin berbeda-beda, terlepas dari apakah mereka mengolah sendiri bakso atau tidak. Oleh karena itu, edukasi dan pelatihan lebih lanjut bagi produsen, serta penegakan peraturan yang lebih ketat, bisa menjadi langkah penting dalam memastikan bahwa semua produk makanan, termasuk bakso aman untuk dikonsumsi.

2. Hubungan kondisi fisik bakso dengan kandungan formalin di Kecamatan Lueng Bata kota Banda Aceh

Analisis statistik menggunakan uji chi square menghasilkan nilai P-value sebesar 0.075. Hasil ini mengindikasikan bahwa tidak adanya hubungan signifikan secara statistik antara kondisi fisik bakso dengan kandungan formalin. Ini berarti bahwa, berdasarkan data yang dikumpulkan, tidak terdapat bukti yang cukup kuat untuk menyimpulkan bahwa kondisi fisik bakso (apakah diduga mengandung formalin atau tidak) berpengaruh terhadap kandungan formalin dalam bakso tersebut. Kondisi fisik bakso yang mengandung formalin dapat dilihat dari ciri fisiknya berupa warna, bau, tekstur maupun masa simpan bakso.

Bakso yang didalamnya mengandung formalin, cenderung memiliki warna yang lebih putih dan cerah dibandingkan bakso yang tidak mengandung formalin, tidak memiliki aroma bau khas daging dalam bakso, memiliki tekstur yang lebih kenyal dan padat sehingga ketika ditekan, bakso tersebut leleh elastis dan sulit hancur, dan masa simpan bakso yang mengandung formalin umumnya bertahan hingga 3 hari di suhu ruangan (Irvanda et al., 2018).

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian (Saputrayadi et al., 2018), hasilnya menyatakan bahwa pengamatan kondisi fisik bakso yang meliputi pengamatan warna, aroma, tekstur dan rasa pada sampel bakso memiliki pengaruh yang signifikan antara kondisi fisik bakso dengan keberadaan kandungan formalin.

Dari hasil pengamatan kondisi fisik bakso yang telah dilakukan, beberapa sampel bakso yang memiliki hasil positif formalin tidak mempengaruhi ciri fisik bakso tersebut terkait dengan adanya kandungan formalin dalam bakso. Asumsi peneliti menjelaskan bahwasanya, hal ini dikarenakan pengamatan

ciri fisik bakso dilakukan di suhu ruangan dan terbuka, tidak dilakukan pengamatan sampel bakso yang dimasukkan kedalam kulkas. Sampel bakso yang disuhu dingin dapat menjaga tekstur, rasa maupun kualitas keseluruhan bakso yang lebih lama dibandingkan dengan sampel bakso yang disimpan di ruangan terbuka karena proses oksidasi dan dekomposisi yang lebih cepat.

Hal ini menunjukkan perlunya edukasi kepada pedagang tentang pentingnya keamanan pangan dan bahaya apa yang akan diterima konsumen jika menggunakan bahan pengawet formalin pada bakso. Dan juga instansi terkait juga dapat melakukan pengecekan lebih lanjut dan akurat terhadap praktik penggunaan formalin kepada pedagang atau produsen bakso, meskipun hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kondisi fisik bakso terhadap keberadaan kandungan formalin

3. Hubungan pengetahuan dengan kandungan formalin di Kecamatan Lueng Bata kota Banda Aceh

Analisis statistik menggunakan uji chi square menghasilkan nilai P-value sebesar 0.249. Hasil ini mengindikasikan bahwa tidak adanya hubungan signifikan secara statistik antara pengetahuan pedagang dengan kandungan formalin.

Tingkat pengetahuan pedagang terkait penggunaan formalin sangat bervariasi serta kurangnya pemahaman mengenai bahaya formalin dapat menyebabkan pedagang yang tidak bertanggung jawab. Sebagian besar pedagang mengetahui adanya penggunaan formalin pada bakso yang digunakan sebagai bahan pengawetan, namun hanya sebagian kecil dari pedagang yang menyadari bahwasanya formalin tidak boleh digunakan dalam makanan dan memiliki dampak yang buruk bagi kesehatan. Kurangnya pengetahuan pedagang terkait bahaya formalin pada bakso

ini sering kali disebabkan oleh kurangnya akses informasi yang tepat serta kurangnya edukasi yang memadai tentang bahaya formalin.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Ilmiyah et al., 2023) hasil menunjukkan terdapat proporsi responden dengan pengetahuan rendah yang menggunakan formalin dalam olahan bakso, yaitu sebanyak 1 responden (2%). Di sisi lain, terdapat 39 responden (39%) yang merupakan pedagang dengan pengetahuan baik tidak menggunakan formalin dalam olahan bakso. Nilai P-value yang diperoleh adalah 0.232.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa responden yang memiliki pengetahuan yang baik dalam hal apakah pernah mendengar informasi terkait penggunaan formalin pada bakso, fungsi dari formalin, bagaimana dampak yang ditimbulkan apabila menggunakan formalin pada bakso, dan bagaimana ciri-ciri bakso yang menggunakan formalin. Namun, masih terdapat beberapa pedagang yang tidak mengetahui apa itu formalin, baik dalam hal fungsi maupun dampak yang ditimbulkan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan meliputi faktor pendidikan dan usia pedagang. Pengetahuan sangat terkait dengan adanya pendidikan, yang secara umum dapat dipahami sebagai serangkaian upaya terencana untuk memengaruhi individu, kelompok, atau masyarakat. Melalui pendidikan, dapat diharapkan para peserta didik dapat mencapai tujuan yang diharapkan (Sembiring, 2022).

Berdasarkan analisis peneliti, ditemukan bahwa meskipun responden memiliki pengetahuan yang baik, hal itu tidak selalu menjamin tindakan yang tepat dalam pengolahan bakso. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa pedagang bakso yang telah memiliki reputasi besar, sehingga mereka diharuskan untuk memproduksi bakso dalam jumlah yang banyak. Oleh karena itu,

diharapkan kepada instansi terkait untuk memberikan penyuluhan serta pengawasan ketat terhadap pedagang bakso tersebut.

4. Hubungan perilaku dengan kandungan formalin di Kecamatan Lueng Bata kota Banda Aceh

Analisis statistik menggunakan uji chi square menghasilkan nilai P-value sebesar 0.002. Hasil ini mengindikasikan bahwa adanya hubungan signifikan secara statistik antara perilaku pedagang dengan kandungan formalin. Hal ini menunjukkan bahwa, berdasarkan data yang telah dikumpulkan, terdapat bukti yang cukup kuat untuk mengindikasikan bahwa perilaku pedagang memengaruhi adanya penggunaan formalin pada bakso yang dijual.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Sary et al., 2020) terkait tindakan hygiene makanan di SD Kartika dan SD Negeri 08 Padang yang menunjukkan bahwa, dari 28 responden yang menunjukkan bahwa, dari 28 responden yang memiliki sikap rendah sebanyak 24 responden (85.7%) memiliki tindakan hygiene makanan yang rendah, sedangkan 4 responden (14.3%) memiliki tindakan hygiene makanan yang tinggi dengan nilai P-value sebesar 0.000 yang artinya ada hubungan antara sikap dengan tindakan hygiene makanan.

Perilaku pedagang terkait kebersihan dalam proses produksi, penyimpanan dan penjualan bakso menunjukkan bagaimana kualitas dari pedagang tersebut. Dalam penelitian ini, masih banyak ditemukan pedagang yang tidak mementingkan kebersihan seperti tidak mencuci tangan sebelum menyentuh atau menyajikan bakso kepada pelanggan dan juga masih banyak ditemukan wadah tempat penyimpanan bakso tersebut tidak ditutup menggunakan tirai atau sebagainya. Dalam penelitian ini, juga masih ada ditemukan beberapa pedagang yang tidak mementingkan untuk membersihkan penyimpanan bahan makanan setiap hari,

seperti mengelap atau membersihkan tempat saos, kecap, maupun cabe.

Kesimpulan

Hasil penelitian identifikasi penggunaan formalin terdapat 4 dari 30 sampel bakso yang diuji positif mengandung formalin. Perilaku pedagang memiliki hubungan signifikan dengan kandungan formalin, sedangkan sumber bakso, kondisi fisik bakso, dan pengetahuan pedagang tidak memiliki hubungan signifikan

Saran

Perlunya meningkatkan frekuensi inpeksi terkait pengecekan makanan yang dijual secara berkala untuk meningkatkan keamanan pangan dan memberikan sanksi tegas kepada pelaku usaha yang menggunakan formalin, serta mengadakan kampanye kesadaran masyarakat mengenai bahaya penggunaan pengawet dalam makanan melalui media sosial, papan iklan, maupun seminar.

Daftar Pustaka

- Arisanti, R. R., Indriani, C., & Wilopo, S. A. (2018). Kontribusi agen dan faktor penyebab kejadian luar biasa keracunan pangan di Indonesia: kajian sistematis. *Berita Kedokteran Masyarakat*, *34*(3), 99. <https://doi.org/10.22146/bkm.33852>
- Astuti, N. O. E., Sentosa, I. P. P., & Darmayasa, I. M. (2022). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Bakso Mercon Bagi PKK Desa Blimbingsari, Enjungan Kelod Kauh, Kecamatan Melaya, Jembrana, Bali. *Jurnal Paradharma*, *6*(1), 27–35.
- Astuti, R. M. (2019). Kualitas Bakso Daging Ayam Hasil Pemanfaatan Putih Telur Limbah Praktek Mata Kuliah Pastry dan Bakery sebagai Bahan Pengenyal Alami Ditinjau dari Aspek Inderawi. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana Dan Boga*, *7*(1), 53–60.

BADAN POM. (2005). Badan Pengawas Obat

dan Makanan - Republik Indonesia.

- BBPOM. (2022). Balai Besar POM di Banda Aceh.
- Berliana, A., Abidin, J., Salsabila, N., Maulidia, S., Adiyaksa, R., & Febryani, V. (2021). Penggunaan Bahan Tambahan Makanan Berbahaya Boraks dan Formalin dalam Makanan Jajanan. *Sanitasi Lingkungan*, *1*(2), 65–71.
- BPOM RI. (2021). Laporan Tahunan 2021 Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Darsini, Fahrurrozi, & Cahyono, E. A. (2019). Pengetahuan. *Jurnal Keperawatan*, *12*(1), 97.
- Dewi. (2020). Keamanan Pangan. Lestari.
- Dewi, S. R. (2019). Identifikasi Formalin Pada Makanan Menggunakan Ekstrak Kulit Buah Naga. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, *1*(2), 1–16.
- Erlita, D., & Maria, E. (2019). Identifikasi Penggunaan Formalin pada Bakso di Kawasan Wisata Yogyakarta. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, *2*, 1–10.
- Haikal, M. F., Mulyanto, B., & Pudjono. (2022). Identifikasi Bahan Tambahan Pangan Formalin pada Bakso dan Tahu yang Beredar di Kecamatan Sirampog. *Pharmacy Peradaban Journal*, *2*(1).
- Ilmiyah, Y., Wardani, S., & Nuraeni, T. (2023). Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Pedagang Bakso dengan Penggunaan Boraks dan Formalin pada Bakso di Wilayah Kecamatan Arahau Kabupaten Indramayu Tahun 2023. *Afiasi: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *8*(2), 459–466. <https://doi.org/10.31943/afiasi.v8i2.288>
- Irvanda, M. N. A., Ferasyi, T. R., Razali, R., Erina, E., Jalaluddin, M., & Aliza, D. (2018). Pemeriksaan Cemar Formalin Dan Mikroba Pada Bakso Yang Dijual Di Beberapa Pedagang Di Kabupaten Bireuen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*

- Veteriner*, 2(3), 288–295.
- Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Ri No.3 Tahun 2014 Tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat*. 85(1), 2071–2079.
- Lestari, T. R. P. (2020). Keamanan Pangan Sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak Masyarakat Sebagai Konsumen. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 11(1), 57–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.46807/aspirasi.v11i1.1523>
- Mardiyah, W. (2021). Gambaran Zat Formalin Pada Bakso Yang Dijual Di Pasar Tradisional. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan*, 14(1), 1–13.
- Permenkes. (2012). Permenkes No.033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. In *Permenkes Bahan Tambahan Pangan* (Vol. 3, pp. 49–56).
- Putriani, K., Pratiwi, D., Putri, N., Serawaidi, A., & Abdiani, N. N. (2023). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Bakso Dan Mie Kuning Yang Beredar Di Jalan Soebrantas Kota Pekanbaru Secara Kualitatif. *Forte Journal*, 3(33), 50–56.
- Salawati, A. A. W. (2019). *Analisis kandungan formalin pada bakso yang diperjualbelikan di sekitar jalan abd.kadir kota makassar*. *Jurnal Media Laboran*, 9(1), 25.
- Saputrayadi, A., Asmawati, A., & Marianah, M. (2018). Analisis Kandungan Boraks dan Formalin Pada Beberapa Pedagang Bakso di Kota Mataram. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, 5(2), 1. <https://doi.org/10.31764/ijeca.v0i0.1971>
- Sari, A. N., Sabilla, F., & Sarah, U. M. (2022). Analisis Kandungan Formalin Pada Bakso Di Warung Bakso Kota Banda Aceh. *Seminar Nasional Biotik*, 10(2), 69–73.
- Sary, A. N., Harmawati, H., & Azmir, B. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Keamanan Pangan dengan Tindakan Hygiene Penjaja Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ekologi Dan Kesehatan*, 5(3). <https://doi.org/10.22216/JEN.V5I3.4786>
- Sembiring, S. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Terhadap Tindakan Pedagang Jajanan Bakso pada Sekolah di Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2022. In *Jurnal Kesehatan Lingkungan Kabanjahe*.
- WHO. (2021). *Formaldehyde and Formalin*.