

# Hubungan Pengetahuan dan Sikap Penjual Terhadap Keberadaan Formalin pada Bakso dan Cilok yang Dijual di Sekitar Wilayah Universitas Negeri Malang Tahun 2023

Efa Lailia Ayu Febriani, Anindya Hapsari\*, Muhammad Al-Irsyad, Djoko Kustono

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: anindya.hapsari.fik@um.ac.id

Paper received: 25-8-2023; revised: 6-10-2023; accepted: 13-10-2023

## Abstract

Formaldehyde as a preservative for corpses or animals for research purposes. However, this effectiveness is still misused as a food additive, including meatballs and cilok. Formaldehyde can pose a danger to health such as throat irritation, damage to the nervous system and kidneys and potentially cause cancer. The knowledge and attitude of food sellers are some factors that influence the use of formaldehyde as food additive. The purpose of this study was to determine the relationship among sellers knowledge and attitude and the presence of formaldehyde on meatballs and cilok around the University of Malang. This research is quantitative type correlation analytic with cross sectional approach. The independent variable is knowledge and attitude of sellers, while the dependent variable is the presence of formaldehyde in meatballs and cilok. This study used total sampling method in totaling 35 sellers, were included as samples. The instruments used were knowledge test and attitude questionnaires and formaldehyde test kits. Statistical data analysis used the fisher, the results showed a relationship between knowledge ( $p = 0.012$ ) with the presence of formaldehyde in meatballs and cilok. However, there was no relationship between attitude ( $p = 0.072$ ) and the presence of formaldehyde in meatballs and cilok.

**Keywords:** seller knowledge; attitude of the seller; the presence of formaldehyde

## Abstrak

Formalin berperan dalam dunia kedokteran salah satunya sebagai pengawet mayat atau hewan untuk keperluan penelitian. Namun keefektivitasan tersebut disalahgunakan sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) antara lain pada bakso dan cilok. Formalin dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan seperti iritasi tenggorokan, gangguan sistem syaraf dan ginjal serta risiko kanker. Faktor yang mempengaruhi penggunaan formalin sebagai BTP antara lain adalah pengetahuan dan sikap penjual bakso dan cilok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap penjual terhadap keberadaan formalin pada bakso dan cilok yang dijual di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang. Penelitian bersifat kuantitatif analitik korelasi dengan pendekatan cross sectional. Variabel independen yaitu pengetahuan dan sikap penjual bakso dan cilok sedangkan variabel dependen yaitu keberadaan formalin pada bakso dan cilok. Penghitungan sampel menggunakan metode total sampling berjumlah 35 penjual. Instrumen yang digunakan berupa tes pengetahuan dan kuesioner sikap serta test kit formaldehyde. Analisis data statistik menggunakan uji fisher's exact test dengan hasil ini terdapat hubungan antara pengetahuan ( $p = 0,012$ ) dengan keberadaan formalin pada bakso dan cilok. Namun, tidak ada hubungan antara sikap ( $p = 0,072$ ) dengan keberadaan formalin pada bakso dan cilok.

**Kata kunci:** pengetahuan penjual; sikap penjual; keberadaan formalin pada bakso dan cilok

## 1. Pendahuluan

Pangan menjadi kebutuhan dasar yang paling utama bagi manusia dan harus terpenuhi sebagai penentu tingkat kualitas sumber daya manusia (Farid et al., 2018). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen, pemerintah memiliki

kewajiban atas pemenuhan hak konsumen atas barang atau jasa yang dibeli, serta membina pelaku usaha untuk mendukung perlindungan konsumen (Presiden RI, 1999). Menurut Permenkes RI Nomor 033 Tahun 2012 Bahan Tambah Pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan (Menteri Kesehatan RI, 2012). Dalam peraturan tersebut terdapat jenis BTP yang diizinkan dan tidak diizinkan penggunaannya. Salah satu bahan yang tidak diizinkan penggunaannya sebagai BTP adalah formalin atau *formaldehyde*.

Formalin merupakan senyawa *formaldehyde* dalam air yang terdiri dari molekul HCHO dengan konsentrasi sekitar 37% serta methanol 15% dan sisanya berupa air (Anindita, 2019; Kholifah & Utomo, 2018). *Formaldehyde* memiliki nama dagang formalin, formol, morbidid, dan veracur (*Agency Toxic Substances and Disease Registry*, 1999). Formalin memiliki bau sangat menyengat dan tidak berwarna (Sari, 2018). Formalin merupakan bahan pengawet yang dipergunakan dalam bidang kedokteran salah satunya sebagai bahan pengawet mayat atau hewan untuk keperluan penelitian (Anwar, 2018). Namun, formalin dapat memberikan dampak negatif dengan terabsorpsi dan terdistribusi ke dalam tubuh karena tidak dipergunakan sesuai peruntukannya.

Menurut Wardani & Mulasari (2016), formalin berbahaya bagi kesehatan karena bersifat karsinogenik, iritatif, korosif serta mutagen atau mengakibatkan perubahan pada sel dan jaringan tubuh. Selain itu, formalin dapat berbahaya jika bersentuhan dengan kulit, tertelan secara oral dan terhirup melalui hidung hingga dapat menyebabkan keracunan (Marliza & Saputri, 2019; Parengkuan et al., 2022). Formalin dapat menimbulkan efek akut dan kronis (Ningtyas et al., 2018). Efek akut diantaranya yaitu rasa terbakar pada tenggorokan serta perut, timbul rasa sakit saat menelan, mual, muntah, diare, terdapat risiko pendarahan, sakit perut dan kepala, hipertensi, kejang dan hilang kesadaran, serta rusaknya hati, jantung, otak, limpa, pankreas, sistem syaraf dan ginjal. Sedangkan efek kronis yaitu diantaranya timbulnya iritasi saluran pernafasan, muntah dan terasa pusing, tenggorokan terasa terbakar, suhu badan menurun, timbulnya rasa gatal pada bagian dada, serta berpotensi menyebabkan kanker jika dikonsumsi dalam jangka panjang (Anwar, 2018; Permadi et al., 2022). Dampak yang ditimbulkan dari paparan formalin tidak terjadi secara langsung atau terdapat ambang batas tertentu hingga dapat menimbulkan efek pada tubuh.

Paparan formalin pada tubuh dapat terjadi melalui *inhalasi*, *ingesti*, dan *dermal*. Dalam masing-masing paparan memiliki dampak kesehatan serta ambang batas tersendiri. Menurut penjelasan *International Programme on Chemical Safety* (1991), batas toleransi formalin pada tubuh dalam bentuk air yaitu 0,1 mg/liter atau 0,2 mg/hari, sedangkan dalam bentuk makanan per orang dewasa yaitu sekitar 1,5 - 14 mg/hari. Sedangkan menurut *International Council for Harmonisation* (2021), ambang batas penggunaan formalin di Canada berdasarkan paparan secara oral yaitu 0,2 mg/kg/hari atau 10 mg/hari untuk seseorang dengan berat badan 50kg (*based on non-cancer endpoint*). Masih belum terdapat peraturan atau rekomendasi ahli untuk menggunakan formalin sebagai bahan tambahan pangan, namun terdapat ambang batas paparan formalin pada tubuh manusia.

Berdasarkan hasil pengawasan BPOM dalam Laporan Tahunan BPOM (2021), terdapat beberapa produk pangan mengandung bahan berbahaya diantaranya Formalin (176 sampel), Boraks (126 sampel), *Rhodamine B* (127 sampel), dan *Methanyl Yellow* (3 sampel). Merujuk pada data Hasil Pengujian Sampel Pangan Parameter Uji Formalin Tahun 2021-2022,

pengujian formalin di Kota Malang masih dilakukan pada makanan kering dengan label PIRT seperti hasil olahan daging kering, hasil olahan unggas kering, dan hasil olahan ikan kering dengan hasil pengujian keseluruhan sampel negatif formalin (Dinas Kesehatan Kota Malang, 2023). Pengujian formalin pada makanan perlu dilakukan pada berbagai jenis sampel yang berpotensi adanya penambahan formalin di dalamnya.

Sedangkan berdasarkan hasil studi pendahuluan pengujian formalin dan boraks pada tahun 2022 menggunakan sampel makanan basah yang diambil di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang tepatnya di Jalan Ambarawa masih terdapat beberapa sampel makanan memiliki kandungan formalin. Dari 15 sampel makanan terdapat 7 sampel yang positif mengandung formalin, Beberapa sampel yang positif formalin diantaranya yaitu 2 sampel jenis bakso, 2 sampel jenis tahu, 1 sampel cilok, 1 sampel ikan asin, dan 1 sampel mie ayam.

Salah satu jenis makanan yang biasanya ditambahkan dengan formalin yaitu bakso dan cilok (Faradila et al., 2014; Kholifah & Utomo, 2018). Bakso dan cilok adalah jenis makanan basah berbahan dasar daging sapi, daging ayam, dan ikan serta terdapat penambahan bahan lain seperti tepung dan bumbu rempah. Bakso dan cilok umumnya akan mengalami perubahan tekstur serta rasa atau tidak tahan pada suhu ruang. Perubahan disebabkan adanya pertumbuhan bakteri sehingga terdapat penurunan kualitas bakso dan cilok (Faoziyah et al., 2019). Hal ini dapat melatarbelakangi penjual makanan memilih formalin sebagai pengawet makanan karena penggunaannya yang mudah dan lebih ekonomis.

Penggunaan formalin sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) dikarenakan adanya pengaruh dari faktor perilaku. Menurut *American Psychological Association* (2023), perilaku merupakan aktivitas organisme sebagai respons dari suatu rangsangan internal maupun eksternal. Kaitannya dengan perilaku, faktor yang berpengaruh terhadap perilaku seseorang diantaranya yaitu pengetahuan dan sikap. Dimana pengetahuan menjadi domain penting pada pembentukan perilaku seseorang (Febriyanto, 2016). Pengetahuan menjadi pemicu kesadaran seseorang dalam berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki (Safitri, 2015). Sedangkan sikap menjadi komponen yang penting dalam terwujudnya suatu tindakan, dimana sikap merupakan respons yang masih tertutup terhadap rangsangan. Sikap tidak langsung terlihat, tetapi dapat ditafsirkan berdasarkan perilaku yang tertutup (Habibah, 2013). Pengetahuan dan sikap penjual menjadi dua komponen yang penting dalam mempermudah terjadinya perilaku praktik penjualan bakso dan cilok yang mengandung formalin.

Pengetahuan penjual bakso dan cilok merupakan informasi atau pemahaman seseorang yang berprofesi sebagai penjual makanan berjenis bakso dan cilok yang didapatkan melalui rangsangan, pembelajaran, serta pengalaman. Pengetahuan ini meliputi bahan-bahan pembuatan bakso dan cilok, cara memasak, cara penyajian serta penyimpanan. Dalam kaitannya dengan pengetahuan penjual terhadap formalin, pengetahuan penjual merupakan informasi yang diketahui dalam diri individu mengenai BTP, pengawet, formalin serta dampaknya bagi kesehatan, ciri-ciri bakso dan cilok berformalin, serta larangan penggunaan formalin sebagai BTP. Sikap penjual bakso dan cilok merujuk pada pandangan atau reaksi emosional penjual terhadap berbagai situasi atau pendapat dalam konteks pangan, atau dalam hal penelitian ini merujuk pada sikap menanggapi terkait formalin, peraturan, sanksi, pengawetan, serta pengujian formalin. Sikap ini belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas, namun menjadi predisposisi perilaku penjual bakso dan/atau cilok dalam praktik penggunaan formalin sebagai BTP.

Penelitian oleh Murtiyanti (2014), menyatakan bahwa adanya hubungan antara pengetahuan dan sikap terhadap perilaku seseorang. Penelitian lain oleh Arumsari dkk. (2017), terkait perilaku penggunaan formalin pada pedagang dan produsen mie basah dan tahu di Provinsi DKI Jakarta menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap perilaku penggunaan formalin. Sehingga komponen pengetahuan dan sikap penjual menjadi komponen utama dalam pembentukan perilaku praktik penjualan bakso dan cilok berformalin.

## 2. Metode

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan jenis penelitian berupa analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional* untuk melakukan analisis korelasi antara variabel *independent* (bebas) dan *dependent* (terikat). Penelitian dilakukan di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter pada bulan Mei 2023. Populasi dalam penelitian ini yaitu penjual makanan berjenis bakso dan/atau cilok yang berjualan di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter dengan jumlah sampel 35 penjual. Variabel yang diteliti meliputi variabel *independent* (bebas) yaitu pengetahuan dan sikap penjual makanan serta variabel *dependen* (terikat) yaitu keberadaan formalin pada makanan.

Pengambilan data dilakukan menggunakan instrumen test pengetahuan penjual dan kuesioner sikap penjual yang sudah divalidasi ahli serta diuji reliabilitas. Selain itu terdapat pengujian formalin pada sampel bakso dan/atau cilok di Laboratorium Kesehatan Lingkungan Universitas Negeri Malang menggunakan *Test Kit Formaldehyde*. Pengujian dilakukan sesuai tata cara yang tersedia pada *Test Kit Formaldehyde* yaitu dengan menyiapkan  $\pm 1-3$  ml sampel yang sudah dihaluskan dengan air panas, lalu dimasukkan dalam tabung reaksi dengan menambahkan 1 tetes pereaksi 1 serta 3 tetes pereaksi 2. Selanjutnya hasil pengujian dilihat dalam waktu setelah  $\pm 5$  menit. Jika terjadi perubahan warna pada larutan sampel menjadi warna keunguan, maka sampel tersebut positif mengandung formalin/formaldehyde.

Dalam membuktikan hipotesis penelitian, analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *fisher's exact test* karena asumsi uji *chi square* tidak terpenuhi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner yang diisi oleh responden serta pengambilan sampel makanan pada penjual bakso dan/atau cilok yang berjualan di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter. Analisis dan interpretasi data dilakukan untuk melihat hubungan antara pengetahuan dan sikap penjual terhadap keberadaan formalin pada bakso dan cilok.

### 3.1. Hasil

#### 3.1.1. Karakteristik Responden

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	28	80
Perempuan	7	20
<b>Usia</b>		
17-25	4	11,4
26-45	20	57,1
46-65	11	31,4
<b>Pendidikan</b>		
SD	9	25,7
SMP	12	34,3
SMA	11	31,4
Perguruan Tinggi	3	8,6
<b>Jenis Makanan yang Dijual</b>		
Bakso	19	54,3
Cilok	16	45,7

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat jika dari 35 responden didominasi oleh responden berjenis kelamin laki-laki sejumlah 28 responden (80%) sedangkan perempuan sejumlah 7 responden (20%). Karakteristik responden penelitian berdasarkan kategori usia sebagian besar berusia 26-45 tahun (57,1) sedangkan paling sedikit usia 17-25 tahun (11,4%). Dari hasil analisis diperoleh bahwa proporsi responden yang berpendidikan SMP (34,3%) lebih banyak daripada responden yang berpendidikan terakhir SD (25,7%), SMA (31,4%), Perguruan Tinggi (8,6%). Sedangkan proporsi jenis makanan yang dijual responden yaitu bakso sejumlah 19 responden (54,3%) dan cilok sejumlah 16 responden (45,7%).

#### 3.1.2. Hasil Uji Kandungan Formalin Pada Bakso dan Cilok

**Tabel 2. Hasil Uji Laboratorium Kandungan Formalin Pada Bakso dan Cilok**

Jenis Makanan	Hasil Uji				Total	
	Positif		Negatif		N	%
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%		
Bakso	16	45,7	3	8,6	19	54,3
Cilok	12	34,3	4	11,4	16	45,7
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>80</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2. sebagian besar makanan berjenis bakso dan/atau cilok yang dijual di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter terdapat kandungan formalin yaitu dengan proporsi sampel yang positif formalin sebanyak 28 sampel yaitu (45,7%) diantaranya makanan jenis bakso (45,7%) dan jenis cilok sebesar (34,3%). Sedangkan negatif formalin sejumlah 7 sampel diantaranya sampel makanan berjenis bakso (8,6%) dan jenis cilok (11,4%).

### 3.1.3. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Penjual Bakso dan Cilok

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Penjual Bakso dan Cilok di Sekitar Wilayah Universitas Negeri Malang Tahun 2023**

Pengetahuan	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi	20	57,1
Rendah	15	42,9
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3, lebih dari separuh responden penelitian di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter termasuk dalam kategori tingkat pengetahuan tinggi yaitu sebanyak 20 responden (57,1%). Sedangkan responden dengan kategori tingkat pengetahuan rendah sebanyak 15 responden (42,9%).

### 3.1.4. Distribusi Frekuensi Sikap Penjual Bakso dan Cilok

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Sikap Penjual Bakso dan Cilok di Sekitar Wilayah Universitas Negeri Malang Tahun 2023**

Sikap	Frekuensi	Persentase (%)
Positif	24	68,6
Negatif	11	31,4
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa mayoritas responden penelitian di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter menunjukkan sikap positif terhadap penyalahgunaan formalin yaitu sebanyak 24 responden (68,6%). Sedangkan responden yang menunjukkan sikap negatif terdapat 11 responden (31,4%).

### 3.1.5. Hubungan Pengetahuan Penjual Terhadap Keberadaan Formalin pada Bakso dan Cilok

**Tabel 5. Hubungan Pengetahuan Penjual Terhadap Keberadaan Formalin Pada Bakso dan Cilok yang Dijual di Sekitar Wilayah Universitas Negeri Malang Tahun 2023**

Pengetahuan	Hasil Uji				Total		<i>P Value</i>
	Positif		Negatif		N	%	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%			
Tinggi	13	37,1	7	20	20	57,1	0,012
Rendah	15	42,9	0	0	15	42,9	
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>80</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 5, hasil analisis statistik hubungan pengetahuan penjual terhadap keberadaan formalin pada makanan berjenis bakso dan/atau cilok yang dijual di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang Tahun 2023, menunjukkan bahwa dari 20 responden dengan kategori tingkat pengetahuan tinggi, diantaranya menjual bakso dan/atau cilok yang mengandung formalin sebanyak 13 responden (37,1%) dengan responden lainnya dengan kategori tingkat pengetahuan tinggi dan tidak menjual bakso dan/atau cilok berformalin yaitu

sebanyak 7 responden (20%). Sedangkan responden dengan kategori tingkat pengetahuan rendah sebanyak 15 responden (42,9%) menjual bakso dan/atau cilok mengandung formalin. Berdasarkan hasil fisher's exact test dengan tingkat kepercayaan 0,05 memperoleh nilai p-value= 0,012 dimana p-value < 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel pengetahuan dengan keberadaan formalin pada bakso dan cilok.

### 3.1.6. Hubungan Sikap Penjual Terhadap Keberadaan Formalin pada Bakso dan Cilok

**Tabel 6. Hubungan Sikap Penjual Terhadap Keberadaan Formalin Pada Bakso dan Cilok yang Dijual di Sekitar Wilayah Universitas Negeri Malang Tahun 2023**

Sikap	Hasil Uji				Total		P Value
	Positif		Negatif		N	%	
	Σ	%	Σ	%			
Positif	17	48,6	7	20	24	68,6	0,072
Negatif	11	31,4	0	0	11	31,4	
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>80</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 6. hasil analisis hubungan sikap penjual terhadap keberadaan formalin pada makanan berjenis bakso dan/atau cilok yang dijual di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang Tahun 2023 dari 24 responden yang memiliki sikap positif, terdapat 17 responden (48,6%) diantaranya menjual bakso dan/atau cilok yang mengandung formalin dengan 7 responden lainnya (20%) tidak menjual bakso dan/atau cilok berformalin. Sedangkan responden dengan sikap negatif sebanyak 11 responden (31,4%) menjual bakso dan/atau cilok berformalin. Hasil fisher's exact test dengan tingkat kepercayaan 0,05 memperoleh nilai p-value= 0,072 dimana p-value> 0,05 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel sikap dengan keberadaan formalin pada makanan.

## 3.2. Pembahasan

### 3.2.1. Keberadaan Formalin pada Bakso dan Cilok

Berdasarkan hasil pengujian keberadaan formalin pada makanan berjenis bakso dan cilok menggunakan *Test Kit Formaldehyde* mendapatkan hasil bahwa sebagian besar makanan yang dijual di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter terdapat kandungan formalin (80%). Hasil uji kualitatif formalin menunjukkan dari 19 sampel bakso yang diuji 16 sampel positif formalin serta dari 16 sampel cilok yang diuji, 12 diantaranya positif formalin. Hal ini teridentifikasi karena terjadi perubahan warna pada larutan sampel makanan menjadi merah muda keunguan setelah ditetesi reagen 1 dan 2. Hasil pengujian formalin sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputrayadi dkk. (2018), di wilayah kota Mataram keseluruhan sampel bakso yang diuji positif mengandung formalin.

Formalin merupakan salah satu jenis pengawet tetapi penggunaannya tidak diperuntukkan sebagai BTP . Paparan formalin pada tubuh memiliki nilai ambang batas yang menjadi acuan kadar tertinggi yang diperkenankan untuk tubuh, sehingga tidak memberikan dampak atau gangguan kesehatan karena zat formalin. Berdasarkan penjelasan dari *International Programme on Chemical Safety* (1991), batas toleransi formalin pada tubuh dalam bentuk air yaitu 0,1 mg/liter atau 0,2 mg/hari, sedangkan dalam bentuk makanan per

orang dewasa yaitu sekitar 1,5 - 14 mg/hari. Sedangkan menurut *International Council for Harmonisation* (2021), ambang batas penggunaan formalin di Canada berdasarkan paparan secara oral yaitu 0,2 mg/kg/hari atau 10 mg/hari untuk seseorang dengan berat badan 50kg (*based on non-cancer endpoint*). Ambang batas paparan formalin pada tubuh menjadi acuan kadar formalin yang tidak boleh dilampaui, dengan tujuan agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan.

Larangan penggunaan formalin sebagai BTP sudah tertulis dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan yang menyatakan bahwa formalin merupakan salah satu jenis bahan yang dilarang digunakan sebagai BTP (Menteri Kesehatan RI, 2012). Selain itu, dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan dalam standar baku mutu kesehatan lingkungan media pangan olahan siap saji, jumlah batas formalin yaitu negatif/25 gram (Menteri Kesehatan RI, 2023). Larangan penggunaan formalin ini perlu disosialisasikan untuk menambah wawasan penjual terkait pemilihan bahan tambahan yang aman untuk pangan.

Berdasarkan hasil pengujian sampel bakso dan cilok di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter masih teridentifikasi beberapa bakso dan cilok mengandung formalin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penjual yang berperan sebagai distributor tidak mengetahui akan praktik penambahan formalin pada makanan bakso dan/atau cilok serta dikarenakan sulitnya mengidentifikasi keberadaan formalin hanya dengan kasat mata. Sehingga sangat diperlukan pengawasan oleh pihak terkait seperti Dinas Kesehatan, Badan POM, serta Puskesmas setempat untuk memonitoring keamanan pangan.

### **3.2.2. Hubungan Pengetahuan Penjual Terhadap Keberadaan Formalin pada Bakso dan Cilok**

Berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa responden dengan kategori tingkat pengetahuan rendah (42,9%). Dalam penelitian ini, responden dengan kategori tingkat pengetahuan yang rendah secara keseluruhan melakukan praktik menjual bakso dan/atau cilok berformalin di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter yaitu sebanyak 15 responden. Selain itu, responden dengan hasil uji negatif formalin secara keseluruhan memiliki tingkat pengetahuan tinggi (20%). Hal ini dapat mengindikasikan bahwa tingkat pengetahuan responden berbanding lurus dengan praktik penjualan bakso dan/atau cilok berformalin di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter. Oleh karena itu, dalam analisis statistik *fisher's exact test* dengan *p-value*=0,012 menunjukkan bahwa adanya hubungan yang cukup erat antara pengetahuan dengan keberadaan formalin pada makanan berjenis bakso dan/atau cilok yang dijual di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widayanti & Laksmi W. (2017), dimana terdapat hubungan antara pengetahuan penjual dengan hasil uji formalin pada ikan asin di pasar tradisional kota Denpasar. Namun, penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Habibah (2013), yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara pengetahuan penjual dengan penjualan ikan asin mengandung formalin di pasar tradisional Kota Semarang.

Hasil penelitian menggunakan instrumen tes pengetahuan dan kuesioner sikap yang diisi oleh responden, sebagian besar responden masih awam dengan istilah Bahan Tambah Pangan (BTP) namun tidak sedikit dari mereka mengetahui kegunaan pengawet. Sebagian



besar responden mengetahui formalin dan bahayanya serta mereka mengetahui bahwa formalin dilarang digunakan sebagai bahan tambahan pangan. Beberapa responden dengan pengetahuan rendah mengaku tidak mengetahui formalin ataupun bahaya formalin jika dikonsumsi, namun mereka mengetahui tempat membeli bahan formalin. Sehingga karena ketidaktahuan tersebut penjual mengaku tetap memilih untuk menjual makanan meskipun sudah terbukti mengandung formalin. Sedangkan responden dengan kategori tingkat pengetahuan tinggi namun masih melakukan praktik penjualan bakso dan/atau cilok berformalin terjadi karena ketidaktahuan dalam mengidentifikasi ciri-ciri bakso dan/atau cilok berformalin karena sulit untuk membedakan produk tercemar formalin secara kasat mata. Terkait kesulitan mengidentifikasi keberadaan formalin tersebut juga didukung oleh belum terlaksananya pengawasan makanan oleh pihak terkait juga menjadi salah satu penyebab masih banyak ditemui makanan yang mengandung formalin.

### 3.2.3. Hubungan Sikap Penjual Terhadap Keberadaan Formalin pada Bakso dan Cilok

Dari hasil penelitian ini sebagian besar responden menunjukkan sikap positif atau sikap yang baik sebanyak (68,6%). Sedangkan responden yang memiliki sikap negatif sebanyak (31,4%). Responden yang memiliki sikap negatif secara keseluruhan hasil uji formalinnya menunjukkan positif formalin. Sedangkan responden dengan sikap positif namun hasil pengujiannya menunjukkan hasil positif formalin sebanyak (48,6%). Hal ini mengindikasikan adanya ketidaksesuaian antara sikap responden dengan keberadaan formalin pada makanan. Dalam penelitian ini, sebagian besar responden menyatakan sikap tidak setuju dengan penggunaan formalin sebagai pengawet makanan, namun sebenarnya responden tersebut melakukan praktik penjualan bakso dan/atau cilok berformalin. Hasil analisis statistik *fisher's exact test* menunjukkan hasil  $p\text{-value}=0,072$  atau dengan artian antara variabel sikap dengan keberadaan formalin pada makanan berjenis bakso dan/atau cilok yang dijual di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter, menunjukkan hasil tidak saling berhubungan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Aini dkk. (2020), menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara sikap responden dengan keberadaan formalin pada ikan asin dengan hasil analisis statistik *chi square* dengan  $p\text{-value}=0,559$  diantaranya responden dengan sikap baik dan hasil uji positif formalin sebanyak 23 responden (82%) sedangkan responden dengan sikap baik dan hasil uji negatif formalin sebanyak 5 responden (17,9%). Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anwar (2018), terkait hubungan pengetahuan, sikap dan tindakan penjual dengan kandungan formalin pada tahu di pasar Cengkareng Jakarta Barat menunjukkan hasil bahwa adanya hubungan antara sikap penjual dengan kandungan formalin pada tahu.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden menyatakan bahwa peraturan tentang penggunaan pengawet sangat diperlukan salah satunya adalah formalin. Selain itu, mayoritas responden setuju jika terdapat pengawasan pangan oleh pihak terkait dan merasa perlu dilakukan pengujian formalin pada makanan. Namun, sikap responden berbanding terbalik dengan praktik penjualan bakso dan/atau cilok berformalin. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil penelitian dimana masih terdapat penjual dengan sikap positif yang menjual bakso dan/atau cilok yang mengandung formalin. Hal ini dapat terjadi karena ketidaktahuan penjual yang berperan sebagai distributor terkait penambahan formalin pada makanan. Selain itu, perbedaan antara sikap dengan keberadaan formalin pada makanan ini dapat ditimbulkan oleh reaksi responden yang tertutup terhadap peneliti, dimana sebagian responden tidak

setuju dengan pemberian sanksi jika terbukti melakukan praktik penjualan makanan berformalin. Sehingga perilaku dapat berbanding terbalik dengan sikap yang diberikan atau informasi yang disampaikan tidak sesuai dengan keadaan sebenarnya. Seseorang yang merasa dalam kondisi terancam, akan cenderung menyatakan sikap dengan tujuan menyelamatkan diri, meskipun hal tersebut tidak sesuai dengan sikap yang sebenarnya (Aziza et al., 2017). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hayat & Darusmini (2022), dimana masih terdapat responden (65%) dengan sikap baik namun melakukan praktik penjualan makanan berformalin.

#### **4. Simpulan**

Hasil penelitian mengenai hubungan pengetahuan dan sikap penjual terhadap keberadaan formalin pada bakso dan cilok yang dijual di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter, disimpulkan bahwa masih terdapat sampel bakso dan/atau cilok yang dilakukan pengujian positif mengandung formalin. Berdasarkan hasil analisis statistik terdapat hubungan antara pengetahuan penjual dengan keberadaan formalin pada bakso dan/atau cilok. Namun, tidak terdapat hubungan antara sikap penjual dengan keberadaan formalin pada makanan berjenis bakso dan/atau cilok yang dijual di sekitar wilayah Universitas Negeri Malang dalam radius 500 meter.

Disarankan kepada Dinas Kesehatan Kota Malang beserta pihak puskesmas setempat untuk melakukan pengawasan pangan terhadap makanan olahan atau makanan basah untuk memonitoring keamanan pangan. Bagi penjual perlu dilakukan sosialisasi tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP), bahaya formalin bagi kesehatan dan keamanan pangan agar meningkatkan pengetahuan serta sikap penjual sehingga dapat berpengaruh dalam praktik penjualan makanan bebas formalin. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan pada faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi praktik penggunaan formalin pada makanan.

#### **Daftar Rujukan**

- Agency Toxic Substances and Disease Registry. (1999). Toxicological Profile for Formaldehyde. CDC. <https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles>
- Aini, L. D. N., Pradigdo, S. F., & Rahliudin, M. ze. (2020). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Pedagang Dengan Kandungan Formalin Pada Ikan Asin (Studi Di Pasar Tradisional Wiyayah Kabupaten Rembang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 8(2), 268–271. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jkm.v8i2.26287>
- American Psychological Association. (2023). Behaviors. <https://dictionary.apa.org>
- Anindita, G. (2019). Penetapan Kadar Formalin Dalam Ikan Asin di Pasar Wilayah Kecamatan Jebres Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS [Universitas Setia Budi]. <http://repository.setiabudi.ac.id/id/eprint/4010>
- Anwar, K. (2018). Studi Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Penjual Tahu Dengan Kandungan Formalin Pada Tahu di Pasar Cengkareng, Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat Tahun 2018 [Poltekkes Kemenkes Jakarta II]. [https://perpus.poltekkesjkt2.ac.id/setiadi/index.php?p=show\\_detail&id=1191](https://perpus.poltekkesjkt2.ac.id/setiadi/index.php?p=show_detail&id=1191)
- Arumsari, G. P., Krianto, T., & Wispriyono, B. (2017). Behaviour of Traders And Manufacturers In The Use Of Formalin In Wet Noodle And Tofu In Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 11(1), 39. <https://doi.org/10.24893/jkma.v11i1.261>
- Aziza, M. U., Rahfiludin, M. Z., & Pangestuti, D. R. (2017). Perbedaan Kadar Formalin Pada Tahu Putih di Tingkat Produsen dan Pedagang Kota Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 291–300. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jkm.v5i1.15566>
- Badan POM. (2021). Laporan Tahunan Tahun 2021 Direktorat Pengawasan Peredaran Pangan Olahan.

- Dinas Kesehatan Kota Malang. (2023). Hasil Pengujian Sampel Pangan Parameter Uji Formalin Tahun 2021-2022.
- Faoziyah, A. R., Agustina, L. T., & Wijaya, T. H. (2019). Analisis Kandungan Boraks dan Formalin pada Bakso dan Cilok di Wilayah Cilacap Kota. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 65–70. <http://e-jurnal.stikesalirsyadclp.ac.id/index.php/jp/article/download/22/11/>
- Faradila, Alioes, Y., & Syamsir, E. (2014). Identifikasi Formalin pada Bakso yang Dijual pada Beberapa Tempat di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 156–158. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.71>
- Farid, A., Romadi, U., & Witono, D. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani dalam Penerapan Sistem Tanam Jajar Legowo di Desa Sukosari Kecamatan Kasembon Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Penyuluhan*, 14(1), 27–32. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.19226>
- Febriyanto, M. A. B. (2016). Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Konsumsi Jajanan Sehat di MI Sulaimaniyah Mojoagung Jombang (Vol. 152, Issue 3) [Universitas Airlangga]. [file:///Users/andreaquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias\\_ALAD\\_11\\_Nov\\_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec](file:///Users/andreaquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec)
- Habibah, T. P. Z. (2013). Identifikasi Penggunaan Formalin Pada Ikan Asin dan Faktor Perilaku Penjual di Pasar Tradisional Kota Semarang. 2(3), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ujph.v2i3.3031>
- Hayat, F., & Darusmini. (2022). Factor Analysis of Formalin Use Tofu Traders in Traditional Markets of Serang City. *Jurnal Surya Muda*, 3(2), 121–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.38102/jsm.v3i2.82>
- International Council for Harmonisation. (2021). ICH M7(R2): Assessment and Control of DNA Reactive (Mutagenic) Impurities in Pharmaceuticals to Limit Potential Carcinogenic Risk 2 nd Addendum.
- International Programme on Chemical Safety. (1991). Formaldehyde: Health and Safety Guide.
- Kholifah, S., & Utomo, D. (2018). Uji Boraks Dan Formalin Pada Jajanan Disekitar Universitas Yudharta Pasuruan. *TEKNOLOGI PANGAN: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 9(1), 10–19. <https://doi.org/10.35891/tp.v9i1.933>
- Marliza, H., & Saputri, T. A. (2019). Analisis Kualitatif Formalin pada Ikan Asin di Pasar Jodoh Kota Batam Qualitative Analysis of Formalin in Salted Fish in Pasar Jodoh Kota Batam. 16(02), 307–314. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30595/pharmacy.v16i2.5692>
- Menteri Kesehatan RI. (2012). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Menteri Kesehatan RI. (2023). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 014 Tentang Kesehatan Lingkungan.
- Murtiyanti, M. F. (2014). Identifikasi Penggunaan Zat Pewarna Pada Pembuatan Kerupuk dan Faktor Perilaku Produsen (Studi Pada Sentra Kerupuk Di Desa Ngeluran Kec. Karanganyar Kab. Demak). *Unnes Journal of Public Health*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ujph.v2i1.3037>
- Ningtyas, A., Lizansari, M., Asyfiradayati, R., Winarsih, & Purwati, Y. (2018). Identifikasi Kandungan Formalin pada Bahan Pangan (Mie Basah, Bandeng Segar dan Presto, Ikan Asin, Tahu) di Pasar Gede Kota Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 12–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/jk.v11i2.7666>
- Parengkuan, C., Kilis, H., Paat, V., & Tumbel, S. (2022). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Mie Basah Yang Beredar Di Pasar Beriman Kota Tomohon. *Biofarmasetikal Tropis*, 5(1), 1–5. <https://doi.org/10.55724/jbiofartrop.v5i1.208>
- Permadi, A., Salampessy, R. B. ., Yuniarti, T., Sumandiarsa, I. K., Budiyanto, M. A., Nurbani, S. Z., & Prasetyati, S. B. (2022). Identifikasi kandungan formalin dan korelasi pengetahuan dengan sikap pedagang ikan asin di pasar baru juwana. 05(April), 62–69.
- Presiden RI. (1999). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen. <https://jdih.go.id/search/pusat/detail/832971>
- Safitri, A. R. (2015). Gambaran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Penjual Tahu Mengenai Tahu Berformalin di Pasar Daerah Semanan Jakarta Barat Tahun 2015 [Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/28890%0A>

