

## Analisis Tingkat Pengetahuan dan Kesadaran Pedagang terhadap Bahan Berbahaya

### *Analysis of Level of Knowledge and Awareness of Snack Sellers Regarding Hazardous Materials*

Ramdhani Andriansyah Ahmad

Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Islam Al-Ihya Kuningan, Indonesia

E-mail Korespondensi: [ramdhani.aa@gmail.com](mailto:ramdhani.aa@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis tingkat pengetahuan dan kesadaran pedagang jajanan sekolah terhadap penggunaan bahan berbahaya serta mengidentifikasi produk yang mengandung bahan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan pedagang mengenai formalin dan boraks sudah baik (lebih dari 70%), namun pengetahuan tentang Rhodamin-B dan Methanyl Yellow masih sangat rendah, yang berdampak pada rendahnya kesadaran terhadap bahaya kedua zat tersebut. Dari 29 jenis jajanan yang diuji di Kecamatan Sumber pada tahun 2022, satu produk positif mengandung formalin, satu produk mengandung Rhodamin-B, dan tidak ditemukan boraks serta Methanyl Yellow. Sosialisasi dan edukasi dari Dinas Pendidikan dan Dinas Kesehatan serta peran orang tua dalam pengawasan perlu ditingkatkan.

**Kata kunci:**

boraks, formalin, methanyl yellow, pengetahuan pedagang, rhodamin-b

#### ABSTRACT

*This study analyzes the level of knowledge and awareness of school snack sellers regarding the use of hazardous materials and identifies products containing these materials. The results of the study indicate that traders' knowledge of formalin and borax is good (more than 70%), but knowledge of Rhodamin-B and Methanyl Yellow is still very low, which has an impact on low awareness of the dangers of these two substances. Of the 29 types of snacks tested in Sumber District in 2022, one product tested positive for formalin, one product contained Rhodamin-B, and no borax or Methanyl Yellow were found. Socialization and education from the Education Office and Health Office as well as the role of parents in supervision need to be improved.*

#### ARTICLE INFO

**Article History:**

Submitted/Received 04 Aug 2024

First Revised 20 Aug 2024

Accepted 31 Aug 2024

First Available online 01 Sep 2024

Publication Date 01 Sep 2024

**Keyword:**

borax, formalin, methanyl yellow, rhodamin-b, snack sellers knowledge

## 1. PENDAHULUAN

Makanan jajanan anak sekolah (PJAS) adalah jenis makanan yang dijual di sekitar lingkungan sekolah dan dikonsumsi oleh siswa setiap hari (Hadiana, 2018). PJAS meliputi minuman, buah-buahan, camilan, serta makanan utama atau pelengkap yang dikonsumsi anak-anak selama jam istirahat dan setelah sekolah. Mengonsumsi makanan ringan yang sehat di sekolah sangat penting untuk menjaga stabilitas kadar gula darah, sehingga anak-anak dapat tetap berkonsentrasi pada pelajaran dan melaksanakan aktivitas lainnya dengan baik (Aini, 2019).

Salah satu isu yang tengah berkembang di masyarakat saat ini berkaitan dengan keamanan pangan, baik karena masih banyaknya kasus keracunan makanan maupun meningkatnya kesadaran dan tuntutan masyarakat akan makanan yang sehat dan halal (Njatrijani, 2021). Pemerintah, melalui Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 Tentang Pangan, mengatur mengenai aspek keamanan pangan dalam salah satu pasalnya. Keamanan pangan mengacu pada kondisi dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah makanan dari kemungkinan kontaminasi biologis, kimia, atau benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, atau membahayakan kesehatan manusia, serta memastikan bahwa makanan tersebut tidak bertentangan dengan agama, kepercayaan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi.

Survei yang dilakukan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) (2020) mengungkap adanya kejadian luar biasa (KLB) terkait keracunan pangan. Dari kejadian tersebut, 15.9% terjadi di Sekolah Dasar (SD/MI), sebagian diduga disebabkan oleh cemaran kimia pada makanan jajanan. Selain itu, data BPOM tahun 2020 menunjukkan bahwa penyalahgunaan bahan berbahaya seperti boraks, formalin, rhodamin-B, dan methanyl yellow masih terjadi. Boraks merupakan bahan berbahaya yang paling sering ditemukan, mencapai 6%, sementara methanyl yellow adalah yang paling jarang ditemukan, yaitu sebesar 1%. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor: 239/Men.Kes/Per/V/85, terdapat 30 jenis zat pewarna, termasuk rhodamin-B dan methanyl yellow, yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya dan dilarang penggunaannya dalam obat, makanan, dan kosmetik kecuali jika telah mendapat izin dari BPOM. Penggunaan formalin dan boraks juga secara tegas dilarang berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor: 1168/Men.Kes/Per/X/1999.

Dengan meningkatnya persaingan di antara produsen, penggunaan zat berbahaya dalam makanan dan minuman sering dilakukan untuk meningkatkan daya tarik produk. Penambahan zat ini membuat warna makanan lebih menarik, tekstur menjadi lebih kenyal, lebih awet, dan harganya menjadi lebih murah (Irawan & Ani, 2016). Pemilihan zat berbahaya oleh produsen atau pedagang sering kali disebabkan oleh rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan mereka mengenai definisi, manfaat, serta takaran yang tepat untuk penggunaan bahan-bahan berbahaya tersebut (Linda *et al.*, 2016).

Penyalahgunaan bahan berbahaya sebagai bahan tambahan dalam makanan jelas sangat mengkhawatirkan. Dari hasil pengawasan yang dilakukan oleh Ditjen Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga Kementerian Perdagangan, ditemukan 444 tautan yang terkait dengan penjualan prekursor, bahan berbahaya, serta botol bekas produk kimia di sejumlah platform e-commerce (Ditjen PKTN, 2021). Penggunaan bahan berbahaya dalam makanan jajanan anak sekolah (PJAS) dapat berdampak langsung maupun jangka panjang terhadap kesehatan anak (Akbari, 2012). Anton *et al.* (2019) menyatakan bahwa zat berbahaya yang terkandung dalam jajanan sekolah dapat menyebabkan reaksi akut pada tubuh, seperti batuk, diare, alergi, kesulitan buang air besar, atau bahkan keracunan.

Hasil penelitian yang meneliti pengetahuan pedagang PJAS tentang bahan pangan telah dilaporkan oleh Paratmanitya & Aprilia (2016); Utomoa dan Kholifah (2018), Chikmah & Maulida (2019); Dewi (2019); Nurlailia *et al.*, (2021); Yusran (2023); dan Kusumastuti & Wismanto (2023). Penggunaan bahan tambahan pangan dalam produk olahan industri usaha mikro kecil menengah juga belum mendapatkan standardisasi dari BPOM. Akibatnya, makanan dan minuman yang tidak layak konsumsi masih beredar di pasaran. Selain itu, pengawasan BPOM terhadap industri rumah tangga dan usaha mikro kecil menengah masih sangat terbatas. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tingkat pengetahuan dan kesadaran pedagang terhadap penggunaan bahan berbahaya dan mengidentifikasi jajanan yang mengandung bahan berbahaya.

## 2. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif (*quantitative research*) dengan pendekatan deskriptif. Fokus penelitian dilakukan pada jenis pangan jajanan anak sekolah yang berada di lingkungan, tingkat pengetahuan pedagang tentang penggunaan bahan tambahan berbahaya pada makanan, dan jenis makanan yang mengandung boraks, formalin, Rhodamin-B, dan *methanyl yellow*.

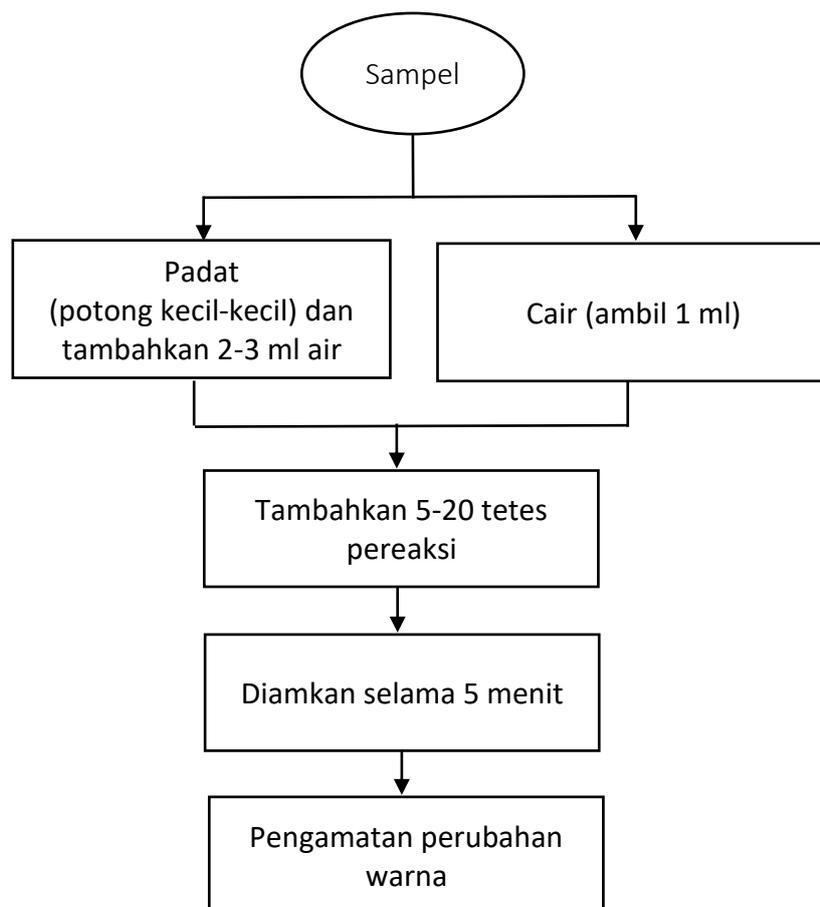
### 2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini terdiri dari empat tahap utama, yaitu (1) pemilihan jenis bahan pangan atau jajanan anak sekolah yang akan dianalisis, (2) penyebaran kuesioner kepada para pedagang, (3) pengujian sampel bahan pangan, dan (4) analisis data. Pemilihan jajanan anak yang dijadikan sampel penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2019), *purposive sampling* adalah metode penentuan sampel di mana peneliti menetapkan kriteria atau indikator untuk menyaring sampel yang relevan dengan wilayah kajian. Kriteria sampel dalam penelitian ini meliputi (1) bahan pangan yang dikemas tanpa label informasi produsen, kandungan gizi, dan sejenisnya, serta (2) bahan pangan dengan tekstur kenyal, tidak mudah hancur, tidak lengket, berbau tidak alami (menyengat), dan memiliki warna yang mengkilap atau mencolok.

Tahap kedua yaitu penyebaran kuisoner terhadap pedagang yang menjual karakteristik bahan pangan diatas. Kuisoner yang digunakan hasil modifikasi dari penelitian Irawan & Ani (2016). Tahap ketiga pengujian sampel bahan pangan dengan menggunakan kit pengujian cepat (*rapid test kit*). Tahap terakhir, adalah analisis data terhadap data kuisoner dan pengujian bahan pangan.

### 2.2 Pengujian Sampel

Pengujian bahan berbahaya pada produk-produk hasil sampling yang diuji secara kualitatif menggunakan kit pengujian cepat (*rapid test kit*). Pengujian sampel bahan pangan yang mengandung bahan berbahaya (boraks, formalin, Rhodamin-B, dan *methanyl yellow*) mengacu pada modul yang terbitkan oleh BPOM & IPB (2015) dan disajikan pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Diagram Alir Pengujian Sampel yang Mengandung Bahan Berbahaya

Sumber: [BPOM & IPB \(2015\)](#)

Sampel yang mengandung bahan berbahaya akan mengalami perubahan warna yaitu boraks (kemerahan/merah bata), formalin (ungu kebiruan/violet), rhodamine-B (ungu kebiruan/violet), dan methanyl yellow (violet kecoklatan)

### 2.3 Analisis Data

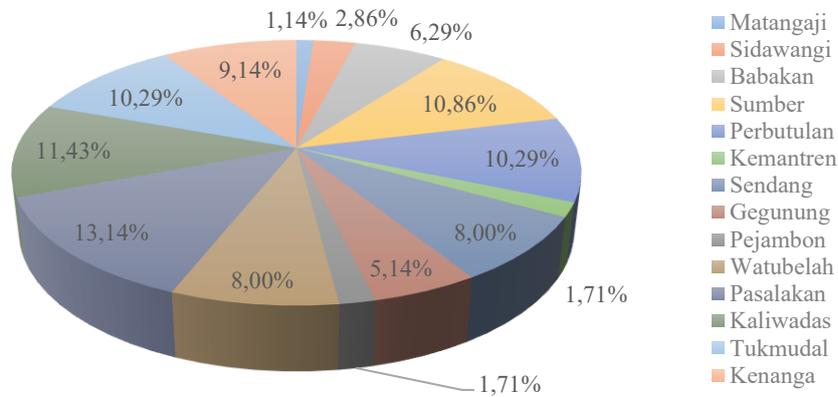
Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan metode tabulasi di Microsoft Excel.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di 38 sekolah dasar yang ada di Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon. Pendataan jenis-jenis PJAS dilakukan di seluruh sekolah dasar. Pendataan ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pedagang yang ada di tiap-tiap sekolah dasar yang ada di wilayah Kecamatan Sumber dan jenis-jenis Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) apa saja yang di jajakan oleh para pedagang tersebut.

Berdasarkan hasil survei jumlah pedagang PJAS di wilayah Kecamatan Sumber adalah sebanyak 175 pedagang dengan jumlah pedagang laki-laki sebanyak 121 orang dan jumlah pedagang perempuan sebanyak 54 orang (**Gambar 2**). SDN 1 Tukmudal merupakan sekolah dasar dengan jumlah pedagang PJAS terbanyak yaitu sebanyak 12 pedagang (6,86%). Hal ini

disebabkan karena SDN 1 Tukmudal memiliki siswa yang lebih banyak dibandingkan dengan sekolah dasar lainnya sehingga banyak pedagang yang ingin menjajakan dagangannya di SDN 1 Tukmudal. Sedangkan sekolah dasar yang tidak ditemukan pedagang PJAS nya adalah SDN 3 Sidawangi, SDN 2 Kemantren, SDN 1 Pejambon, dan SDN 1 Kenanga.



**Gambar 2.** Jumlah Pedagang PJAS di Wilayah Kecamatan Sumber

PJAS yang ditemukan di lingkungan sekolah dan dikonsumsi sehari-hari oleh siswa mencakup minuman, buah-buahan, camilan, serta makanan utama atau tambahan yang dinikmati anak-anak selama jam istirahat dan setelah sekolah. Berdasarkan survei yang dilakukan di sekolah-sekolah dasar di Kecamatan Sumber, Kabupaten Cirebon, jajanan yang paling umum meliputi jenis aci, bakso, makanan ringan, dan minuman dingin. Minuman dingin seperti es cincau, es kelapa, es teh manis, es melon serut, dan es tebu merupakan jenis jajanan yang paling sering ditemukan di sekolah dasar, mencapai 16,67%. Jajanan aci seperti cilok, cireng, cilor, dan cibay mengikuti dengan presentase 15,63%, sedangkan jajanan bakso, termasuk bakso tusuk, bakso bakar, bakso krispi, tahu bakso, bakso ayam, dan bakso sapi, mencatatkan angka 6,25%. Jajanan jenis makanan ringan berlabel menyumbang 10,42%. Data jenis dan jumlah jajanan yang terlibat dalam penelitian ini ditampilkan dalam **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Data Jenis dan Jumlah Jajanan PJAS di Sekitar Sekolah Kecamatan Sumber

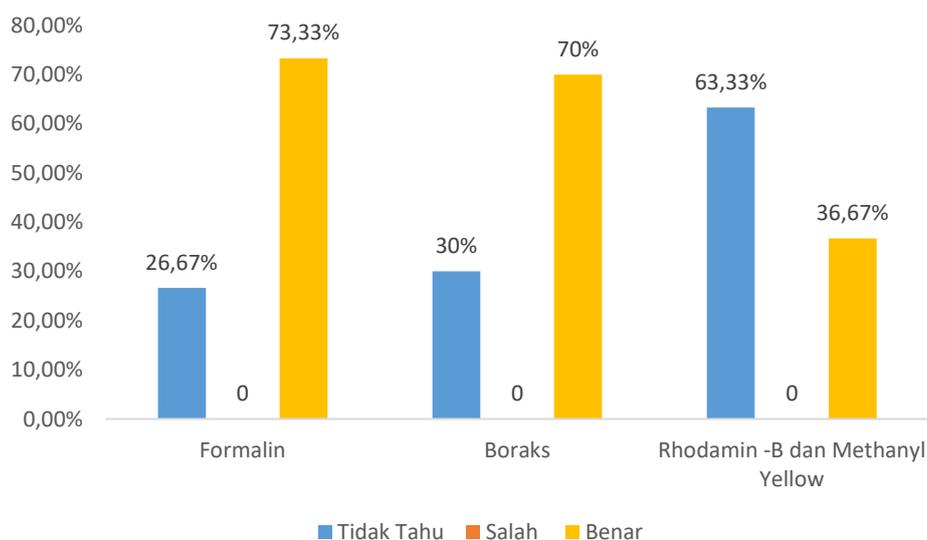
No	Jenis PJAS	Jumlah Jajanan	Persentase (%)
1	Aneka aci (cilok, cireng, cimol, cilor, cibay)	30	15.63
2	Sempol ayam	3	1.56
3	Bakso (tusuk, bakar, krispi, ayam, sapi)	12	6.25
4	Aneka Gorengan	5	2.60
5	Minuman (minuman dingin, cincau, es kelapa, es teh manis, melon serut, es tebu)	32	16.67
6	Bubur ayam	3	1.56
7	Lumpia	4	2.08
8	Cakue	5	2.60
9	Bihun gulung	10	5.21
10	Kebab	4	2.08
11	Makaroni	9	4.69
12	Ice Cream	3	1.56
13	Agar-agar	5	2.60
14	Aneka makanan ringan	20	10.42

No	Jenis PJAS	Jumlah Jajanan	Persentase (%)
15	Martabak	8	4.17
16	Fried chicken	1	0.52
17	Mie (rebus dan goreng)	2	1.04
18	Telur gulung	3	1.56
19	Tahu gejrot	4	2.08
20	Gulali	2	1.04
21	Seblak	3	1.56
22	Batagor dan siomay	9	4.69
23	Aneka sate (sate usus, sate ayam)	5	2.60
24	Harumanis	1	0.52
25	Sosis	5	2.60
26	Papeda	4	2.08
<b>Total</b>		<b>192</b>	<b>100.00</b>

### 3.1 Tingkat Pengetahuan Pedagang Terhadap Bahan Berbahaya di PJAS

#### 3.1.1 Pengetahuan Kegunaan

Hasil analisis terhadap tingkat pengetahuan pedagang PJAS terhadap penggunaan bahan berbahaya pada PJAS diperoleh informasi bahwa lebih dari 70% pedagang mengetahui dengan benar kegunaan dua zat yaitu formalin dan boraks untuk tidak digunakan dan ada di bahan pangan PJAS. Walaupun begitu masih terdapat 27% - 30% pedagang yang belum mengetahui kegunaan formalin dan boraks. Sedangkan pengetahuan terhadap Rhodamin B dan Methanyl Yellow kurang dari 40% yaitu 36.7% pedagang yang menjawab dengan benar kegunaan zat tersebut. Sisanya 63.3% pedagang belum mengetahui kegunaan kedua zat tersebut (Rhodamin B dan Methanyl Yellow) pada bahan pangan (**Gambar 3**).



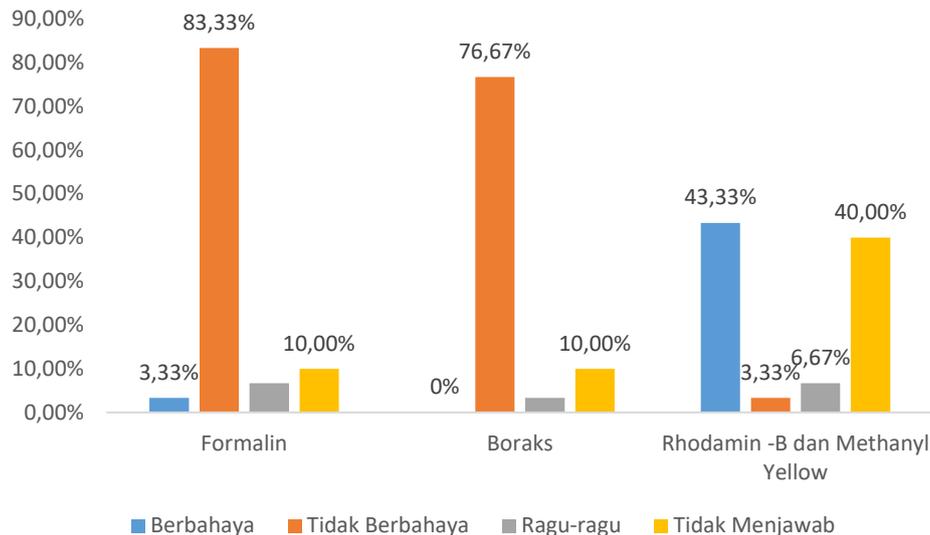
**Gambar 3.** Distribusi Pengetahuan Pedagang PJAS terhadap Kegunaan Bahan berbahaya

Kurangnya pemahaman pedagang terhadap bahan berbahaya Rhodamin B dan Methanyl Yellow disebabkan oleh istilah-istilah yang tidak umum di masyarakat. Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian [Novita & Adriyani \(2013\)](#) yang menyatakan bahwa

pengetahuan pedagang mengenai bahan tambahan pangan, terutama pewarna dan pemanis buatan, masih tergolong rendah.

### 3.1.2 Pengetahuan Pedagang terhadap Dampak Bahan berbahaya di PJAS

Tingkat pengetahuan pedagang terhadap dampak penggunaan bahan berbahaya di PJAS cukup tinggi yaitu lebih dari 75% pada dampak penggunaan formalin dan boraks (**Gambar 4**). Sedangkan pengetahuan terhadap dampak Rhodamin-B dan Methanyl Yellow masih cukup rendah yaitu dibawah 50% yaitu 43.3%.

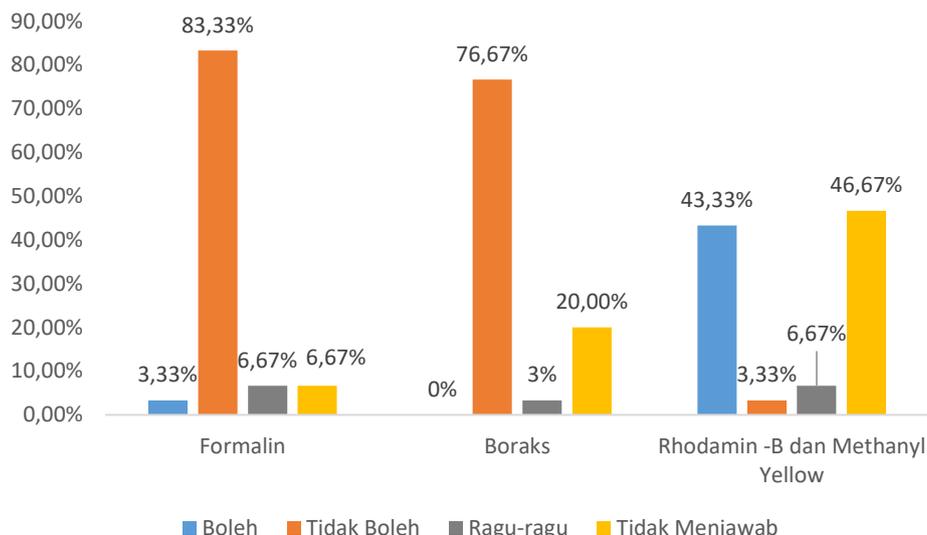


**Gambar 4.** Distribusi Pengetahuan Pedagang terhadap Dampak Bahan berbahaya di PJAS

Pengetahuan pedagang mengenai dampak bahan berbahaya dalam PJAS dipengaruhi oleh apakah mereka pernah menerima informasi terkait bahan tambahan makanan berbahaya. Responden yang pernah mendapatkan informasi tersebut cenderung memahami bahan tambahan makanan berbahaya, sedangkan mereka yang tidak pernah menerima informasi tersebut cenderung tidak memahaminya (Irawan & Ani, 2016).

### 3.1.3 Tingkat Kesadaran Pedagang terhadap Bahan berbahaya di PJAS

Tingkat kesadaran pedagang terhadap boleh dan tidaknya menjual PJAS yang mengandung bahan berbahaya menunjukkan bahwa lebih dari 75% pedagang menyatakan bahwa formalin (83.3%) dan boraks (76.7%) tidak boleh akan menjual PJAS yang mengandung kedua zat tersebut (**Gambar 5**). Hasil wawancara terhadap pedagang menyebutkan bahwa mereka memperoleh informasi bahwa kedua zat tersebut berbahaya dan tidak boleh ada dimakanan karena digunakan untuk mengawetkan non makanan (pengawetan mayat dan lainnya).



**Gambar 5.** Distribusi Kesadaran Pedagang terhadap Bahan berbahaya di PJAS

Sedangkan tingkat kesadaran pedagang terhadap Rhodamin-B dan Methanyl Yellow masih sangat rendah terlihat bahwa hanya 3.3% pedagang yang menyatakan bahwa tidak boleh menjual PJAS yang mengandung dua bahan berbahaya tersebut. Masih terdapat lebih dari 40% pedagang yang membolehkan menjual PJAS dan 46.7% pedagang yang tidak mengetahui Rhodamin-B dan Methanyl Yellow Tingkat. Tingkat kesadaran pedagang yang rendah pada dua bahan berbahaya ini linier dengan tingkat pengetahuan pedagang tentang kegunaan dan dampak Rhodamin-B dan Methanyl Yellow di bahan pangan (**Gambar 2**) (**Gambar 3**).

Menurut [Notoatmodjo \(2003\)](#), pengetahuan adalah hasil dari proses memahami yang sekadar menjawab pertanyaan "apa". Pengetahuan ini terbentuk setelah seseorang mengamati objek tertentu. Ini berarti bahwa kurangnya informasi yang dimiliki oleh pedagang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan dan kesadaran mereka. Sementara itu, [Novita & Adriyani \(2013\)](#) berpendapat bahwa pengalaman seseorang dapat menjadi sumber pengetahuan atau cara untuk memperoleh kebenaran, terutama mengenai rhodamin B, natrium siklamat, dan bahan berbahaya lainnya. Pengetahuan ini juga dipengaruhi oleh ketersediaan informasi dan partisipasi dalam pendidikan nonformal, yang masih terbatas di kalangan pedagang.

### 3.2 Analisis Hasil Pengujian Kandungan Bahan berbahaya di PJAS

Hasil pengujian kualitatif terhadap PJAS di Kecamatan Sumber, Kabupaten Cirebon, yang disajikan pada **Tabel 2** menunjukkan bahwa dari 29 (dua puluh sembilan) sampel yang diuji menggunakan kit pengujian cepat (rapid test kit), hanya ditemukan dua produk yang mengandung bahan berbahaya. Produk tersebut adalah Agar-agar (D3) yang terbukti positif mengandung Rhodamin-B dan Bakso Bakar (E4) yang positif mengandung formalin.

**Tabel 2.** Hasil Pengujian Kualitatif Kandungan Bahan Berbahaya di PJAS

No	Kode	Jenis PJAS	Kandungan Formalin	Kandungan Boraks	Kandungan Rhodamin-B	Kandungan Methanyl Yellow
1	A1	Sosis	Negatif	Negatif		
2	A2	Bakso sapi	Negatif	Negatif		

No	Kode	Jenis PJAS	Kandungan Formalin	Kandungan Boraks	Kandungan Rhodamin-B	Kandungan Methanyl Yellow
3	A3	Sempol ayam	Negatif	Negatif		
4	A4	Bakso bakar	Negatif	Negatif		
5	A5	Cilok	Negatif	Negatif		
6	A6	Bakso ikan	Negatif	Negatif		
7	A7	Cimol	Negatif	Negatif		
8	A8	Bihun gulung	Negatif	Negatif		
9	A9	Bakso ayam	Negatif	Negatif		
10	A10	Saos Bakso			Negatif	
11	B1	Harum Manis			Negatif	
12	B2	Bakso Sapi	Negatif	Negatif		
13	B3	Makroni Basah				Negatif
14	C1	Cakue	Negatif	Negatif		
15	C2	Cilok	Negatif	Negatif		
16	C3	Sosis Selimut	Negatif	Negatif		
17	C4	Bihun gulung	Negatif	Negatif		
18	D1	Cilor	Negatif	Negatif	Negatif	
19	D2	Bakso ayam	Negatif	Negatif		
20	D3	Agar-agar			Positif	
21	D4	Makaroni Telur				Negatif
22	E1	Batagor	Negatif	Negatif		
23	E2	Sempol ayam	Negatif	Negatif		
24	E3	Bakso bakar	Positif	Negatif		
25	E4	Cireng	Negatif	Negatif		
26	F1	Otak-otak	Negatif	Negatif		
27	F2	Siomay	Negatif	Negatif		
28	F3	Cakue	Negatif	Negatif		
29	F4	Sosis Bakar	Negatif	Negatif		

Hasil penelitian ini relevan dengan kajian yang dilakukan oleh (Maidah, 2015) tentang pengujian formalin pada pangan yang diperdagangkan di sekitar Sekolah Dasar menyebutkan sampel yang diuji terdeteksi negatif dari bahan berbahaya (boraks, dan formalin), namun terdeteksi positif mengandung natrium benzoat. Sedangkan pada kajian Utomoa & Kholifah (2018) menyebutkan bahwa jajanan yang yang dijual di sekitar Universitas Yudharta Pasuruan negatif formalin namun terdeteksi positif mengandung boraks.

Selanjutnya kajian yang dilakukan oleh Kusumastuti & Wismanto (2023) yang menguji kandungan Rhodamin-B dan Formalin pada produk pangan berupa kerupuk berdasarkan hasil pengujian semua sampel terdeteksi negatif dari bahan berbahaya. Dari hasil penelitian ini dan riset-riset terdahulu tersebut dapat diperoleh informasi bahwa kesadaran masyarakat terutama pedagang jajanan untuk tidak menjual produk yang mengandung bahan berbahaya sudah cukup baik. Namun begitu, upaya sosialisasi dan edukasi terhadap produsen pangan perlu terus dilakukan.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil observasi terhadap pedagang PJAS di Kecamatan Sumber, Kabupaten Cirebon, menunjukkan bahwa terdapat 29 jenis PJAS yang diperdagangkan di lingkungan Sekolah Dasar. Mengenai tingkat pengetahuan pedagang tentang bahan berbahaya, mayoritas responden, yaitu 63,3%, mengaku "tidak tahu" tentang kegunaan Rhodamin-B dan Methanyl Yellow. Namun, sebanyak 73,3% pedagang mengetahui bahwa formalin adalah bahan pengawet yang dilarang untuk digunakan dalam makanan. Selain itu, 70,00% pedagang menyadari bahwa boraks adalah zat pengental yang juga dilarang penggunaannya dalam makanan, dan 76,67% pedagang menyatakan bahwa makanan atau jajanan yang mengandung boraks tidak boleh diperjualbelikan karena berbahaya bagi kesehatan. Berdasarkan tingkat pengetahuan ini, tingkat kesadaran pedagang untuk tidak menjual PJAS yang mengandung formalin dan boraks cukup tinggi. Namun, kesadaran terhadap bahaya Rhodamin-B dan Methanyl Yellow pada produk PJAS masih sangat rendah. Dari hasil pengujian sampel PJAS, seluruh sampel negatif mengandung boraks, sementara ada satu produk yang positif mengandung formalin. Selain itu, dari empat sampel yang diuji, satu di antaranya positif mengandung Rhodamin-B, dan seluruh sampel negatif mengandung Methanyl Yellow.

#### 5. CATATAN PENULIS

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S. Q. (2019). Perilaku jajan pada anak Sekolah Dasar. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 15(2), 133-146.
- Akbari I. (2012). *Identifikasi Jajanan Anak Sekolah Dasar Kencana Jakarta Pusat Yang Mengandung Rhodamin B Dan Methanil Yellow*. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada.
- Anton, L., Yearsi, S. E. N., & Habibi, M. (2019). Identifikasi Kandungan Berbahaya Jajanan Anak Sekolah Dasar Sdn A Dan Sdn B Kota Samarinda Tahun 2018. *Kesmas Uwigama: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 30–45.
- B POM dan IPB. (2015). *Modul 5: Pengujian Bahan Berbahaya dan Pangan yang Diduga Mengandung Bahan Berbahaya*. Jakarta: BPOM RI.
- B POM. (2020). *Laporan Tahunan Badan Pengawas Obat dan Makanan*. Jakarta : Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Chikmah , A. M., & Maulida, I. (2019). Identifikasi Bahan Tambahan Pangan yang Berbahaya (Rhodamin B dan Borak) pada Jajanan di Lingkungan Jalan Kartini Kecamatan Tegal Timur Kota Tegal . *Jurnal Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal* , 1-4.
- Dewi, S. R. (2019). Identifikasi formalin pada makanan menggunakan ekstrak kulit buah naga. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 2(1), 45-51.
- Hadiana, A. B. (2018). Identifikasi siklamat pada pangan jajanan anak sekolah dan keluhan kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(2), 191-200.

- Irawan, I. N. A. S., & Ani, L. S. (2016). Prevalensi kandungan rhodamin B, formalin, dan boraks pada jajanan kantin serta gambaran pengetahuan pedagang kantin di sekolah dasar kecamatan Susut Kabupaten Bangli. *E-Jurnal Medika*, 5(11), 1-5.
- Kusumastuti, I., & Wismanto, W. (2023). Analisis Kandungan Gizi dan Bahan Berbahaya (Rhodamin B dan Formalin) pada Kerupuk Dorokdok di Desa Cibeureum, Kecamatan Cibeureum, Kabupaten Kuningan. *EDUFORTECH*, 8(1): 53-60.
- Linda, O., Rachmawati, E., & Handayani, S. (2016). Penggunaan Boraks pada Sampel Bakso oleh Pedagang Bakso di Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. *Arsip Kesehatan Masyarakat*, 2(1): 1-9
- Maidah (2015). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Natrium Benzoat, Boraks dan Formalin di Lingkungan Sekolah Dasar Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar. Makassar: Universitas Hasanuddin Makassar
- Njatrijani, R. (2021). Pengawasan Keamanan Pangan. *Law, Development and Justice Review*, 4(1), 12-28.
- Notoatmodjo., S. (2003). *Prinsip-Prinsip Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Novita, S., & Adriyani, R. (2013). Tingkat Pengetahuan dan Sikap Pedagang Jajanan tentang Pemakaian Natrium Siklamat dan Rhodamin-B. *Jurnal Promkes*, 1(2): 192-200.
- Nurlailia, A., Sulistyorini, L., & Puspikawati, SI. (2021). Analisis Kualitatif Kandungan Boraks pada Makanan di Wilayah Kota Banyuwangi. *Media Gizi Kesmas*, 10(2): 254-260.
- Paratmanitya, Y., & Aprilia, V. (2016). Kandungan bahan tambahan pangan berbahaya pada makanan jajanan anak sekolah dasar di Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 4(1), 49-55.
- Utomoa, D., & Kholifah, S. (2018). Uji Boraks Dan Formalin Pada Jajanan Disekitar Universitas Yudharta Pasuruan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(1): 10-19.
- Yusran, M. (2023). Pengetahuan dan Sikap Pedagang Terhadap Peredaran Makanan Yang Mengandung Bahan Kimia Berbahaya Pada Jajanan Anak Sekolah. *Jurnal Promotif Preventif*, 6(3), 494-499.