

# HUBUNGAN LAMA BERDAGANG DENGAN PENGETAHUAN TERKAIT BORAK DAN FORMALIN PADA PEDAGANG JAJANAN ANAK DI LINGKUNGAN SEKOLAH DASAR KECAMATAN KARTASURA

Junisa Kumala; Rezania Asyfiradayati

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammdiyah Surakarta

## Abstrak

Selama ini masih banyak makanan jajanan sekolah yang kurang terjamin kesehatannya dan berpotensi menyebabkan keracunan. Bahan Tambahan Pangan (BTP) sering digunakan dalam proses pengolahan pangan. Hal ini dapat kita lihat dalam berbagai jenis makanan dengan aneka warna dan rasa dan dapat kita akses hampir disemua tempat termasuk lingkungan sekolah. Penelitian yang dilakukan di Kecamatan Kartasura oleh Widyasari dan Asyfiradayanti ditahun 2023, menyatakan bahwa dari 43 sampel terdapat 7 sampel (16,27%) teridentifikasi positif mengandung borak dan sebanyak 15 sampel (34,88%) menunjukkan hasil positif mengandung formalin. Untuk mengetahui hubungan lama berdagang dengan pengetahuan terkait borak dan formalin pada pedagang jajanan anak di lingkungan sekolah dasar Kecamatan Kartasura. Penelitian dilakukan secara cross sectional. Pengumpulan data menggunakan lembar kuesioner dan observasi. Lokasi penelitian di 23 Sekolah Dasar (SD) Kecamatan Kartasura dengan jumlah responden 69 pedagang. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan total sampling. Analisis data menggunakan uji *Fisher's Exact Test* antara lama berdagang dengan pengetahuan. Hasil analisis menggunakan *Fisher's Exact Test* diperoleh bahwa responden yang waktu berdagangnya singkat (baru) memiliki pengetahuan baik yaitu sebanyak 30 responden (66,7%). Didapatkan *p-value* sebesar 0,794 lebih besar dari 0,05 yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan lama berdagang dengan pengetahuan terkait borak dan formalin pada pedagang jajanan anak di lingkungan sekolah dasar Kecamatan Kartasura. Lama berdagang tidak berpengaruh terhadap pengetahuan pedagang, lama atau baru pedagang memulai berdagang sama-sama tidak menentukan tingkat pengetahuan pedagang.

**Kata kunci:** Lama Berdagang, Borak, Formalin, Jajanan Lingkungan Sekolah Dasar

## Abstract

*Many school snacks are still unhealthily prepared and pose a risk of poisoning. Food additives are frequently used in food processing. This can be seen in various types of food with different colors and flavors and is accessible almost everywhere, including school environments. Research conducted by Widyasari and Asyfiradayanti in Kartasura in 2023 found that out of 43 samples, 7 (16.27%) were positive for borax and 15 (34.88%) were positive for formalin. To determine the relationship between the*

*length of time selling and knowledge about borax and formalin among street food vendors in elementary school environments in Kartasura. Method: The study was conducted using a cross-sectional design. Data were collected using questionnaires and observations. The study was conducted at 23 elementary schools in Kartasura with 69 vendors as respondents. The sampling technique used was total sampling. Data analysis used Fisher's Exact Test to examine the relationship between the length of time selling and knowledge. The analysis using Fisher's Exact Test found that vendors with shorter selling times (new) had better knowledge, with 30 respondents (66.7%). The p-value was 0.794, which is greater than 0.05, indicating no relationship between the length of time selling and knowledge about borax and formalin among street food vendors in elementary school environments in Kartasura. The length of time a trader has been trading has no effect on a trader's knowledge, whether a trader has been trading for a long time or recently does not determine the trader's level of knowledge.*

**Keywords:** *Length of Trading, Borax, Formalin, Street Food in Elementary School Environments*

## **1. PENDAHULUAN**

Makanan jajanan merupakan salah satu jenis makanan yang sangat dikenal dan umum di masyarakat, terutama anak usia sekolah. Jajanan merupakan makanan dan minuman yang disajikan di sekolah sangat berisiko kontaminasi biologis maupun kimiawi yang merupakan sebab terjadinya gangguan kesehatan. Selama ini masih banyak makanan jajanan sekolah yang kurang terjamin kesehatannya dan berpotensi menyebabkan keracunan (Rangkuti *et al.*, 2020). Makanan ini biasanya dijual dalam jumlah kecil dan dapat dikonsumsi oleh siswa dan guru sebagai makanan ringan atau tambahan makanan utama di sekolah. Mengonsumsi makanan yang aman adalah salah satu cara memelihara kesehatan (Amegah *et al.*, 2020).

Bahan Tambahan Pangan (BTP) sering digunakan dalam proses pengolahan pangan. Hal ini dapat kita lihat dalam berbagai jenis makanan dengan aneka warna dan rasa dan dapat kita akses hampir disemua tempat termasuk lingkungan sekolah. Anak SD umumnya memenuhi kebutuhan pangan dari makanan atau jajanan yang tersedia dilingkungan sekolah. Data menunjukkan hanya 5% yang membawa bekal dari rumah, sayangnya lingkungan sekolah tidak selalu menyiapkan kantin yang sehat untuk anak-anak ini (Caturini, 2017). Sampai saat ini masih banyak ditemukan penyalahgunaan BTP. Penyalahgunaan BTP berisiko bisa disebabkan karena kurangnya pengetahuan mengenai

BTP yang aman dan diperbolehkan oleh peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Peraturan tentang penggunaan BTP di Indonesia diatur melalui SK Kementerian Kesehatan RI Nomor 033 Tahun 2012 dan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 Pasal 69.

Berdasarkan hasil survei Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2018, diketahui bahwa terjadi kejadian luar biasa (KLB) terkait jajanan anak sekolah di Indonesia, yaitu di kalangan anak sekolah dasar (SD) sebanyak 34 kejadian. Selain itu, diketahui juga bahwa anak-anak sekolah dasar (SD) merupakan kelompok yang rentan mengalami keracunan makanan, dengan 42 (14,4%) kasus keracunan makanan berasal dari jajanan. Hal ini disebabkan oleh makanan jajanan yang tidak memenuhi syarat. Makanan jajanan ditemukan mengandung zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan seperti formaldehida, boraks, rhodamin, dan metanol kuning (BPOM, 2018). Hasil survei juga menunjukkan bahwa beberapa makanan ringan mengandung zat berbahaya bagi kesehatan, seperti formaldehida, boraks, rhodamin, dan methanol kuning, yang dapat berpotensi mengganggu kesehatan anak-anak yang memerlukan gizi seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran para penjaja dan orang tua tentang pentingnya memilih jajanan yang sehat dan aman untuk dikonsumsi (Lanita, 2024).

Hasil sensus tahun 2013 menunjukkan bahwa terdapat sekitar 66 juta penduduk usia sekolah di Indonesia atau merupakan 28% dari total penduduk Indonesia. Anak sekolah merupakan kelompok umur yang rentan terhadap gizi buruk dan penyakit. Anak usia sekolah lebih menyukai kelompok umurnya sendiri sehingga cenderung meniru apa yang dilakukan kelompok umurnya. Hal yang perlu diwaspadai adalah perilaku anak meniru teman sebayanya dalam memilih jajanan sekolah. Anak lebih tertarik dengan apa yang dimakan temannya, padahal mereka tahu makanan tersebut tidak memiliki nilai gizi (Kulsum *et al.*, 2021). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia juga telah menegaskan bahwa 40-44% jajanan anak dilingkungan sekolah tidak memenuhi standar kesehatan karena penggunaan bahan pangan berbahaya dan kandungan gizinya yang tidak seimbang, terdapat kandungan lemak yang tinggi dan serat yang kurang (Afidah *et al.*, 2023).

Peraturan Kementerian Kesehatan RI terbaru yang melarang penggunaan boraks dan formalin dalam makanan karena keduanya berpotensi membahayakan kesehatan

manusia adalah Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 11 Tahun 2019 (Habibah, 2013). Konsumsi formalin dalam jangka panjang dapat mengakibatkan gangguan pada pencernaan, hati, ginjal, pankreas, sistem syaraf pusat, serta meningkatkan risiko kanker (Mudawaroch *et al.*, 2024). Penelitian yang dilakukan di Kecamatan Kartasura oleh Widyasari dan Asyfiradayanti ditahun 2023, menyatakan bahwa dari 43 sampel terdapat 7 sampel (16,27%) teridentifikasi positif mengandung borak dan sebanyak 15 sampel (34,88%) menunjukkan hasil positif mengandung formalin (Widyasari & Asyfiradayati, 2023).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti dan mengambil judul penelitian tentang “Hubungan Lama Berdagang Dengan Pengetahuan Terkait Borak Dan Formalin Pada Pedagang Jajanan Anak Di Lingkungan Sekolah Dasar Kecamatan Kartasura”.

## **2. METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode *cross sectional*, dimana penelitian ini hanya menggunakan dan memaparkan hubungan lama berdagang dengan pengetahuan terkait borak dan formalin pada pedagang jajanan anak di lingkungan sekolah dasar Kecamatan Kartasura. Lokasi penelitian ini yaitu di Sekolah Dasar Kecamatan Kartasura. Lebih tepatnya pada pedagang jajanan di lingkungan Sekolah Dasar Kecamatan Kartasura. Waktu studi pendahuluan untuk analisis data responden dilaksanakan pada tanggal Februari 2024 – Maret 2024, jumlah populasi penjual jajanan anak di sekolah dasar kecamatan kartasura yaitu sekitar 69 pedagang

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah jenis data primer, data primer pada penelitian ini didapatkan pada saat observasi dengan menggunakan kuisisioner dan wawancara pada pedagang jajanan di sekitar Sekolah Dasar Kecamatan Kartasura. Data dianalisis menggunakan analisis univariat yang digunakan untuk mencari distribusi frekuensi dan bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dengan menggunakan *Fisher's exact Test* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Distribusi Karakteristik Responden

Kabupaten Sukoharjo memiliki 12 Kecamatan, 17 Kelurahan, dan 159 desa. Lusa wilayah Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo yaitu 489,12 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk Kecamatan Kartasura mencapai 110.471 jiwa per tahun 2022.

Kecamatan Kartasura memiliki 48 Sekolah Dasar (SD) yang terdiri dari Sekolah Dasar Negeri dan Sekolah Dasar Swasta. Namun, pada penelitian ini hanya melakukan Observasi di 23 Sekolah Dasar yang di mana semua Sekolah Dasar termasuk Sekolah Dasar Negeri. Hal ini karena Sekolah Dasar swasta tidak mengizinkan pedagang dari luar berjualan di lingkungan sekitar sekolah mereka. Tidak hanya itu, banyak dijumpai pedagang yang tidak tetap di satu sekolah atau berpindah pindah. Hal ini yang menjadi alasan kenapa responden hanya didapatkan di 23 Sekolah Dasar.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

| Karakteristik                | Frekuensi |      |
|------------------------------|-----------|------|
|                              | n         | %    |
| <b>Usia</b>                  |           |      |
| Remaja Akhir (17 – 25 Tahun) | 2         | 2.9  |
| Dewasa Awal (26 – 35 Tahun)  | 18        | 26.1 |
| Dewasa Akhir (36 – 45 Tahun) | 30        | 43.5 |
| Lansia Awal (46 – 55 Tahun)  | 15        | 21.7 |
| Lansia Akhir (56 – 65 Tahun) | 4         | 5.8  |
| <b>Jenis Kelamin</b>         |           |      |
| Laki-laki                    | 42        | 60.9 |
| Perempuan                    | 27        | 39.1 |
| <b>Pendidikan Terakhir</b>   |           |      |
| SD                           | 10        | 14.5 |
| SMP                          | 28        | 40.6 |
| SMA/SMK                      | 29        | 42.0 |
| S1                           | 2         | 2.9  |
| <b>Jenis Dagangan</b>        |           |      |
| Bakso                        | 2         | 2.9  |
| Bakso Bakar                  | 6         | 8.7  |
| Bakso Goreng                 | 6         | 8.7  |
| Bakso Kuah                   | 5         | 7.2  |
| Batagor                      | 2         | 2.9  |
| Cilok                        | 26        | 37.6 |

| Karakteristik               | Frekuensi |      |
|-----------------------------|-----------|------|
|                             | n         | %    |
| Cilor Maklor                | 1         | 1.4  |
| Pecel                       | 1         | 1.4  |
| Pentol                      | 14        | 20.2 |
| Sempol Ayam                 | 3         | 4.3  |
| Somay                       | 1         | 1.4  |
| Susu Segar                  | 1         | 1.4  |
| Tahu Geprek                 | 1         | 1.4  |
| <b>Inisial Nama Sekolah</b> |           |      |
| Go 1                        | 9         | 13.0 |
| Go 2                        | 2         | 2.9  |
| Gg 1                        | 3         | 4.3  |
| Gg 2                        | 2         | 2.9  |
| Gg 3                        | 2         | 2.9  |
| Ka 2                        | 2         | 2.9  |
| Ka 6                        | 2         | 2.9  |
| Ka 7                        | 3         | 4.3  |
| Kn 1                        | 6         | 8.7  |
| Mi 5                        | 3         | 4.3  |
| Nn 1                        | 3         | 4.3  |
| Nn 2                        | 2         | 2.9  |
| No 1                        | 5         | 7.2  |
| No 4                        | 1         | 1.4  |
| Nk 1                        | 3         | 4.3  |
| Nk 2                        | 4         | 5.8  |
| Pn 2                        | 1         | 1.4  |
| Pu 2                        | 2         | 2.9  |
| Pu 3                        | 3         | 4.3  |
| Pu 5                        | 1         | 1.4  |
| Pu 6                        | 4         | 5.8  |
| Wi 1                        | 3         | 4.3  |
| Wi 2                        | 3         | 4.3  |
| <b>Masa Dagang</b>          |           |      |
| Baru                        | 61        | 65.2 |
| Lama                        | 8         | 34.0 |

Diketahui bahwa responden paling banyak berusia Dewasa Akhir dengan rentang umur yaitu 36 – 45 Tahun yang berjumlah 30 responden (43,5%), dan responden paling sedikit dengan rentang umur 17-25 Tahun yaitu 2 responden (2,9%) yang termasuk dalam

kategori Remaja Akhir. Responden terbanyak yaitu dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 42 responden (60,9%) sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 27 responden (39,1%). Responden dengan pendidikan terakhir terbanyak yaitu pada tingkat SMA/SMK sederajat dengan total jumlah responden yaitu 29 responden (42,0%) responden dan pendidikan terakhir paling sedikit yaitu pada tingkat sarjana, dengan jumlah responden yaitu 2 responden (2,9%). Sekolah Dasar dengan pedagang jajanan anak terbanyak yaitu Sekolah Dasar Go 1 dengan jumlah 9 pedagang (13,0%). Kecamatan Kartasura memiliki 48 sekolah dasar yang terdiri dari sekolah dasar Negeri dan Swasta. Namun penulis hanya mendapatkan responden dari 23 sekolah dasar yang dimana 23 sekolah dasar tersebut merupakan sekolah dasar negeri, hal ini dikarenakan beberapa hal seperti pihak sekolah yang tidak mengizinkan pedagang lain berjualan di lingkungan sekolah mereka, pedagang yang berpindah dari satu sekolah ke sekolah lainnya dan waktu penelitian yang mendekati bulan ramadhan.

### 3.2. Distribusi Frekuensi berdasarkan lama berdagang dengan pengetahuan pedagang jajanan

Analisis univariat adalah analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan variabel yang diteliti dan mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel. Variabel dari penelitian ini yaitu pengetahuan dan lama berdagang.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi berdasarkan lama berdagang dengan pengetahuan pedagang jajanan

| Variabel              | Frekuensi |      |
|-----------------------|-----------|------|
|                       | n         | %    |
| <b>Pengetahuan</b>    |           |      |
| Pengetahuan buruk     | 24        | 34.8 |
| Pengetahuan baik      | 45        | 65.2 |
| <b>Lama Berdagang</b> |           |      |
| Baru                  | 45        | 65.2 |
| Lama                  | 24        | 34.8 |

Berdasarkan Tabel, diketahui bahwa responden mayoritas memiliki pengetahuan baik sebanyak 45 responden (65,2%) dan mayoritas merupakan pedagang yang baru berdagang dengan 45 responden (65,2%).

### 3.3. Hubungan pengetahuan dengan lama berdagang

Analisis bivariat pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama berdagang dengan pengetahuan terkait borak dan formalin pada pedagang jajanan anak di lingkungan sekolah dasar Kecamatan Kartasura. Hasil uji hipotesis yang diperoleh setelah melakukan penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. Hubungan pengetahuan dengan lama berdagang

| Pengetahuan | Lama Berdagang |      |      |      | Total |      | <i>p-value</i> |
|-------------|----------------|------|------|------|-------|------|----------------|
|             | Baru           |      | Lama |      |       |      |                |
|             | F              | %    | F    | %    | F     | %    |                |
| Buruk       | 15             | 62.5 | 9    | 37.5 | 24    | 100% | 0,794          |
| Baik        | 30             | 66.7 | 15   | 33.3 | 45    | 100% |                |

Berdasarkan Tabel, menunjukkan hubungan pengetahuan dengan lama berdagang berdasarkan hasil analisis menggunakan *Fisher's Exact Test* diperoleh bahwa responden yang waktu berdagangnya tergolong baru dan memiliki pengetahuan baik yaitu sebanyak 30 responden (66,7%). Berdasarkan analisis menggunakan *Fisher's Exact Test* didapatkan *p-value* sebesar 0,794 lebih besar dari 0,05 yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan lama berdagang dengan pengetahuan terkait borak dan formalin pada pedagang jajanan anak di lingkungan sekolah dasar Kecamatan Kartasura.

### 3.4. Pembahasan Hubungan Lama Berdagang dengan Pengetahuan terkait Borak dan Formalin

Penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) dalam proses produksi pangan perlu untuk diwaspadai bersama, baik dari produsen maupun konsumen. Hal ini dikarenakan dampak dari penggunaannya dapat berupa dampak positif maupun negatif bagi masyarakat. Penggunaan bahan tambahan pangan yang tidak sesuai akan membahayakan masyarakat, khususnya generasi muda sebagai penerus bangsa (Faisal *et al.*, 2023).

Pada bagian tiga Undang-Undang RI No. 81 Tahun 2012 pasal 75 tentang Pengaturan Bahan Tambahan Pangan, dicantumkan bahwa setiap orang yang melakukan produksi pangan untuk diedarkan dilarang menggunakan bahan tambahan pangan yang melampaui ambang batas maksimal yang telah ditetapkan dan atau bahan tambahan yang dilarang penggunaannya (Faradila *et al.*, 2015). Akan tetapi, masih banyak pedagang yang menggunakan bahan tambahan pangan yang dilarang dan berbahaya.

Bahan tambahan pangan seperti formalin dan borak merupakan contoh bahan yang dilarang penggunaannya dalam makanan, namun keberadaan formalin dan borak sudah tidak dapat dihindari lagi di lingkungan sekitar. Banyak oknum-oknum produsen



atau pedagang yang dengan sengaja menggunakannya pada produksi makanan seperti bakso, cilok, mie, maupun lainnya dengan tujuan tertentu tanpa memperdulikan dampak yang akan ditimbulkan. Berdasarkan survei lapangan di Samarinda, hasil menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar memiliki kebiasaan mengonsumsi berbagai macam jajanan yang dijual di sekitar sekolah. Jajanan-jajanan tersebut seperti pentol goreng, pentol telur, cilok, jelly, crepes, tahu gunting, mie tusuk, rambut nenek, kue cubit, es krim, es potong, dan lain-lain. Namun, beberapa jajanan tersebut memiliki potensi mengandung bahan kimia dan zat yang berbahaya bagi kesehatan anak-anak yang memerlukan gizi seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran para siswa dan orang tua tentang pentingnya memilih jajanan yang sehat dan aman untuk dikonsumsi (Alvianti *et al.*, 2024).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP), jenis BTP golongan pengawet yang dilarang penggunaannya dalam produk pangan yaitu formalin dan asam borat atau boraks. Formalin atau formaldehida yang rumusnya  $\text{CH}_2\text{O}$  merupakan derivasi aldehida dengan ciri ciri bau yang kuat. Zat ini memiliki kecondongan untuk melakukan polimerisasi, dimana molekul tunggal dari zat ini akan bergabung dengan molekul lainnya yang memiliki bentuk serupa sesuatu dengan massa molar yang tinggi. Ambang batas formalin dalam tubuh manusia hanya sebesar 1 mg, menurut *Internasional Programme on Chemical Safety* (IPCS). Apabila formalin terserap lebih dari ambang batas yang telah ditentukan, maka akan terjadi gangguan pada organ jaringan dan sistem tubuh. Formalin akan terkumpul pada sel darah akan bereaksi dengan enzim dan DNA. Penggunaan dalam jangka panjang atau pendek sangat berdampak buruk pada tubuh manusia. Contoh dampak buruk yang akan terjadi seperti kerusakan hati, iritasi pada saluran pernapasan dan pencernaan, muntah, pusing, ginjal, jantung, pancreas serta memicu penyebab terjadinya penuaan dini (Husni *et al.*, 2023). Formalin biasanya digunakan untuk mengawetkan mayat dan hewan-hewan dengan maksud untuk dijadikan sampel penelitian. tidak hanya itu formalin juga digunakan untuk desinfektan, antiseptik, antihidrolik dan juga bahan baku industri pembuatan lem *plywood*, tekstil dan resin (Seprianto *et al.*, 2019). Sedangkan asam borat atau yang sering disebut boraks adalah zat pengawet yang biasanya digunakan dalam *industry teksidemi*, *insectarium* dan *herbarium*. Boraks berbentuk kristal putih yang tidak memiliki bau anstabil pada suhu ruangan. Boraks pada

umumnya adalah bahan dasar pembuatan detergen dan antiseptic. Jika mengonsumsi makanan yang mengandung boraks, maka boraks akan memberikan efek jangka panjang karena akan bertambah dan bertumpuk dalam proses penyerapan makanan pada tubuh. Dampak yang akan terjadi dalam jangka panjang yaitu kerusakan susunan syaraf pusat, ginjal dan hati (Tubagus *et al.*, 2013).

Anak-anak perlu perhatian khusus untuk memilih jajanan di lingkungan sekolah. Hal ini dikarenakan banyak jajanan yang dijual mengandung bahan pengawet berbahaya, pewarna buatan, pemanis buatan dan bahan tambahan pangan lainnya (Rokhmah *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Widyasari dan Asyfiradayanti ditahun 2023, menunjukkan bahwa dari 43 sampel yang dilakukan pengujian, terdapat 7 sampel (16,27%) teridentifikasi positif mengandung borak, sedangkan sampel yang negatif mengandung borak yaitu 36 sampel (83,73%). Sebanyak 43 sampel yang dilakukan pengujian, sampel yang mengandung formalin yaitu sebanyak 15 sampel (34,88%) dan 28 sampel (65,12%) menunjukkan hasil negatif mengandung formalin (Widyasari & Asyfiradayati, 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Afif ditahun 2015 menunjukkan bahwa dari 48 sampel yang dilakukan pengujian, terdapat 39 sampel yang positif mengandung pengawet berisiko dan 9 sampel yang dinyatakan negatif (Afif, 2015).

Responden pada penelitian ini didapatkan dari 23 Sekolah Dasar di Kecamatan Kartasura. Pada dasarnya Kecamatan Kartasura memiliki 48 Sekolah Dasar yang terdiri dari Sekolah Dasar Negeri dan Sekolah Dasar Swasta. Hanya saja, tidak semua sekolah mengizinkan pedagang jajanan keliling untuk berjualan disekitar lingkungan mereka. Hal itu menjadi salah satu alasan mengapa penelitian hanya di 23 Sekolah Dasar. Alasan lainnya yaitu pedagang yang berjualan dilingkungan sekolah tidak semuanya pedagang tetap. Ada pedagang yang berkeliling dari satu sekolah ke sekolah yang lain. Peneliti sering kali menemukan pedagang yang sama disekolah yang berbeda. 23 Sekolah Dasar yang menjadi lokasi penelitian seluruhnya adalah Sekolah Dasar Negeri.

Berdasarkan hasil dari penelitian, diketahui bahwa mayoritas responden memiliki pengetahuan baik terhadap penggunaan borak dan formalin sebagai bahan tambahan pangan. Hal ini dibuktikan dari hasil statistika yang didapatkan bahwa responden mayoritas memiliki pengetahuan baik sebanyak 45 responden (65,2%) dan mayoritas responden yang waktu berdagangnya singkat (baru) yaitu 45 responden (65,2%). Dari

hasil penelitian menunjukkan hubungan pengetahuan dengan Berdasarkan analisis menggunakan *Fisher's Exact Test chi square* didapatkan *p-value* sebesar 0,794 lebih besar dari 0,05 yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan lama berdagang dengan pengetahuan terkait borak dan formalin pada pedagang jajanan anak di lingkungan sekolah dasar Kecamatan Kartasura.

Penelitian yang dilakukan oleh Arifah dkk, di tahun 2023 juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara lama berjualan dengan pengetahuan ( $p=0.531$ ). Tidak hanya itu, penelitian yang dilakukan oleh Dzakiyyah fikrah tersebut juga menyatakan tidak adanya hubungan antara tingkat pendidikan ( $p=0,434$ ) juga pendapatan ( $p=0,599$ ) ('Arifah & Mahmudiono, 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Amirah Maulida Rohmah di tahun 2023 juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan ( $p=0,187$ ) antara tingkat pendidikan dan lama berjualan dengan pengetahuan (Rohmah & Mahmudiono, 2023).

Tidak adanya hubungan antara variabel pengetahuan dengan lama berdagang dikarenakan pengetahuan setiap individu yang tidak bisa diukur dari lama berdagang. Hasil dari observasi yang dilakukan, mayoritas pedagang yang menjadi responden memiliki pengetahuan baik, pedagang yang menjadi responden juga rata-rata masuk dalam kategori baru dalam berdagang, lebih muda dan memiliki jenjang pendidikan lebih tinggi dari pada pedagang yang sudah lama berdagang. Hal tersebut menjadi alasan mengapa tidak ada hubungan antara variabel pengetahuan dengan lama berdagang. Mayoritas pedagang menjawab salah pada pertanyaan yang menanyakan apakah borak dan formalin sejenis garam dapur atau bukan. Mayoritas pedagang mengiranya tekstur dari boraks dan formali itu sama dengan garam, bukan pada kesamaan fungsinya. Saat penulis menanyakan apakah pedagang-pedagang tersebut pernah melihat secara langsung bentuk dari boraks dan formalin, mayoritas menjawab pernah melihat boraks secara langsung sedangkan formalin hanya di televisi, video atau foto. Pedagang yang merasa pernah melihat boraks mengaku pernah melihat dan beberapa mengaku pernah menggunakan boraks saat belum tahu bahwa boraks berbahaya.

Terdapat variabel yang berhubungan dengan pengetahuan yaitu pendidikan. Berdasarkan analisis menggunakan *Fisher's Exact Test* didapatkan *p-value* sebesar 0,005 lebih kecil dari 0,05 yang artinya pendidikan bergubungan dengan pengetahuan pedagang terhadap penggunaan boraks dan formalin. Adanya hubungan antara kedua variabel ini

dikarenakan pendidikan memberikan akses kepada pengetahuan dan informasi yang didapat membuat pintu bagi pemahaman.

Pedagang yang menjadi responden ditentukan dengan menggunakan metode *Total sampling*. Jenis kelamin pedagang yaitu mayoritas laki-laki dengan jumlah 42 orang (60,9%) dan perempuan 27 orang (39,1%). Responden paling banyak berusia Dewasa Akhir dengan rentang umur yaitu 36 – 45 Tahun yang berjumlah 30 responden (43,5%), dan responden paling sedikit dengan rentang umur 17-25 Tahun yaitu 2 responden (2,9%) yang termasuk dalam kategori Remaja Akhir. Pendidikan terakhir responden mayoritas adalah SMA/SMA sederajat dan paling sedikit pendidikan terakhir responden yaitu pada strata 1 atau sarjana yaitu 2 responden (2,9%). Responden yang ditemukan paling banyak berjualan cilok dengan jumlah 26 orang (37,6%). Sedangkan responden siomay, cilor, pecel, susu segar, dan tahu geprek hanya 1 orang (1,4%) yang ditemukan. Sekolah dasar yang memiliki pedagang terbanyak sesuai dengan kriteria yang diinginkan yaitu Sekolah Dasar dengan kode Go 1, dimana didapatkan 9 pedagang (13,0%) disekolah tersebut. Sekolah Dasar Go 1 memiliki banyak pedagang tetap, pedagang-pedagang di Sekolah Dasar tersebut biasanya mulai mempersiapkan dagangan mereka dari sebelum istirahat pertama di sekolah tersebut, dan pergi ketika sore hari, karena target pasar dari pedagang di sekolah tersebut tidak hanya siswa/siswi sekolah tersebut namun banyak kalangan luar juga seperti masyarakat sekitar dan juga mahasiswa/mahasiswi yang melewati sekolah tersebut.

Rata-rata responden tidak mengetahui pengertian dan tujuan dari Bahan tambahan pangan. Responden yang salah dalam menjawab pengertian dari bahan tambahan pangan yaitu 8 orang, sedangkan responden yang salah menjawab tujuan dari bahan tambahan pangan yaitu sebanyak 23 orang. Tidak hanya itu, responden juga rata-rata salah menjawab dipertanyaan salah satu persyaratan dari bahan tambahan pangan, ada 10 orang responden yang salah menjawab. Kemungkinan pada saat menjawab, responden tidak mengetahui apa maksud sederhana dari bahan tambahan pangan.

Berdasarkan hasil dari penelitian (Faradila *et al.*, 2014) di kota padang menunjukkan bahwa 20 sampel dari 42 sampel yang diidentifikasi bakso positif mengandung formalin (47,6%) dan (Salawati, 2019) di kota Makassar terdapat 4 dari 30 sampel yang positif mengandung formalin. Sedangkan berdasarkan data yang bersumber dari BPOM tahun 2007 dan Badan Standarisasi Nasional, pada 2006 diketahui bahwa dari

jumlah sampel sebanyak 2903 sampel Pangan jajanan Anak Sekolah (PJAS) yang diambil dari 478 Sekolah Dasar (SD) di 26 Provinsi, menunjukkan bahwa terdapat sekitar 5,76% mie, bakso, dan kudapan mengandung boraks dan 3,67% mengandung formalin. Tidak hanya itu, di Tahun 2014 data BPOM juga menunjukkan bahwa peredaran makanan yang dicurigai mengandung Bahan Tambahan pangan yang dilarang atau berbahaya meningkat dari 7,86% di tahun 2013 meningkat menjadi 15,06% (Faisal *et al.*, 2023).

#### **4. PENUTUP**

##### **4.1 Kesimpulan**

Analisis yang dilakukan menggunakan *Fisher's Exact Test*, didapatkan *p-value* sebesar 0,749 lebih besar dari 0,05 yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan antara lama berdagang dengan pengetahuan penggunaan borak dan formalin pada pedagang jajanan anak di lingkungan sekolah dasar Kecamatan Kartasura. Lama berdagang tidak berpengaruh terhadap pengetahuan pedagang, lama atau baru pedagang memulai berdagang sama-sama tidak menentukan tingkat pengetahuan pedagang.

##### **4.2 Saran**

Adapun saran yang dapat penulis berikan pada penelitian berikutnya adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pembeli; Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan terhadap jajanan yang mengandung BTP berisiko, seperti borak dan formalin, untuk mencegah bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan oleh penggunaan bahan-bahan tersebut.
2. Bagi Pedagang; Berdasarkan dari penjelasan jawaban yang benar dari pertanyaan kuesioner, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan pedagang tentang penggunaan BTP dan BTP berisiko, seperti borak dan formalin, pada jajanan di sekolah. Dengan demikian, pedagang dapat lebih mengerti dan bijak dalam memilih bahan-bahan yang aman untuk produknya.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya; Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan pedoman untuk peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian tentang BTP dan BTP berisiko pada jajanan di sekolah. Dengan demikian, peneliti dapat memperluas pengetahuan dan meningkatkan kualitas penelitian mereka.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afidah, P. S. K., Rahayu, L. S., & Ningtyas, L. N. (2023). *Effectiveness of Emotional Demonstration in Changing Knowledge, Attitudes and Behavior of Eating Snacks for Obese Elementary School Students in East Jakarta*. *Icsdh 2022*, 13–19. <https://doi.org/10.5220/0011645100003608>
- Afif, D. H. (2015). BAHAN PENGAWET PADA JAJANAN ANAK SEKOLAH DI PERKOTAAN DAN PINGGIRAN KOTA SUKOHARJO. *Diploma Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.*, 120(11), 259.
- Alvianti, N. W., Lanti, Y., Dewi, R., & Qadrijati, I. (2024). *Healthy Snack Education Using Role Playing Method to Improve Knowledge , Healthy Living Attitudes and Nutrients Primary School Students*. 2024, 8–16.
- Amegah, K. E., Addo, H. O., Ashinyo, M. E., Fiagbe, L., Akpanya, S., Akoriyea, S. K., & Dubik, S. D. (2020). Determinants of Hand Hygiene Practice at Critical Times among Food Handlers in Educational Institutions of the Sagnarigu Municipality of Ghana: A Cross-Sectional Study. *Environmental Health Insights*, 14, 5–7. <https://doi.org/10.1177/1178630220960418>
- Arifah, D. F., & Mahmudiono, T. (2023). Hubungan Tingkat Pendidikan, Pendapatan, dan Lama Berjualan dengan Pengetahuan Mengenai Rhodamin B pada Pedagang Minuman dalam Aplikasi GoFood dan GrabFood di Wilayah Surabaya Timur. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 125–133. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.125-133>
- Endang Caturini S, S. H. (2017). Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Kebidanan. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 2(1), 1–7.
- Faisal, A. P., Nurpermatasari, A., & Wakidi, R. F. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) sebagai Identifikasi Formalin/Boraks pada sediaan Makanan di Lingkungan Desa Tengah Pancur Batu. *Jurnal Abdi Masyarakat Kita*, 3(1), 53–61. <https://doi.org/10.33759/asta.v3i1.307>
- Faradila, F., 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>
- Identifikasi Formalin Pada Bakso Dari Pedagang Bakso Di Kecamatan Panakukkang Kota Makassar*. (2015).
- Kulsum, U., Nasriyah, & Trisanti, I. (2021). Perilaku Konsumsi Jajanan Sekolah Dengan S Tatus Gizi Anak Sekolah Dasar Di Desa Tumpangkrasak Kecamatan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 12(1), 123–129.
- Mudawaroch, R. E., Rinawidiastuti, & Azziz, M. (2024). *Formalin and Borax Content of Chicken Sempol Marketed in Purworejo Regency, Indonesia* (Vol. 2022). Atlantis Press SARL. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-118-0\\_150](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-118-0_150)
- Rangkuti, N. F., Emilia, E., Mutiara, E., Friska, R., & Tresno Ingtyas, F. (2020). Hubungan Konsumsi Makanan Jajanan Kaki Lima dengan Kejadian Penyakit Diare di Mi Nurul Fadhilah Bandar Setia. *Journal Of Nutrition And Culinary (JNC)*, 1(1), 8–15.
- Rohmah, A. M., & Mahmudiono, T. (2023). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dan Lama Berjualan dengan Pengetahuan Pedagang Bakso tentang Bahan Tambahan Pangan. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 142–147. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.142-147>
- Rokhmah, D., Khoiron, Wahyuningsih, M. S. E. S., Pratiwi, S. A., Aprilia, N., & Saputro, R. V. (2020). Knowledge, attitude, and behaviour about healthy snacks selection with health literacy in primary school students at the rural area. *IOP Conference*

- Series: Earth and Environmental Science*, 485(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/485/1/012029>
- Salawati, A. A. W. (2019). Analisis kandungan formalin pada bakso yang diperjualbelikan di sekitar jalan abd.kadir kota makassar. *Jurnal Media Laboran*, 9(1), 2–5.
- Seprianto, S., Hasibuan, M. P., & Effendi, D. I. (2019). Pewarna Berbahaya Dalam Makanan Serta Penyuluhan Bahayanya Bagi Kesehatan Masyarakat. *MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 21–25.
- Tristya Putri Zahra Habibah. (2013). *Identifikasi Penggunaan Formalin Pada Ikan Asin dan Faktor Perilaku Penjual di Pasar Tradisional Kota Semarang*. 2(3), 1–10.
- Usi Lanita. (2024). The Effect Of Healthy Snacks Education On Students' Knowledge. *International Journal of Medicine and Health*, 3(1), 01–06. <https://doi.org/10.55606/ijmh.v3i1.2670>
- Widyasari, R. A., & Asyfiradayati, R. (2023). *Identifikasi Kandungan Borak dan Formalin pada Pangan Jajan Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Kartasura*. 18.