

Efektivitas Edukasi terhadap Pengetahuan dan Sikap Pegawai Dalam Penerapan Keamanan Pangan: Studi Pre-Test Post-Test pada Siswa Tata Boga yang Bertugas di Restoran Sekolah X Kabupaten Karawang

The Effectiveness of Education On Employees' Knowledge and Attitudes in Implementing Food Safety: A Pre-Test Post-Test Study of Culinary Students Working at the Restaurant of School X in Karawang District

Lia Rahmawati¹, Al Mukhlas Fikri^{*1}, Ratih Kurniasari¹

Correspondensi e-mail: 2210631220011@student.unsika.ac.id

¹Program Studi, Gizi, Universitas Singaperbangsa Karawang, Korawang, Indonesia

ABSTRAK

Keamanan pangan adalah aspek penting dalam industri restoran yang sangat bergantung pada pengetahuan dan sikap pegawai dalam menerapkan prosedur yang tepat. Kesadaran akan keamanan pangan tidak hanya berpengaruh pada kualitas makanan yang disajikan, tetapi juga pada kesehatan konsumen dan reputasi restoran. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas tiga media edukasi, yaitu poster 2 dimensi, video animasi 3 dimensi, dan media aplikatif (*Food Safety Puzzle*), dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap pegawai restoran yang merupakan siswa tata boga yang sedang piket di restoran tersebut terkait keamanan pangan. Metode yang digunakan adalah desain eksperimental dengan analisis *Wilcoxon Sign Rank Test* untuk menilai perubahan pengetahuan dan sikap responden sebelum dan sesudah edukasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua media edukasi berhasil meningkatkan pengetahuan pegawai secara signifikan. Secara khusus, 100% responden mencapai tingkat pengetahuan "Sangat Baik" setelah menggunakan poster 2 dimensi. Selain itu, media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) memberikan dampak paling besar pada sikap, dengan 60% responden mencapai tingkat "Sangat Baik" setelah mengikuti edukasi. Kesimpulannya, pendekatan multifaset dalam penyampaian pendidikan keamanan pangan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap pegawai restoran. Oleh karena itu, disarankan agar restoran mengimplementasikan berbagai media edukasi dalam program pelatihan mereka. Selain itu, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari program pendidikan keamanan pangan ini, guna memastikan bahwa pegawai dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh secara konsisten dalam praktik sehari-hari.

INFO ARTIKEL

ORIGINAL RESEARCH

Submitted: 02 11 2024

Accepted: 04 12 2025

Kata Kunci:

Kemanan Pangan, Pengetahuan dan Sikap, Media Edukasi, Edukasi Pegawai

Copyright (c) 2025 Authors.

Akses artikel ini secara online



Quick Response Code

ABSTRACT

*Food safety is an essential aspect of the restaurant industry, which heavily relies on employees' knowledge and attitudes in implementing proper procedures. Awareness of food safety not only influences the quality of the food served but also affects consumer health and the restaurant's reputation. This study aims to evaluate the effectiveness of three educational media—2D posters, 3D animated videos, and applicative media (*Food Safety Puzzle*)—in improving the knowledge and attitudes of restaurant employees, who in this case are culinary students on duty at the restaurant, regarding food safety. The method used was an experimental design with *Wilcoxon Signed Rank Test* analysis to assess changes in respondents' knowledge and attitudes before and after the*

educational intervention. The results showed that all educational media successfully improved employees' knowledge significantly. Specifically, 100% of respondents achieved an "Excellent" level of knowledge after using the 2D poster. Additionally, the applicative media (Food Safety Puzzle) had the greatest impact on attitudes, with 60% of respondents reaching the "Excellent" category after the educational session. In conclusion, a multifaceted approach in delivering food safety education proved effective in enhancing the knowledge and attitudes of restaurant employees. Therefore, it is recommended that restaurants implement various educational media in their training programs. Further research is also needed to explore the long-term effects of food safety education programs to ensure that employees consistently apply the knowledge gained in their daily practices.

Keywords: *Food Safety, Knowledge and Attitudes, Educational Media, Employee Education*

PENDAHULUAN

Keamanan pangan adalah aspek yang sangat penting dalam industri makanan (Ipa et al., 2022), terutama di lingkungan pendidikan seperti restoran sekolah dengan pegawai yang merupakan siswa tata boga di sekolah tersebut. Penerapan praktik keamanan pangan yang baik tidak hanya melindungi kesehatan siswa, tetapi juga membangun kesadaran akan pentingnya keamanan pangan di kalangan generasi muda (Jamaluddin et al., 2023). Mengingat bahwa siswa adalah kelompok yang rentan, pemahaman yang baik tentang keamanan pangan di antara pegawai restoran sangatlah krusial. Namun, meskipun regulasi dan pedoman keamanan pangan telah ditetapkan, sering kali terdapat tantangan dalam implementasinya (Hazeena et al., 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan pegawai tentang keamanan pangan sering kali rendah, yang dapat berdampak negatif pada praktik di lapangan (Jamaluddin et al., 2023). Hal ini menunjukkan perlunya intervensi pendidikan yang lebih efektif untuk mengatasi kesenjangan pengetahuan ini (Siregar Aisyah et al., 2023).

Sikap pegawai terhadap penerapan prosedur keamanan pangan juga memainkan peran penting dalam keberhasilan implementasi (Jamaluddin et al., 2023). Sikap yang positif dapat mendorong pegawai untuk lebih patuh terhadap standar keamanan pangan, sedangkan sikap negatif dapat menyebabkan pengabaian terhadap prosedur yang telah ditetapkan (Hazeena et al., 2023). Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi tidak hanya pengetahuan tetapi juga sikap pegawai dalam konteks ini. Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman pegawai adalah melalui penggunaan media edukatif (Ipa et al., 2022). Media ini dapat membantu menyampaikan informasi dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media edukatif dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman tentang keamanan pangan (Jamaluddin et al., 2023). Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* pegawai sebelum dan sesudah diberikan media edukasi.

Di restoran sekolah X, penerapan keamanan pangan sangat penting mengingat potensi risiko kesehatan yang dapat mengancam siswa. Namun, belum ada studi yang mengkaji secara mendalam tentang analisis pengetahuan dan sikap pegawai yang merupakan siswa tata boga di sekolah terhadap penerapan keamanan pangan di restoran ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa besar peningkatan pengetahuan pegawai tentang keamanan pangan setelah mereka menerima materi edukasi melalui media tertentu. Dengan membandingkan hasil nilai *pre-test* dan *post-test* (Magdalena et al., 2021), penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai efektivitas media edukasi dalam meningkatkan pemahaman pegawai (Jamaluddin et al., 2023). Hasil analisis ini akan menunjukkan apakah media yang digunakan berhasil meningkatkan pengetahuan dan sikap pegawai terhadap keamanan pangan secara signifikan (Hazeena et al., 2023).

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil *pre-test* dan *post-test* (Banuwa & Susanti, 2021). Hal ini tidak hanya akan memberikan gambaran tentang efektivitas media edukasi, tetapi juga dapat membantu dalam merancang program pelatihan yang lebih efektif di masa depan (Jamaluddin et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini dapat berkontribusi pada peningkatan kesadaran dan praktik keamanan pangan di restoran sekolah (Ipa et al., 2022). Akhirnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk pengembangan kebijakan dan program pelatihan yang lebih baik, yang pada gilirannya akan meningkatkan keamanan pangan di lingkungan restoran. Dengan meningkatkan pengetahuan dan sikap pegawai, kita dapat menciptakan lingkungan yang lebih aman dan sehat bagi siswa serta memperkuat budaya keamanan pangan di masyarakat secara umum (Hazeena et al., 2023).

METODE

Penelitian ini dilakukan di restoran sekolah di Kabupaten Karawang menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan eksperimen *pre-test-post-test* (Banuwa & Susanti, 2021). Sebelum penelitian dimulai, peneliti melakukan wawancara pendahuluan untuk memahami situasi dan kebutuhan pegawai restoran, terutama terkait pengetahuan dan sikap mereka dalam penerapan keamanan pangan (Ipa et al., 2022). Selanjutnya, pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan keakuratan instrumen penelitian (Magdalena et al., 2021). Pegawai dibagi menjadi tiga kelompok yang masing-masing menerima media edukasi berbeda, yaitu poster, video, dan media aplikatif *Food Safety Puzzle*. Kuesioner diberikan dua kali, yaitu sebelum edukasi (*pre-test*) dan satu minggu setelah edukasi (*post-test*). Teknik pengambilan sampel tidak menggunakan metode acak karena seluruh pegawai yang ditentukan pihak restoran dijadikan partisipan (*total population sampling*) (Jamaluddin et al., 2023). Data dianalisis menggunakan *paired t-test* untuk distribusi normal dan uji Wilcoxon untuk distribusi tidak normal melalui aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 25. Analisis ini bertujuan menilai efektivitas edukasi keamanan pangan serta memberikan dasar rekomendasi bagi pengembangan program pelatihan di masa mendatang (Siregar Aisyah et al., 2023).

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus–Oktober 2024 di restoran sekolah Kabupaten Karawang dengan jumlah sampel 30 pegawai, yang seluruhnya merupakan siswa-siswi jurusan tata boga yang sedang menjalani piket. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling* karena seluruh populasi dijadikan responden dalam penelitian ini. Instrumen pengetahuan terdiri atas 10 soal pilihan ganda dengan tiga opsi jawaban, yaitu benar, mendekati benar, dan salah, masing-masing dengan skor 2, 1, dan 0. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitasnya menggunakan korelasi *product moment*, dengan kriteria valid apabila nilai *r-hitung* lebih besar dari *r-tabel* pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (*df*) = 28, yaitu *r-tabel* = 0,361. Seluruh item pertanyaan dalam instrumen dinyatakan valid. Selain itu, uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,79 untuk kuesioner pengetahuan dan 0,82 untuk kuesioner sikap, yang termasuk kategori reliabel karena berada di atas batas minimal 0,70. Skor pengetahuan dihitung menggunakan rumus: Penilaian = (jumlah nilai benar/2) × 10, dengan kategori sangat baik (81–100), baik (61–80), cukup (41–60), kurang (21–40), dan sangat kurang (0–20). Sikap dinilai menggunakan 10 pernyataan berbasis skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban, dan skor dihitung menggunakan rumus: Penilaian = (jumlah poin/2) × 10 (Asiva Noor Rachmayani, 2019). Uji normalitas dilakukan menggunakan SPSS versi 25,0, dengan signifikansi >0,05 sebagai indikator distribusi normal (Hazeena et al., 2023). Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan untuk melihat kesamaan varians antarkelompok (Ipa et al., 2022). Menurut Andini (2022), apabila data berdistribusi normal, analisis dilanjutkan menggunakan *paired sample t-test*, sedangkan data tidak normal dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil dinyatakan signifikan apabila *p-value* <0,05, yang menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara skor *pre-test* dan *post-test* setelah diberikannya intervensi edukasi (Jamaluddin et al., 2023).

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa studi ini melibatkan 30 pegawai restoran di Sekolah X, pegawai merupakan siswa yang sedang piket dan bertugas di restoran tersebut. Sebagian besar responden berusia 17 tahun (84,32%), dengan mayoritas berjenis kelamin perempuan (83,40%). Dalam hal berat badan, 73,34% responden memiliki berat antara 50-59 kg, sementara 20% memiliki tinggi badan di bawah 155 cm. Berdasarkan status gizi, 89,99% pegawai termasuk dalam kategori normal menurut Indeks Massa Tubuh (IMT). Profil demografis ini memberikan wawasan yang signifikan dalam konteks penelitian keamanan pangan.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Pegawai Restoran di Sekolah X			
	Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia			
	<17	1	3,34
	17	25	84,32
	>17	4	12,34
	Jumlah	30	100
Jenis Kelamin			

Perempuan	25	83,40
Laki-laki	5	16,60
Jumlah	30	100
Berat Badan		
< 50 kg	3	9,99
50-59 kg	22	73,34
≥ 60 kg	5	16,67
Jumlah	30	100
Tinggi Badan		
<155 cm	6	20,00
155-159	17	56,67
≥ 160 cm	7	23,33
Jumlah	30	100
Kategori Status Gizi Berdasarkan IMT (Kemenkes, 2018)		
Kurang (IMT < 18,4)	1	3,34
Normal (IMT 18,5 - 24,9)	27	89,99
Lebih (IMT <25)	2	6,67
Jumlah	30	100

Pengetahuan

Distribusi frekuensi responden berdasarkan aspek pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian media poster 2 dimensi, media video animasi 3 dimensi dan media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) sebagai bahan edukasi, dapat di lihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aspek Pengetahuan dengan Media Poster 2 Dimensi

Tingkat pengetahuan Pegawai Restoran	Sebelum Edukasi		Sesudah Edukasi	
	n	%	n	%
Sangat baik (81-100)	0	0	10	100
Baik (61-80)	1	10	0	0
Cukup (41-60)	8	80	0	0
Kurang (21-40)	1	10	0	0
Sangat kurang (0-20)	0	0	0	0
Total	10	100	10	100

Tabel 2.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aspek Pengetahuan dengan Media Video Animasi 3 Dimensi

Tingkat pengetahuan Pegawai Restoran	Sebelum Edukasi		Sesudah Edukasi	
	n	%	n	%
Sangat baik (81-100)	0	0	7	70
Baik (61-80)	3	30	3	30
Cukup (41-60)	7	70	0	0
Kurang (21-40)	0	0	0	0
Sangat kurang (0-20)	0	0	0	0
Total	10	100	10	100

Efektivitas Edukasi terhadap Pengetahuan dan Sikap Pegawai Dalam Penerapan Keamanan Pangan: Studi Pre-Test Post-Test pada Siswa Tata Boga yang Bertugas di Restoran Sekolah X Kabupaten Karawang

Tabel 2.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aspek Pengetahuan dengan Media Aplikatif (*Food Safety Puzzle*)

Tingkat pengetahuan Pegawai Restoran	Sebelum Edukasi		Sesudah Edukasi	
	n	%	n	%
Sangat baik (81-100)	0	0	9	90
Baik (61-80)	3	30	1	10
Cukup (41-60)	6	60	0	0
Kurang (21-40)	1	10	0	0
Sangat kurang (0-20)	0	0	0	0
Total	10	100	10	100

Hasil uji analisis *wilcoxon sign rank test* aspek pengetahuan responden sebelum dan sesudah pemberian media poster 2 dimensi, media video animasi 3 dimensi dan media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) sebagai bahan edukasi dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3.1 Uji Analisis *Wilcoxon Sign Rank Test* Aspek Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Pemberian Media Poster 2 Dimensi sebagai Bahan Edukasi

Pengaruh Edukasi Keamanan Pangan	n	Mean Rank	Sum of Ranks	p-value
		Pre-test	Post-test	
Pegawai Restoran	Pre-test	10	5,50	55,00
	Post-test	10	5,50	55,00
	Total	20		

*Nilai p-value dianggap signifikan jika p-value <0,05

**Nilai p-value dianggap tidak signifikan jika p-value >0,05

Tabel 3.2 Uji Analisis *Wilcoxon Sign Rank Test* Aspek Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Pemberian Media Video Animasi 3 Dimensi sebagai Bahan Edukasi

Pengaruh Edukasi Keamanan Pangan	n	Mean Rank	Sum of Ranks	p-value
		Pre-test	Post-test	
Pegawai Restoran	Pre-test	10	5,50	55,00
	Post-test	10	5,50	55,00
	Total	20		

*Nilai p-value dianggap signifikan jika p-value 0,05

**Nilai p-value dianggap tidak signifikan jika p-value >0,05

Tabel 3.3 Uji Analisis *Wilcoxon Sign Rank Test* Aspek Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Pemberian Media Aplikatif (*Food Safety Puzzle*) sebagai Bahan Edukasi

Pengaruh Edukasi Keamanan Pangan	n	Mean Rank	Sum of Ranks	p-value
		Pre-test	Post-test	
Pegawai Restoran	Pre-test	10	5,50	55,00
	Post-test	10	5,50	55,00
	Total	20		

*Nilai p-value dianggap signifikan jika p-value 0,05

**Nilai p-value dianggap tidak signifikan jika p-value >0,05

Ketiga media edukasi yang digunakan yaitu poster 2 dimensi, video animasi 3 dimensi, dan media aplikatif (*Food Safety Puzzle*), menunjukkan peningkatan signifikan terhadap pengetahuan responden berdasarkan hasil uji *Wilcoxon Sign Rank Test* dengan nilai p-value <0,05 pada masing-masing kelompok. Distribusi frekuensi menunjukkan bahwa poster 2D memberikan hasil paling optimal, di mana seluruh responden (100%) mencapai kategori pengetahuan *sangat baik* (81-100) setelah edukasi. Pada media video animasi 3D, sebesar 70% responden meningkat ke kategori *sangat baik*, sementara 30% tetap berada pada kategori *baik* (61-80). Adapun media aplikatif *Food Safety Puzzle* menghasilkan peningkatan 90% responden ke kategori *sangat baik* dan 10% berada pada kategori *baik*. Dengan demikian, seluruh media terbukti efektif meningkatkan pengetahuan, namun poster 2D

memberikan peningkatan yang paling merata karena seluruh responden mencapai kategori *sangat baik* setelah intervensi edukasi.

Sikap

Distribusi frekuensi responden berdasarkan aspek sikap sebelum dan sesudah pemberian media poster 2 dimensi, media video animasi 3 dimensi dan media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) sebagai bahan edukasi, dapat di lihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aspek Sikap dengan Media Poster 2 Dimensi

Tingkat sikap Pegawai Restoran	Sebelum Edukasi		Sesudah Edukasi	
	n	%	n	%
Sangat baik (81-100)	0	0	5	50
Baik (61-80)	0	0	5	50
Cukup (41-60)	5	50	0	0
Kurang (21-40)	4	40	0	0
Sangat kurang (0-20)	1	10	0	0
Total	10	100	10	100

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aspek Sikap dengan Media Video Animasi 3 Dimensi

Tingkat sikap Pegawai Restoran	Sebelum Edukasi		Sesudah Edukasi	
	n	%	n	%
Sangat baik (81-100)	0	0	2	20
Baik (61-80)	0	0	8	80
Cukup (41-60)	6	60	0	0
Kurang (21-40)	4	40	0	0
Sangat kurang (0-20)	0	0	0	0
Total	10	100	10	100

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aspek Sikap dengan Media Aplikatif (*Food Safety Puzzle*)

Tingkat sikap Pegawai Restoran	Sebelum Edukasi		Sesudah Edukasi	
	n	%	n	%
Sangat baik (81-100)	0	0	6	60
Baik (61-80)	0	0	4	40
Cukup (41-60)	6	60	0	0
Kurang (21-40)	3	30	0	0
Sangat kurang (0-20)	1	10	0	0
Total	10	100	10	100

Hasil uji analisis *wilcoxon sign rank test* aspek pada pengetahuan responden sebelum dan sesudah pemberian media poster 2 dimensi, media video animasi 3 dimensi dan media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) sebagai bahan edukasi dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5.1 Uji Analisis *Wilcoxon Sign Rank Test* Aspek Sikap Responden Sebelum dan Sesudah Pemberian Media Poster 2 Dimensi sebagai Bahan Edukasi

Pengaruh Edukasi Keamanan Pangan	n	Mean Rank	Sum of Ranks	p-value	
	<i>Pre-test</i>	10	5,50	55,00	0,004
	<i>Post-test</i>	10	5,50	55,00	
Total	20				

*Nilai *p-value* dianggap signifikan jika *p-value*<0,05

**Nilai *p-value* dianggap tidak signifikan jika *p-value*>0,05

Tabel 5.2 Uji Analisis Wilcoxon Sign Rank Test Aspek Sikap Responden Sebelum dan Sesudah Pemberian Media Video Animasi 3 Dimensi sebagai Bahan Edukasi

Pengaruh Edukasi Keamanan Pangan		n	Mean Rank	Sum of Ranks	p-value
Pegawai restoran	<i>Pre-test</i>	10	5,50	55,00	0,005
	<i>Post-test</i>	10	5,50	55,00	
	Total	20			

*Nilai *p-value* dianggap signifikan jika *p-value*<0,05

**Nilai *p-value* dianggap tidak signifikan jika *p-value*>0,05

Tabel 5.3 Uji Analisis Wilcoxon Sign Rank Test Aspek Sikap Responden Sebelum dan Sesudah Pemberian Media Aplikatif (*Food Safety Puzzle*) sebagai Bahan Edukasi

Pengaruh Edukasi Keamanan Pangan		n	Mean Rank	Sum of Ranks	p-value
Pegawai restoran	<i>Pre-test</i>	10	5,50	55,00	0,004
	<i>Post-test</i>	10	5,50	55,00	
	Total	20			

*Nilai *p-value* dianggap signifikan *p-value*<0,05

**Nilai *p-value* dianggap tidak signifikan pada *p-value*>0,05

Ketiga media edukasi yang digunakan poster 2 dimensi, video animasi 3 dimensi, dan media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) menunjukkan peningkatan sikap yang signifikan berdasarkan hasil uji Wilcoxon Sign Rank Test dengan nilai *p-value*<0,05 pada seluruh kelompok. Distribusi frekuensi menunjukkan bahwa media poster 2D meningkatkan sikap responden menjadi 50% pada kategori sangat baik dan 50% pada kategori baik setelah edukasi. Pada media video animasi 3D, sebanyak 20% responden mencapai kategori sangat baik dan 80% berada pada kategori baik. Sementara itu, media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) memberikan hasil tertinggi, yaitu 60% responden mencapai kategori sangat baik dan 40% berada pada kategori baik. Dengan demikian, seluruh media terbukti efektif dalam meningkatkan sikap responden, namun media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) memberikan peningkatan skor sikap terbesar dibandingkan media lainnya.

PEMBAHASAN

Penelitian ini membandingkan efektivitas poster 2 dimensi, video animasi 3 dimensi, dan media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap pegawai restoran yang merupakan siswa jurusan tata boga. Keamanan pangan merupakan aspek fundamental dalam industri makanan, sehingga peningkatan kompetensi pegawai dengan pemahaman yang baik dalam aspek pengetahuan maupun sikap, menjadi faktor penting dalam mencegah risiko kontaminasi dan menjamin kualitas produk (Maharani et al., 2023). Dari perspektif pembelajaran, pemberian edukasi melalui berbagai media memungkinkan terjadinya *reinforcement* yang berbeda-beda, sehingga keluasan dan kedalaman pemahaman peserta dapat meningkat (Siaputra, 2024). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab efektivitas edukasi, tetapi juga menyoroti bagaimana karakteristik media edukasi memengaruhi proses belajar pegawai.

Poster 2 dimensi terbukti menjadi media paling efektif dalam meningkatkan pengetahuan, dengan seluruh responden mencapai kategori "Sangat Baik." Efektivitas ini dapat dijelaskan melalui teori paparan berulang (*repeated exposure theory*), di mana informasi visual yang statis dan mudah diakses memungkinkan responden melihat isi poster berulang kali tanpa perlu instruksi tambahan. Media ini juga mendukung prinsip *dual coding*, di mana kombinasi teks singkat dan ilustrasi membantu pembentukan memori jangka panjang secara lebih efisien (Hazeena et al., 2023). Selain itu, karena poster ditempatkan di lingkungan kerja, paparan pasif tetapi terus-menerus memperkuat informasi yang disampaikan sehingga pegawai dapat menginternalisasi konsep keamanan pangan secara bertahap. Hal ini menjelaskan mengapa media paling sederhana justru menghasilkan peningkatan pengetahuan yang paling merata: aksesibilitas tinggi dan paparan berulang menjadi faktor kunci keberhasilannya.

Pada media video animasi 3 dimensi, peningkatan pengetahuan tetap signifikan namun tidak semerata poster. Video memberikan pengalaman audiovisual yang lebih kaya dan realistik, sesuai teori *experiential learning* yang menekankan pemahaman melalui visualisasi proses dan simulasi situasi

nyata (Ipa et al., 2022). Namun, keterbatasannya terletak pada sifatnya yang tidak dapat diakses berulang-ulang secara pasif seperti poster; responden hanya melihatnya pada saat sesi edukasi. Hal ini mengurangi frekuensi penguatan informasi, sehingga hasilnya tidak setinggi poster meskipun daya tarik visual lebih kuat. Dengan kata lain, video efektif memperdalam pemahaman prosedural, namun kurang optimal untuk retensi jangka panjang tanpa kesempatan untuk pengulangan mandiri.

Media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) menunjukkan dampak terbesar terhadap sikap pegawai. Efektivitas ini dapat dijelaskan melalui teori *active engagement*, di mana keterlibatan langsung meningkatkan motivasi intrinsik dan memperkuat perubahan perilaku. Media aplikatif memungkinkan responden berinteraksi, memecahkan masalah, dan melihat konsekuensi dari keputusan mereka dalam simulasi keamanan pangan. Pendekatan ini mengaktifkan keterampilan kognitif sekaligus afektif, sehingga sikap menjadi lebih mudah terbentuk dan dipertahankan. Dibandingkan poster atau video, aplikasi memberikan pengalaman belajar yang lebih bersifat *hands-on*, sehingga peserta merasa memiliki kendali atas proses pembelajaran (Hazeena et al., 2023). Keterlibatan tinggi inilah yang berpengaruh langsung pada perubahan sikap, sesuai prinsip *behavioral reinforcement* yang menyatakan bahwa praktik langsung lebih efektif membentuk perilaku dibandingkan hanya menerima informasi secara pasif.

Peningkatan sikap pada media poster dan video animasi juga tetap signifikan, namun tidak setinggi media aplikatif. Poster cenderung memperkuat kesadaran dan persepsi positif, tetapi kurang memberikan pengalaman emosional atau simulasi nyata yang diperlukan untuk membentuk sikap yang lebih kuat. Sementara itu, video menawarkan pengaruh pada ranah afektif melalui visualisasi situasi nyata, namun masih bersifat observasional sehingga efeknya terhadap sikap tidak sebesar media aplikatif yang bersifat partisipatif (Ardianto et al., 2024). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa interaktivitas menjadi faktor penentu utama dalam peningkatan sikap, sesuai teori *constructivism* yang menyatakan bahwa pengetahuan dan sikap lebih mudah dibentuk ketika peserta terlibat aktif dalam proses belajar.

Ketiga media yang diberikan, yaitu poster dua dimensi, video animasi tiga dimensi, dan media aplikatif menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan responden berdasarkan *Wilcoxon Signed Rank Test*, dengan nilai *p-value* < 0,05 pada masing-masing media. Berdasarkan distribusi frekuensi, poster 2D mampu meningkatkan seluruh responden (100%) ke kategori pengetahuan "sangat baik". Media video animasi 3D meningkatkan 70% responden ke kategori "sangat baik" dan 30% pada kategori "baik". Sementara itu, media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) meningkatkan 90% responden ke kategori "sangat baik" dan 10% pada kategori "baik". Dengan demikian, ketiga media tersebut memberikan perubahan pengetahuan yang signifikan, namun poster 2D menunjukkan peningkatan paling merata dengan seluruh responden mencapai kategori "sangat baik". Selaras dengan temuan peningkatan pengetahuan, ketiga media edukasi juga menghasilkan peningkatan signifikan pada sikap responden berdasarkan *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan nilai *p* < 0,05. Media poster 2D meningkatkan 50% responden ke kategori sikap "sangat baik" dan 50% pada kategori "baik". Video animasi 3D meningkatkan 20% responden ke kategori "sangat baik" dan 80% pada kategori "baik". Media aplikatif (*Food Safety Puzzle*) menghasilkan peningkatan terbesar, dengan 60% responden mencapai kategori "sangat baik" dan 40% berada pada kategori "baik".

Pemilihan uji statistik dalam penelitian ini didasarkan pada hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* (jumlah sampel < 50). Hasil uji *Shapiro-Wilk* dari keluaran SPSS menunjukkan bahwa seluruh variabel, baik *pre-test* maupun *post-test*, memiliki nilai *p-value* < 0,05 sehingga data dinyatakan tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu, *Wilcoxon Signed Rank Test* digunakan sebagai metode analisis yang paling tepat. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai signifikansi *p-value* < 0,05 untuk seluruh media edukasi, yang menegaskan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara skor sebelum dan sesudah edukasi, baik pada pengetahuan maupun sikap responden. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh media efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap, dengan media aplikatif memberikan peningkatan sikap terbesar.

Penelitian ini juga konsisten dengan studi sebelumnya yang menyatakan bahwa edukasi keamanan pangan melalui berbagai tahapan *pre-test*, pemaparan materi, dan *post-test* efektif dalam meningkatkan kapasitas pelaku usaha pangan (Jamaluddin et al., 2023). Namun, penelitian ini memberikan temuan tambahan yang lebih spesifik bahwa karakteristik media edukasi sangat memengaruhi kedalaman perubahan sikap dan pengetahuan. Media interaktif terbukti lebih unggul untuk sikap, sedangkan media visual statis lebih efektif untuk retensi pengetahuan. Perbedaan ini menegaskan pentingnya pemilihan metode edukasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, terutama dalam pelatihan keamanan pangan yang menuntut pemahaman konseptual dan keterampilan praktis.

KESIMPULAN

Penggunaan berbagai media edukasi, seperti poster 2 dimensi, video animasi 3 dimensi, dan media aplikatif (*Food Safety Puzzle*), berhasil meningkatkan pengetahuan dan sikap pegawai restoran terkait keamanan pangan. Poster 2 dimensi paling efektif dalam meningkatkan pengetahuan, dengan semua responden mencapai tingkat "Sangat Baik." Sementara itu, aplikasi interaktif memberikan dampak signifikan pada sikap pegawai, dengan 60% responden mencapai tingkat "Sangat Baik." Video animasi 3 dimensi juga menunjukkan efektivitas yang baik. Penulis merekomendasikan restoran dan institusi terkait untuk mengadopsi pendekatan multifaset dalam edukasi keamanan pangan. Kombinasi berbagai media dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menyelidiki dampak jangka panjang terhadap praktik pegawai. Diharapkan, upaya ini akan berkontribusi pada peningkatan keselamatan pangan dan kepuasan konsumen melalui pelayanan yang lebih baik.

SUMBER DANA PENELITIAN: Penelitian ini didanai oleh Universitas Singaperbangsa Karawang. Dukungan dari pihak Universitas sangat berkontribusi terhadap kelancaran dan keberhasilan penelitian ini, memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis yang mendalam dan menyeluruh terkait efektivitas media edukasi dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap pegawai restoran terhadap keamanan pangan.

UCAPAN TERIMA KASIH: Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi berharga selama proses penelitian ini. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pegawai restoran yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, serta manajemen restoran yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk pelaksanaan edukasi. Kami juga sangat menghargai dukungan administratif dan teknis dari Universitas Singaperbangsa Karawang, yang telah menyediakan fasilitas dan sumber daya yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian ini. Tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak tersebut, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik.

KONFLIK KEPENTINGAN: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianto, M., Studi, P., Ilmu, M., Peternakan, F., Jambi, U., Darat, M., & Jambi, K. M. (2024). *Hubungan Pengetahuan terhadap Praktik Keamanan Pangan Pelaku Usaha UMKM*. 13(1), 1–10.
- Banuwa, A. K., & Susanti, A. N. (2021). Evaluasi Skor Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan Teknis New SIGA di Perwakilan BKKBN Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah Widya Iswara*, 1(2), 77–85. <https://doi.org/10.35912/jiw.v1i2.1266>
- Hazeena, S. H., Chen, X. H., Yeh, C. S., Hsieh, C. W., Chen, M. H., Huang, P. H., Hou, C. Y., & Shih, M. K. (2023). The relationship among knowledge, attitude, and behavior of workers on food safety in Taiwan's Company A. *Journal of Food Science and Technology*, 60(4), 1294–1302. <https://doi.org/10.1007/s13197-023-05673-8>
- Ipa, A., Andini, M., Lala, M., & Syarif, H. (2022). Pengetahuan, Sikap Dan Praktik Keamanan Pangan Masyarakat Miskin Di Kota Makassar Selama Pandemi Covid-19. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 17(2), 331. <https://doi.org/10.32382/medkes.v17i2.3120>
- Jamaluddin, Muthiawati, N., Riyanto, A., & Latif, M. U. A. (2023). Pengaruh Edukasi Keamanan Pangan Pada Komunitas Pelaku Usaha Pangan Olahan Dan Siap Saji Di Kecamatan Ampibabo. *Warta Farmasi*, 12(2), 1–11.
- Jayanti, D. (2022). *HYGIENE SANITATION AND FOOD SAFETY IN EMPLOYEE*. II(I), 130–139.
- Laela, E. (2021). Jurnal Ekonomi dan Bisnis , Vol . 8 No . 1 Februari 2021 P - ISSN : 2503-4413 E - ISSN : 2654-5837 , Hal 180 – 186 KUALITAS MAKANAN , KUALITAS PELAYANAN DAN PERSEPSI HARGA. 8(1).
- Magdalena, I., Nurul Annisa, M., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di Sdn Bojong 04. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Maharani, K., Rahayu, W. P., & Nurjanah, S. (2023). *Evaluasi Sistem Jaminan Keamanan Pangan di Restoran Multicabang PT XYZ Area Jakarta Evaluation Food Safety System in Restaurant Multiside PT XYZ Area Jakarta*. 10(1), 54–62. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2023.10.1.54>

- Pathiassana, M. T., & Izharrido, B. (2021). MAKAN ABC DI KABUPATEN SUMBAWA ASSESSMENT OF FOOD SAFETY SCORES ON MSME ABC RESTAURANTS IN SUMBAWA DISTRICT. 6(2), 61–70.
- Siaputra, H. (2024). Pengaruh Kualitas Makanan , Kualitas Layanan dan Persepsi Harga Terhadap Minat Beli Ulang pada Restoran XYZ Surabaya. 10(1), 13–23.
- Siregar Aisyah, N., Harahap Royani, N., & Harahap Sari, H. (2023). Hubungan Antara Pretest dan Posttest dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VII B Di MTS Alwashliyah Pantai Cirebon. *Edunomika*, 07(01), 2–3.
- Siwalankerto, J. (2017). Analisa Penerapan *Food Safety* pada Produk Dimsum di Restoran X Surabaya. 597–608.
- Zahara, M., & Andreansyah, N. (2021). Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Restoran KFC Lampung. 2(1), 42–50.