

ANALISIS TINGKAT PENGETAHUAN CEMARAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) TERHADAP PELAKU USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) PEMPEK DI KECAMATAN TELANAIPURA KOTA JAMBI

ANALYSIS OF THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF LEAD (Pb) HEAVY METAL POLLUTION ON MICRO, SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES (UMKM) OF PEMPEK IN TELANAIPURA DISTRICT, JAMBI CITY

AA. Putri^{#1}, A.Nizori¹, Mursyid¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia.

[#]Penulis Korespondensi : E-mail : aprilianyamanda23@gmail.com

ABSTRAK – Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan pelaku UMKM pempek terhadap Higiene Sanitasi, dan cemaran logam berat timbal (Pb) dalam produk pangan, dan mengetahui apakah terdapat cemaran logam berat timbal (Pb) dalam produk pempek yang di jual oleh UMKM di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi. Pada penelitian ini sampel yang digunakan berjumlah 17 para pelaku UMKM Pempek di Kecamatan telanaipura Kota Jambi, pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan kuisioner, dan di analisis menggunakan metode analisis deskriptif yaitu mencari nilai persentase menggunakan program SPSS versi 22 for windows, dengan cara statistik mencari mean, dan di analisis dengan menggunakan uji korelasi person. Untuk pengujian sampel pempek menggunakan pengujian secara kualitatif dengan indikator KI. Hasil penelitian menunjukkan sebaran responden terkait pengetahuan sanitasi higiene dan pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb), diketahui bahwa pelaku usaha makanan mayoritas memiliki tingkat pengetahuan yang berada dalam kategori kurang baik (52.9%). Untuk tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb) juga berada dalam kategori kurang baik (52.9%). Adapun data yang sudah dikumpulkan, diolah, dan kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi person yang turut menunjukkan hasil nilai signfikansi $0.029 < 0,05$ yang artinya terdapat korelasi antara pengetahuan sanitasi higiene d dengan tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb). Hasil penelitian kali ini juga menunjukkan bahwa pengetahuan sanitasi higiene berkorelasi terhadap tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb). Dan hasil dari pengujian pempek secara kualitatif terdapat 10 sampel pempek yang positif terdapat cemaran logam berat timbal (Pb).

Kata Kunci : Tingkat Pengetahuan, Sanitasi Higiene, Cemran Logam Berat Timbal (Pb)

ABSTRACT – This study was conducted to determine the level of knowledge of pempek UMKM actors regarding Hygiene Sanitation, and lead (Pb) heavy metal contamination in food products, and to determine whether there is lead (Pb) heavy metal contamination in pempek products sold by UMKM in Telanaipura District, Jambi City. In this study, the sample used was 17 Pempek UMKM actors in Telanaipura District, Jambi City, data collection in this study used a questionnaire, and was analyzed using a descriptive analysis method, namely finding the percentage value using the SPSS version 22 for windows program, by statistically finding the mean, and analyzed using the person correlation test. For testing pempek samples, qualitative testing was used with the KI indicator. The results of the study showed the distribution of respondents related to knowledge of hygiene sanitation and knowledge of lead (Pb) heavy metal contamination, it was known that the majority of food business actors had a level of knowledge that was in the poor category (52.9%). The level of knowledge of lead (Pb) heavy metal contamination was also in the poor category (52.9%). The data that has been collected, processed, and then analyzed using the person correlation test also showed a significance value of $0.029 < 0.05$, which means that there is a correlation between knowledge of sanitation hygiene d and the level of knowledge of lead (Pb) heavy metal contamination. The results of this study also show that knowledge of sanitation hygiene is correlated with the level of knowledge of lead (Pb) heavy metal contamination. And the results of qualitative pempek testing showed that 10 pempek samples were positive for lead (Pb) heavy metal contamination.

Keywords: Level of Knowledge, Hygiene Sanitation, Heavy Metal Lead (Pb) Contamination

I. PENDAHULUAN

Keamanan pangan merujuk pada kondisi dan upaya yang diperlukan untuk melindungi pangan dari risiko kontaminasi biologis, kimia, dan benda asing lainnya yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia. Aspek ini juga berkaitan erat dengan sanitasi higiene makanan, yang bertujuan untuk menjamin, mengatur, dan mengurangi kemungkinan terjadinya kontaminasi pada makanan. Kontaminasi ini dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk lingkungan, lokasi penjualan, tempat pengolahan, serta kebersihan individu atau pengolah produk makanan. Sanitasi higiene merupakan bagian penting dari keamanan pangan, karena berfungsi untuk mencegah adanya kontaminasi, baik dari unsur biologis maupun kimia, seperti pencemaran oleh logam berat seperti timbal (Pb). Oleh karena itu, penerapan sanitasi higiene yang baik sangat diperlukan untuk memastikan keamanan pangan yang optimal. (Lestari, 2020).

Logam berat yang masuk ke dalam tubuh dapat memiliki efek toksik dan berpotensi menjadi karsinogen, yaitu penyebab kanker. Salah satu contohnya adalah timbal, sebuah logam padat berwarna abu-abu mengkilat yang termasuk dalam kategori logam berat. Timah dikenal sebagai logam berbahaya karena, meskipun hadir dalam jumlah kecil, ia dapat bersifat racun dan menimbulkan risiko kesehatan yang serius. (muchammad ade firmansyah, sabikis, 2012).

Masih sangat banyak masyarakat dan pelaku usaha mikro kecil dan menengah yang tidak mengetahui tentang cemaran logam berat seperti timbal (Pb), yang dapat mengkontaminasi produk olahan pangan yang dibuat salah satunya produk olahan ikan yaitu pempek. Sumber penyakit yang mungkin mencemari makanan dapat terjadi selama proses produksi yang dimulai dari pemeliharaan, pemanenan atau penyembelihan, pembersihan atau pencucian, persiapan makanan atau pengolahan, penyajian serta penyimpanan. Salah satu produk pangan yang ada di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi adalah produk UMKM pempek.

Penelitian cemaran logam berat Timbal (Pb) umumnya tentang kadar Timbal (Pb) yang terdapat pada produk olahan pangan. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian mengenai **“TINGKAT PENGETAHUAN CEMARAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) PELAKU USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) PEMPEK DI KECAMATAN TELANAIPURA KOTA JAMBI”**

II. METODE PENELITIAN

a. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: erlenmeyer 100ml, labu ukur 100ml, Gelas ukur 50ml, pipet tetes, mikro pipet, tabung reaksi, beaker glas pyrex 250ml, timbangan digital analitik, stirring hot plate, kertas saring Whatman No.42, rak tabung reaksi. Penelitian ini menggunakan berbagai bahan dan larutan pereaksi berikut ini: Bahan yang digunakan pada penelitian yaitu Aquadest, asam nitrat 65%, asam perkolat 72%, larutan KI 0,5 N.

b. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian survei. Pada penelitian ini digunakan metode survey dengan melakukan pengumpulan data dengan mengedarkan kuisioner kepada para responden, yang merupakan para pelaku UMKM pempek di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif kuantitatif.

c. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah para pelaku usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi, yaitu sebanyak 12 para pelaku usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) yang terdata dan tercatat pada Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Jambi, serta 5 UMKM yang di temukan lagi pada survey lapangan yang dilakukan. Analisis cemaran logam berat timbal (Pb) pada olahan pempek dengan metode kuantitatif metode Reaksi Warna dan pengendapan, dengan prosedur kerja mengacu kepada penelitian (Alawiyah & Rahmadani, 2021). Dalam pemilihan sampel yang akan di analisis dan pembagian kuisioner terdapat kriteria dalam memilih sampel pempek dan UMKM tempat pembagian kuisioner tersebut, kriteria itu di bagi menjadi dua bagian yaitu sebagai berikut :

- 1) Kriteria Inklusi
Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target dan terjangkau yang akan di teliti atau dapat di artikan juga sebagai kriteria yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah : Pedagang pempek yang memiliki ruko, dan pedagang pempek toko/warung, dan jenis pempek di sama ratakan dengan pempek jenis lenjer
- 2) Kriteria Eksklusi
Kriteria eksklusi adalah mengeluarkan subyek yang memenuhi kriteria inklusi atau ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sampel. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah : Pedagang pempek keliling (misal menggunakan sepeda motor), dan pedagang pempek grobak.

d. Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah Purposive Sampling. Menurut Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kota Jambi populasi pelaku usaha UMKM atau pedagang pempek di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi yang berjualan sesuai dengan kriteria inklusi penelitian, di dapatkan sebanyak 17 pedagang di Kecamatan Telaipura Kota Jambi, oleh karna itu didapatkan jumlah sampel yang akan digunakan sebanyak 17 sampel para pelaku usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi.

e. Teknik Pengumpulan data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis mengambil data primer dan data sekunder. Adapun data primer adalah data yang diperoleh dari lapangan. Informasi diperoleh dari responden yang merupakan pelaku usaha UMKM pempek yang berada di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi. Pengambilan data secara primer dilakukan dengan teknik penyebaran kuisioner. Kuisioner adalah suatu daftar pertanyaan untuk memperoleh data berupa jawaban dari responden secara tertulis (orang-orang yang menjawab). Untuk mengukur nilai angket menggunakan skala guttman. Skala guttman memberikan suatu nilai skala untuk tiap alternatif jawaban berupa benar atau salah. Kuisioner untuk pelaku usaha mikro kecil dan menengah memiliki soal pehaman pelaku usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) terhadap konsep dasar keamanan pangan dan cemaran logam berat Timbal (Pb), dengan

menghasilkan nilai yang nantinya dikelompokkan ke dalam kategori benar atau salah, dengan tingkat skor benar sebesar 1 poin dan salah 0 poin. Kuisioner disebarkan secara langsung ke 17 UMKM,

f. Analisis Sampel (Alawiyah & Rahmadani, 2021)

Analisis olahan pempek dengan pengujian secara kualitatif, dengan prosedur kerja mengacu kepada penelitian (Alawiyah & Rahmadani, 2021) sebagai berikut : Sampel di cuci dan di hancurkan menjadi bagian-bagian kecil. Sampel pempek kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer untuk ditimbang dan dianalisa. Proses Destruksi, Sampel yang telah di hancurkan ditimbang sebanyak 10 g dimasukkan ke dalam gelas kimia 250 ml , ditambahkan 20 ml Asam Nitrat 65% dan 5 ml Asam Perklorat 72% dan didiamkan selama 1 malam. Sampel tersebut kemudian dipanaskan di atas hotplate pada suhu 90°C selama 3,5 jam. Lihat hingga asap berubah putih lalu angkat. Kemudian dinginkan, sampel di saring dengan kertas whatman no.42. Tampung filtrat sampel. Sampel siap di ujikan secara kualitatif. Sampel yang telah di destruksi basah kemudian di uji dengan memasukkan 1 ml larutan sampel ke dalam tabung reaksi kemudian tambahkan 2-3 tetes KI 0,5N, sehingga terbentuk endapan kuning.

g. Teknik Analisis Data (Purbokoaji *et al*, 2016)

Data yang diperoleh dari lapangan, disajikan dalam bentuk tabel dan dideskripsikan. Pendeskripsian data diperkuat dengan penyajian mean, dan diagram lingkaran terkait dari data yang dikumpulkan dengan kuisioner tingkat pemahan pelaku usaha UMKM di kota Jambi. Adapun langkah-langkah teknik analisis data adalah sebagai Analisis data menggunakan metode analisis deskriptif yaitu mencari nilai persentase menggunakan program SPSS versi 22 for windows . Dengan prosedur pengujian sebagai berikut :

- 1) Data di dapatkan dan di kelompokkan ke dalam tabel dengan poin yang telah dihitung untuk setiap soal yang benar bernilai 1 dan yang salah bernilai 0.
- 2) Data karakteristik responden di kelompokkan berdasarkan tingkatannya,
- 3) Data karakteristik responden di analisis dengan metode korelasi person.
- 4) Kemudian data tingkat pengetahuan sanitasi higiene dan data tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb) di analisis dengan metode korelasi person
- 5) Di lanjutkan dengan menganalisis kuesioner yang telah dikelompokkan dengan cara mencari normalitas data
- 6) Hasil normalitas data yang telah di dapatkan dapat menentukan dengan cara apa penarikan kesimpulan menggunakan mean, atau median
- 7) Di lanjutkan dengan pembuatan diagram lingkaran untuk mempresentasikan hasil yang di dapatkan .

III. Hasil dan Pembahasan

a. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase
1	Jenis kelamin		
	Laki-laki	5	29.4
	Perempuan	12	70.6
2.	Usia/umur		
	26-35 tahun	7	41.2
	36-45 tahun	7	41.2
	46-55 tahun	3	17.6
3.	Tingkat pendidikan		
	SMA/SMK/Sederajat	10	58.8
	D3	1	5.9
	S1	6	35.3
4.	Mengikuti pelatihan/penyuluhan		
	pernah	6	35.3
	Tidak pernah	11	64.7

Pada **Tabel 1** diatas dapat dilihat bahwa responden para pelaku umkm pempek di kecamatan telanaipura kota jambi yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 29.4% dan perempuan sebanyak 70.6% maka dapat diketahui banyak para pelaku umkm pempek yang menjual produknya adalah perempuan.

Pada karakteristik umur responden yang terdapat pada **Tabel 1** diketahui bahwa rentang umur 26-35 tahun ada sebanyak 41.2%, rentang umur 36-45 tahun 41.2%, dan rentang umur 46-55 tahun sebanyak 17.6%.

terdapat karakteristik pendidikan terakhir yang dijalani oleh para pelaku umkm pempek, dengan distribusi mengenyam pendidikan pada bangku SMA/SMK sederajat sebanyak 58.8%, pendidikan S3 5.9%, dan pendidikan terakhir S1 sebanyak 35.3%. hal ini menunjukkan bahwa banyak responden para pelaku umkm pempek yang mengenyam pendidikan terakhir di bangku SMA/SMK sederajat.

Selain itu terdapat karakteristik apakah sebelumnya para pelaku umkm pempek yang menjaddi responden pernah mengikuti penyuluhan maupun pelatihan tentang sanitasi higiene dan cemaran logam berat, ketahui bahwa

banyak para pelaku umkm pempek yang tidak mengikuti atau mendapatkan penyuluhan maupun pelatihan tentang sanitasi higiene dan cemaran logam berat dengan persentase yang dimiliki sebesar 64.7%, dan para pelaku umkm pempek yang pernah mengikuti penyuluhan maupun pelatihan sebanyak 35.3%.

b. Analisis Korelasi Person

Tabel 2. Korelasi Pengetahuan Sanitasi Higiene Dan Pengetahuan Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) Terhadap Usia, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Dan Riwayat Mengikuti Penyuluhan

Pengetahuan Sanitasi higiene			
	r	sig	keterangan
Usia/umur	.627**	.007	Berkorelasi
Jenis kelamin	0.167	0.521	Tidak berkorelasi
Tingkat pendidikan	.611**	.009	Berkorelasi
Mengikuti penyuluhan	0.537	0.026	Berkorelasi
Pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb)			
variabel	R	sig	keterangan
Usia/umur	.465	.060	Tidak Berkorelasi
Jenis kelamin	0.167	0.521	Tidak berkorelasi
Tingkat pendidikan	.611**	.009	Berkorelasi
Mengikuti penyuluhan	0.537	0.026	Berkorelasi

Pada penelitian ini menggunakan Uji Korelasi Pearson adapun dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut: 1) jika nilai Signifikansi $< 0,05$ maka berkorelasi, 2) jika nilai Signifikansi $> 0,05$ maka tidak berkorelasi.

Korelasi Tingkat Pengetahuan Sanitasi Higiene dan Tingkat Pengetahuan Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) dengan umur atau usia.

Pada **Tabel 3** diketahui bahwa tingkat pengetahuan sanitasi higiene dengan umur, yang mana memiliki nilai signifikansi sebesar 0.007, hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan korelasi antara tingkat pengetahuan sanitasi higiene dengan rentang umur, yang mana di tunjukkan dari nilai signifikansi $0.007 < 0.05$. Sedangkan tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb) dengan usia/umur, memiliki signifikansi sebesar 0.060 yang mana di tunjukkan dari nilai signifikansi $0.060 < 0.05$ bahwa tidak terdapat hubungan korelasi.

Pada penelitian yang di lakukan oleh (Aviani *et al*, 2023) dengan hasil nilai signifikansi untuk hasil uji chi-square antara usia responden dengan pengetahuan higiene sanitasi adalah $0,007 < 0,05$ maka dapat diartikan terdapat hubungan antara usia dengan pengetahuan higiene sanitasi. Ini menunjukkan bahwa umur atau usia dapat mempengaruhi suatu pengetahuan seseorang. Umur seseorang dapat memberikan pengaruh terhadap pengetahuan yang dimilikinya. Semakin matang usia seseorang maka pengetahuan akan semakin meningkat, sehingga kemampuan berfikir dan bekerja akan semakin baik.

Korelasi Korelasi Tingkat Pengetahuan Sanitasi Higiene dan Tingkat Pengetahuan Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) dengan Jenis Kelamin.

Pada **Tabel 3** dapat dilihat bahwa tingkat pengetahuan sanitasi higiene dan pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb) dengan jenis kelamin, yang mana memiliki nilai signifikansi sebesar 0.521, hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan korelasi antara tingkat pengetahuan sanitasi higiene dan tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb) dengan rentang umur, yang mana di tunjukkan dari nilai signifikansi $0.0521 > 0.05$. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aviani *et al* (2023) tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan jenis kelamin, baik jenis kelamin perempuan atau laki-laki memiliki peluang untuk memiliki pengetahuan yang ingin dicapai. Meskipun jenis kelamin tidak bersignifikansi atau tidak berkorelasi, ada faktor-faktor lain yang memiliki pengaruh terhadap tingkat pengetahuan, seperti usia/umur, tingkat pendidikan terakhir yang ditempuh, maupun pelatihan /penyuluhan yang di ikuti juga dapat menjadi faktor suatu tingkat pengetahuan.

Korelasi Korelasi Tingkat Pengetahuan Sanitasi Higiene dan Tingkat Pengetahuan Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) dengan Tingkat Pendidikan.

Seperti pada **Tabel 3** di atas tingkat pengetahuan sanitasi higiene dan tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb) memiliki hubungan korelasi dengan tingkat pendidikan terakhir yang di tempuh oleh para pelaku umkm pempek, dengan nilai signifikansi $0.009 < 0.05$. Seperti yang diketahui dari **Tabel 1** masih banyak karakteristik responden yang memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA/SMK Sederajat 58.8%, D3 5.9%, dan S1 35.3%.

pengetahuan seseorang dapat mempengaruhi sikap dan tindakan yang akan di lakukan orang tersebut, sejalan dengan pendidikan, pendidikan yang didapat dan di tempuh seseorang juga dapat mempengaruhi terbentuknya sikap dan tindakan dalam sanitasi higiene maupun dalam pencegahan terhadap cemaran logam berat serta dapat mempengaruhi pengetahuan yang dimiliki seseorang tersebut, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zaenab *et al*, 2021) yang menyatakan pengolahan data menggunakan analisis uji Rank Spearman, angka 0,050

menunjukkan tingkat signifikansi, karena tingkat signifikansi memiliki nilai 0,05 dengan arah positif sehingga korelasi antara pendidikan dengan perilaku penjamah makanan dinyatakan signifikan. Hasil yang signifikan disebabkan karena pendidikan merupakan suatu faktor yang melatarbelakangi pengetahuan dan selanjutnya pengetahuan mempengaruhi perilaku seseorang (Adams dan Motarjemi, 2014) dalam (Zaenab *et al*, 2021).

Korelasi Korelasi Tingkat Pengetahuan Sanitasi Higiene dan Tingkat Pengetahuan Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) dengan Penyuluhan.

Selain umur, pendidikan, yang merupakan faktor dari tingkat pengetahuan, penyuluhan atau pelatihan yang diikuti oleh para responden pelaku umkm pempek juga dapat menjadi faktor tingkat pengetahuan sanitasi higiene dan tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb), yang mana dapat dilihat bahwa adanya hubungan korelasinya, ini di tandai dengan nilai signifikan $0.026 < 0.05$.

Penyuluhan maupun edukasi yang dilakukan dapat menjadi pengetahuan bagi seseorang, salah satunya adalah penyuluhan bagi para pelaku UMKM pempek terhadap sanitasi higiene dan cemaran logam berat timbal (Pb). Dari hasil yang didapatkan bahwa tingkat pengetahuan sanitasi higiene dan tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb) memiliki hubungan korelasi dengan penyuluhan/pelatihan yang di berikan sebagai bentuk edukasi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nopitasari *et al*, 2017) dengan hasil penelitian dari pengujian yang dilakukan dengan *Wilcoxon Signed Rank Test* diperoleh nilai *p* value sebesar 0,000 artinya ada pengaruh edukasi terhadap *personal hygiene* lansia di Banjar Pemalukan Desa Peguyangan, maka dapat disimpulkan pemberian edukasi berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan.

b. Tingkat Pengetahuan Pelaku UMKM Pempek di kecamatan Telanaipura Kota Jambi

Tabel 3. Korelasi Tingkat Pengetahuan Sanitasi Higiene Dengan Tingkat Pengetahuan Cemaran Logam Berat Timbal (Pb)

Correlations			
		sn	pct
Pengetahuan Sanitasi higiene	Pearson Correlation	1	.528*
	Sig. (2-tailed)		.029
	N	17	17
Pengetahuan cemran timbal	Pearson Correlation	.528*	1
	Sig. (2-tailed)	.029	
	N	17	17

Pada **tabel 4** di atas didapatkan hasil bahwa tingkat pengetahuan sanitasi higiene dengan tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb) memiliki hubungan korelasi dengan nilai signifikan $0.029 < 0.05$, adapun hasil dari tingkat pengetahuan sanitasi higiene dan tingkat pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb) dapat dilihat sebagai berikut :

Tingkat Pengetahuan Para Pelaku UMKM Pempek Terhadap Sanitasi Higiene

Faktor yang mempengaruhi higiene dan sanitasi makanan, salah satunya adalah faktor penjamah makanan. Penjamah makanan memiliki peran penting dalam pengolahan makanan karena dapat menularkan penyakit. Sumber daya manusia sangat mempengaruhi keadaan hygiene sanitasi, faktor sumber daya manusia diantaranya adalah pendidikan yang mengarah pada pengetahuan tentang kebersihan diri sendiri dan lingkungan. Tingkat pendidikan membawa wawasan atau pengetahuan, seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang tingkat pendidikannya lebih rendah (Miliyanti *et al*, 2022).

Pada penelitian yang telah dilakukan terhadap sejumlah para pelaku UMKM pempek yang berada di kecamatan telanaipura kota jambi, di dapatkan sebagai berikut persentase tingkat pengetahuan terhadap sanitasi higiene :

Tabel 4. Persentase Tingkat Pengetahuan Pelaku UMKM Pempek Terhadap Sanitasi Higiene Di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi

keterangan pengetahuan			
		Frequency	Percent
Valid	kurang baik	9	52.9
	baik	8	47.1
	Total	17	100.0

Dapat dilihat pada pengujian di atas bahwa hasil yang didapat dari pengujian tingkat pengetahuan responden para pelaku UMKM pempek terhadap sanitasi higin yang baik sebesar 47,1 % dan pengetahuan yang kurang baik sebesar 52,9 %. Kuisioner yang di berikan pada responden para pelaku UMKM pempek memiliki butir soal sebanyak 18 dengan poin setiap soal yang benar 1 dan poin 0 untuk jawaban yang salah. Penarikan kesimpulan dari kuisioner yang

diberikan kepada responden para pelaku UMKM pempek di kecamatan telanaipura Kota Jambi, yang dikategorikan baik dan kurang baiknya suatu tingkat pengetahuan yang didapatkan, melalui pengujian data atau hasil kuisioner dengan cara statistik yaitu mencari nilai mean pada jawaban kuisioner yang telah didapatkan. Nilai mean yang didapatkan sebesar 14,4.

Buruknya higiene sanitasi pada industri makanan di Indonesia adalah suatu ketidak mampuan tenaga kerja dalam menyelenggarakan usaha makanan, dan dapat menimbulkan masalah yang lebih besar yaitu terjadinya kasus keracunan makanan. Tujuan dilakukannya peningkatan higiene sanitasi yaitu menjamin keamanan dan kebersihan makanan; menghindari tertularnya wabah, menghindari beredarnya produk makanan yang dapat merugikan masyarakat, serta meningkatkan kelayakan dan kualitas makanan. Faktor utama untuk menentukan prevalensi penyakit bawaan makanan yaitu rendahnya pengetahuan serta sikap dari pihak penyelenggara usaha makanan, dan ketidak pedulian penjamah dalam mengolah makanan yang aman dan sehat. ada beberapa faktor pendukung yang menyebabkan TPM banyak yang tidak memenuhi syarat kesehatan terdapat pada segi hygiene karyawan, fasilitas higiene sanitasi, sisi bangunan fisik tempat pengolahan makanan dan pelatihan karyawan (Josita baringbing *et al*, 2023).

Suatu pengetahuan berhubungan dengan sikap, atau perilaku seseorang yang dilakukannya, hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Josita baringbing *et al*,, (2023) yang mana memiliki hasil penelitian yang menunjukan bahwa pengetahuan penjamah makanan merupakan faktor yang mempengaruhi penerapan perilaku higiene penjamah makanan. Diperoleh $PR = 5,768$ ($95\% CI = 1,725-19,287$) artinya responden dengan pengetahuan kurang memiliki risiko lebih besar 5,768 kali mempengaruhi perilaku higiene tidak sesuai pada penjamah makanan. Pengetahuan penjamah makanan adalah segala sesuatu yang diketahui tentang praktik hygiene dan sanitasi makanan. Pengetahuan penjamah makanan mempengaruhi kualitas makanan yang dihasilkan Pengetahuan penjamah makanan yang tinggi mengenai higiene sanitasi makanan akan mempengaruhi penjamah makanan untuk melakukan tindakan yang baik selama melakukan kegiatan pengelolaan makanan begitupun sebaliknya jika pengetahuan penjamah makan rendah akan menimbulkan perilaku higiene yang tidak sesuai.

Berdasarkan teori dasar yang dikembangkan oleh Lawrence Green (1991) faktor perilaku (behavior causes) dipengaruhi oleh tiga faktor yakni : faktor predisposisi (Predisposing Factors) yang meliputi umur, pekerjaan, pendidikan, pengetahuan dan sikap, kepercayaan, dan tradisi, faktor pemungkin (Enabling Factors) yang terwujud dalam lingkungan fisik dan jarak ke fasilitas kesehatan, dan faktor penguat (Reinforcing Factors) yang terwujud dalam dukungan yang diberikan oleh keluarga maupun tokoh masyarakat (Darmawan, 2015).

Tingkat Pengetahuan Para Pelaku UMKM Pempek Terhadap Cemaran Logam Berat Timbal Pb

Pada pengujian secara keseluruhan tingkat pemahaman terhadap sanitasi higiene diketahui bahwa pemahaman para pelaku UMKM masih kurang baik, dengan persentase sebesar 52,9%, sedangkan tingkat pengetahuan para pelaku UMKM pempek terhadap cemaran logam berat timbal (Pb) dapat di lihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 6. Persentase Tingkat Pengetahuan Pelaku UMKM Pempek Terhadap Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) Di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi

Tabel 5. Persentase Tingkat Pengetahuan Pelaku UMKM Pempek Terhadap Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) Di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi

keterangan pengetahuan			
		Frequency	Percent
Valid	kurang baik	9	52.9
	baik	8	47.1
	Total	17	100.0

Pengujian yang dilakukan pada tingkat pengetahuan responden para pelaku UMKM pempek terhadap cemaran logam berat timbal (Pb) di dapatkan hasil responden dengan tingkat pengetahuan kurang baik sebesar 52,9% dan responden dengan tingkat pengetahuan baik sebesar 47,1% . hal ini menunjukkan masih banyak para pelaku UMKM pempek yang memiliki pengetahuan kurang baik terhadap cemaran logam berat timbal (Pb). Yang mana hal ini dapat di sebabkan oleh beberapa faktor, sama halnya dengan faktor yang mempengaruhi pengetahuan pada sanitasi higiene yaitu pendidikan yang di dapatkan, tak hanya itu saja ada beberapa faktor lainnya yang dapat mempengaruhi suatu pengetahuan seseorang di antaranya pengalaman yang didapatkan, pelatihan yang di ikuti, maupun umur yang dapat mempengaruhi suatu tingkat pemahaman seseorang tersebut.

Banyaknya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang dan didapkatannya hasil dari jawaban dari kuisioner yang di berikan kepada responden salah satunya adalah tidak mendapatkan dan tidak mengikuti penyuluhan yang berkaitan dengan sanitasi higin yang mana di dalamnya juga bersangkutan membahas cemaran logam berat timbal (Pb) selain itu faktor-faktor pendukung lainnya seperti tingkat pendidikan terakhir yang didapatkan, umur yang di miliki oleh setiap responden para pelaku UMKM pempek yang berbeda-beda, juga menjadi faktor terhadap tingkat pengetahuan para pelaku UMKM pempek baik dari segi sanitasi higiene maupun pengetahuan terhadap cemaran logam berat timbal (Pb)

c. Uji Cemaran Logam Berat Timbal (Pb)

Tabel 6. Hasil pengujian cemaran logam berat timbal (Pb) pada pempek

Kode sampel	Hasil	Keterangan
A1	Positif	Terjadi perubahan warna kuning kehitaman dan terdapat endapan
A2	Positif	Terjadi perubahan warna kuning kehitaman dan terdapat endapan
A3	Positif	Terjadi perubahan warna kuning kehitaman dan terdapat endapan
A4	Positif	Terjadi perubahan warna kuning kehitaman dan terdapat endapan
A5	Positif	Terjadi perubahan warna kuning kehitaman dan terdapat endapan
A6	Positif	Terjadi perubahan warna kuning kehitaman dan terdapat endapan
A7	Positif	Terjadi perubahan warna kuning kehitaman dan terdapat endapan
A8	Negatif	Terjadi perubahan warna tetapi tidak terdapat endapan
A9	Negatif	Terjadi perubahan warna tetapi tidak terdapat endapan
A10	Negatif	Terjadi perubahan warna tetapi tidak terdapat endapan
A11	Positif	Terjadi perubahan warna dan terdapat endapan
A12	Negatif	Terjadi perubahan warna, tetapi tidak memiliki endapan
A13	Positif	Terjadi perubahan warna dan terdapat endapan
A14	Positif	Terjadi perubahan warna dan endapan
A15	Negatif	Tidak terjadi perubahan warna dan tidak terdapat endapan
A16	Negatif	Tidak terjadi perubahan warna dan tidak terdapat endapan
A17	Negatif	Tidak terjadi perubahan warna dan tidak terdapat endapan

logam berat timbal (Pb). Cemaran logam berat timbal (Pb) merupakan suatu cemaran kimia Pada analisis kualitatif dilakukan identifikasi logam Pb dengan menambahkan larutan kalium iodida pada tabung reaksi yang berisi larutan sampel, dimana menghasilkan endapan kuning yang menandakan adanya logam timbal (Pb), hasil menunjukkan pengujian cemaran logam berat timbal (Pb) pada pempek sebanyak 10 sampel didapatkan Positif mengandung logam berat timbal (Pb) dengan di tandai adanya endapan pada saat larutan uji di teteskan KI sebanyak 2-3 tetes sebagai indikator pengujian.

Reaksi tersebut menghasilkan endapan kuning yaitu timbal iodida (PbI_2). Reaksi Pengendapan merupakan proses di mana ion-ion dalam larutan bergabung membentuk senyawa yang tidak larut (endapan). Timbal merupakan logam berat yang beracun serta berbahaya terhadap kesehatan manusia. Tingginya aktivitas manusia memiliki peran besar terhadap cemaran logam berat pada lingkungan. Keberadaan timbal di lingkungan dengan konsentrasi tinggi dapat berdampak pada kesehatan manusia (Nurjannah, 2017).

Adapun faktor-faktor lainnya yang dapat mempengaruhi ada kontaminasi cemaran logam berat timbal (Pb) pada makanan yaitu dari bahan baku yang di gunakan untuk mengolah produk pempek tersebut, seperti daging ikan yang dapat terkontaminasi dari perairan pakan yang di konsumsinya, tepung yang di gunakan dapat terkontaminasi dari pabrik tempat pembuatannya, maupun air yang di gunakan untuk membantu mencampurkan adonan, selain bahan pangan yang dapat menjadi sumber cemaran logam berat ini alat yang digunakan dalam pengolahan pun sama halnya dapat menjadi salah satu sumber kontaminan yang mana nantinya akan masuk ke dalam produk pempek tersebut. Tidak terlepas dari bahan dan alat, kondisi tempat pengolahan, tempat jualan, penyajian, juga dapat menjadi suatu penghantar cemaran, yang juga terdapat pada udara, yang mana polusi udara disebabkan oleh asap kanalpot kendaraan yang lalu lalang di jalanan, oleh karna itu sebaiknya para pelaku UMKM pempek yang menjual pempek dapat menyajikan dan menyimpan produk tersebut dengan baik, agar setelah sampai ke tangan konsumen tetap dalam keadaan yang baik, bersih dan bebas dari cemaran logam berat.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di laksanakan, maka dapat di simpulkan terdapat hubungan korelasi antara pengetahuan sanitasi higiene dengan pengetahuan cemaran logam berat timbal (Pb), dan masih banyak terdapat pelaku UMKM pempek di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi yang memiliki tingkat pengetahuan sanitasi higiene dan cemaran logam berat timbal (Pb) yang rendah dengan nilai persentase (52.9%). Serta didapatkan hasil pengujian pempek dengan pengujian secara kualitatif bahwa terdapat 10 pempek yang mengandung cemaran logam berat timbal (Pb)

V. DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, T., & Rahmadani, R. (2021). Analisis Kandungan Logam Timbal (Pb) Pada Air Dan Ikan Papuyu Di Daerah Sungai Alalak Dengan Metode Spectrofotometri Serapan Atom (SSA). *Journal Pharmaceutical Care and Sciences*, 2(1), 42–48. <https://doi.org/10.33859/jpcs.v2i1.139>
- Aviani, F., Abdullah Mashabi, N., & Mulyati. (2023). Pengetahuan Higiene Sanitasi Terhadap Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Pelaku Usaha Makanan di Desa Wisata Edukasi Cisaat. *Jurnal Pendidikan Dan Perhotelan (JPP)*, 3(2), 28–34. <https://doi.org/10.21009/jppv3i2.05>
- Darmawan, A. A. K. N. (2015). *FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERILAKU KUNJUNGAN MASYARAKAT TERHADAP PEMANFAATAN PELAYANAN POSYANDU DI DESA PEMECUTAN KELOD KECAMATAN DENPASAR BARAT*. 5, 29–39. <http://syakira-blogspot.com/2008/11/faktor-faktor-yang-mempengaruhi.html>
- Josita baringbing, I., Rini, W. N. E., & Putri, F. E. (2023). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Higiene Penjamah Makanan pada Pangan Industri Rumah Tangga di Kecamatan Geragai Tahun 2022. *Jurnal Kesmas Jambi*, 7(1), 31–40. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v7i1.23552>
- Lestari, T. R. P. (2020). Keamanan Pangan Sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak Masyarakat Sebagai Konsumen. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 11(1), 57–72. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v11i1.1523>
- Miliyanti, N. K. ., Ariati, N. ., & Sukraniti, D. . (2022). Hubungan Pengetahuan dengan Sikap dan Praktik Hygiene Sanitasi Tenaga Penjamah Makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Jiwa Bangli. *Journal of Nutrition Science*, 12(4), 233–239. <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/2326/1302>
- muchammad ade firmansyah, sabikis, pri iswati utami. (2012). *analisis kadar logam berat timbal di mata air pegunungan guci dengan metode spektrofotometri serapan atom*. 09(03), 7823–7830.
- Nopitasari, D., Kusumawati, aa istri putra, & Purwanti, I. S. (2017). *PENGARUH EDUKASI TERHADAP PERSONAL HYGIENE LANSIA DI BANJAR PEMALUKAN DESA PEGUYANGAN The Influence of Personal Hygiene Education in Elderly At Banjar Pemalukan Desa Peguyangan*. 101–114.
- Nurjannah, nadiyah ayu. (2017). Analisis Cemaran Logam Berat Timbal (Pb) dalam Kerang Darah(Anadara granosa) dan Kerang Patah (Meretrix lyrata) di Muara Angke Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom. *Jurnal Riset Kesehatan*, 9(2), 92–105.
- Purbokojati, B., Simanjuntak, V. G., & Haetami, M. (2016). Survei Tingkat Pemahaman Dan Status Gizi Peserta Didik Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Pontianak. *Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(11), 1–10.
- Zaenab, A. R., Wahyuni, I. D., & Susanto, B. H. (2021). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Higiene Sanitasi Dan Makanan Dengan Perilaku Penjamah Makanan Di Home Industri Keripik Nangka. *Media Husada Journal of Environmental Health*, 1(1), 22–27.