

# LAMPIRAN



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPINANG**

Jl. Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung  
 Telp : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773 918  
 Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : [direktorat@poltekkes-tjk.ac.id](mailto:direktorat@poltekkes-tjk.ac.id)



**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
 "ETHICAL EXEMPTION"

No.085/KEPK-TJK/II/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : Sarah Nur Imamah  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : POLITEKNIK KESEHATAN  
 TANJUNG KARANG

*Name of the Institution*

Dengan judul:

*Title*

**"Analisis Kualitas Makanan Secara Mikrobiologi Pada Makanan Jajanan Di Sekolah Dasar yang ada di Kecamatan Rajabasa Tahun 2023"**

*"Microbiological Analysis of Food Quality in Snacks in Elementary Schools in Rajabasa District in 2023"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 09 Februari 2023 sampai dengan tanggal 09 Februari 2024.

*This declaration of ethics applies during the period February 09, 2023 until February 09, 2024.*



February 09, 2023  
 Professor and Chairperson,

Dr. Aprina, S.Kp., M.Kes



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURWANG**

Jalan Soekarno - Hatta No.6 Bandar Lampung  
 Telp. : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773918



E-mail : [direktorat@poltekkes-tjk.c.id](mailto:direktorat@poltekkes-tjk.c.id)

Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id>

Nomor : PP.03.01/I.1/ 802 /2023  
 Lampiran : ..... Eks  
 Hal : Izin Penelitian

1 Februari 2023

Yang Terhormat, Kepala Dinas Penanaman Modal Dan PTSP Kota Bandar Lampung  
 Di – Bandar Lampung

Sehubungan dengan penyusunan skripsi bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang Tahun Akademik 2022/2023, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Berikut terlampir mahasiswa yang melakukan penelitian.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



**Dewi Purwaningsih, S.Si.T., M.Kes**  
 NIP: 196705271988012001

Tembusan :

- 1.Ka.Jurusan Kesehatan Lingkungan
- 2.Ka.Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung
- 3.Ka.Dinas Pengelolaan Pasar Kota Bandar Lampung
- 4.Ka.Dinas Pariwisata Kota Bandar Lampung
- 5.Ka.Dinas Pemuda Dan Olahraga Kota Bandar Lampung
- 6.Ka.Dinas Pendidikan Kota Bandar Lampung

14	FIDELA VALESKA NIM:1913351045	Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah Dan Pengetahuan Masyarakat Terhadap Prevalensi Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Sukamaju Kota Bandar Lampung Tahun 2023	PKM.Ranap. Sukamaju
15	FIDELA VALESKA NIM:1913351045	Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah Dan Pengetahuan Masyarakat Terhadap Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamaju Kota Bandar Lampung Tahun 2023	PKM.Ranap. Sukamaju
16	RULLY EFRINA UTARI NIM:1913351047	Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah Tahun 2023	PKM.Rajabasa



Direktur,  
Dewi Purwaningsih, S.Si.T., M.Kes  
NIP.196705271988012001



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPUR**

Jalan Soekarno - Hatta No.6 Bandar Lampung  
 Telp. : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773918



E-mail : [direktorat@poltekkes-tjk.ac.id](mailto:direktorat@poltekkes-tjk.ac.id)

Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id>

Nomor : PP.03. 01 / I. 1 / 705 /2023  
 Lampiran : ..... Eks  
 Hal : Izin Penelitian

1 Februari 2023

Yang Terhormat , Kepala Dinas Pendidikan Kota Bandar Lampung  
 Di – Bandar Lampung

Sehubungan dengan penyusunan skripsi bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang Tahun Akademik 2022/2023, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1	SARAH NUR IMAMAH NIM:1913351019	Analisis Kualitas Makanan Secara Mikrobiologi Pada Makanan Di Sekolah Dasar Kecamatan Rajabasa Tahun 2023	Sekolah Dasar Kecamatan Rajabasa

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



**Dewi Purwaningsih, S.Si.T., M.Kes**  
 NIP: 196705271988012001

Tembusan :  
 1. Ka. Jurusan Kesehatan Lingkungan  
 2. Ka. SD Alkautsar  
 3. Ka. Sekolah SDN 1 Rajabasa  
 4. Ka. Sekolah SDN 3 Rajabasa  
 5. Ka. Sekolah SDN 1 Rajabasa Raya  
 6. Ka. Sekolah SDN 2 Rajabasa Raya



**PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
 Jl. Amir Hamzah Gotong Royong Telp. (0721) 253752 Kode Pos 35119  
**BANDAR LAMPUNG**

**SURAT IZIN KEPALA DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KOTA BANDAR LAMPUNG**

Nomor: 070/1087/IV.40/2023

**TENTANG**  
**IZIN PENELITIAN PENDAHULUAN**

- Dasar : 1. Peraturan Walikota Bandar Lampung Nomor : 38 Tahun 2016 Tentang Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bandar Lampung.  
 2. Surat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Nomor:PP.03.01/1.1/795/2023 Tanggal 01 Februari 2023 Perihal Mohon Izin Mengadakan Pra Research/ Penelitian.

**Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bandar Lampung**  
**MENGIZINKAN**

- Kepada : Nama/NPM : SARAH NUR IMAMAH/ 1913351019  
 Pekerjaan : Mahasiswi Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang  
 Alamat : Jl.Soekarno Hatta no. 6 Bandar Lampung
- Untuk : Mengadakan kegiatan penelitian pendahuluan dalam rangka untuk penyusunan proposal skripsi/karya dengan judul :  
 "ANALISIS KUALITAS MAKANAN SECARA MIKROBIOLOGI PADA MAKANAN DI SEKOLAH DASAR KECAMATAN RAJABASA TAHUN 2023".

Studi pada Pemerintah Kota Bandar Lampung dengan obyek sasaran:  
 SD di KECAMATAN RAJABASA

Demikian surat izin ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

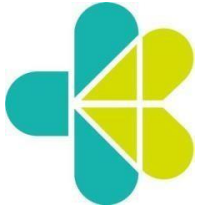
Dikeluarkan Di : Bandar Lampung  
 Pada Tanggal : 31 Maret - 2023  
 KEPALA DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
 KOTA BANDAR LAMPUNG



**EKA AFRIANA, S.Pd**  
 Pembina  
 NIP. 19730425 200804 2 001

Tembusan: Disampaikan kepada Yth :

1. Walikota Bandar Lampung (sebagai laporan)
2. --- Arsip ---.



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNG KARANG**  
**JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**



Jl. Raya Hajimena No. 100 Bandar Lampung Telp : 0721 – 703670 Faximile : 0721 – 787561 webside : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : [direktorat@poltekkes-tjk.co.id](mailto:direktorat@poltekkes-tjk.co.id)

**Tabel Hasil Pemeriksaan Pada Makanan Jajanan**


No	Waktu	Jenis makanan	Hasil	Standar	keterangan
1	5 mei 2023	Batagor	$2,3 \times 10^4$	$10^4$ koloni/g	TMS
2		Risol	$1,7 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	TMS
3		Oncom goreng	$2,5 \times 10^6$	$10^4$ koloni/g	TMS
4		Nasi uduk	$3,5 \times 10^4$	$10^3$ koloni/g	TMS
5		Cilung papeda	$1,4 \times 10^3$	$10^3$ koloni/g	MS
6		Tahu isi	$2,0 \times 10^6$	$10^4$ koloni/g	TMS
7		Nasi kuning	$2,0 \times 10^6$	$10^3$ koloni/g	TMS
8		Bakwan	$1,9 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	TMS
9		Bakpau	$3,0 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	TMS
10		Arem –arem	$6,0 \times 10^7$	$10^4$ koloni/g	TMS
11	11 mei 2023	Cireng	$1,3 \times 10^5$	$10^3$ koloni/g	MS
12		Combro	$2,0 \times 10^6$	$10^4$ koloni/g	TMS
13		Tahu Isi	$3,0 \times 10^2$	$10^4$ koloni/g	TMS
14		Cilung papeda	$1,0 \times 10^3$	$10^3$ koloni/g	MS
15		Karedok	$3,6 \times 10^3$	$10^4$ koloni/g	TMS
16		Es Doger	$3,3 \times 10^6$	$10^3$ koloni/g	TMS
17		Tekwan	$1,0 \times 10^3$	$10^3$ koloni/g	MS
18		Pisang susu	$2,3 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	TMS
19		Bakso tusuk	$2,1 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	TMS
20		Somay goreng	$1,1 \times 10^4$	$10^4$ koloni/g	MS
21	16 mei 2023	Nasi sayur	$2,2 \times 10^6$	$10^3$ koloni/g	TMS
22		Pempek	$2,5 \times 10^6$	$10^4$ koloni/g	TMS
23		Seblak	$3,4 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	TMS
24		Donat	$3,0 \times 10^3$	$10^4$ koloni/g	TMS
25		Jus jeruk	$3,0 \times 10^5$	$10^5$ koloni/g	TMS
26		Soto ayam	$2,3 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	TMS
27		Sosis bakar	$2,7 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	TMS
28		Arem-arem	$1,5 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	MS
29		Donat	$2,3 \times 10^5$	$10^4$ koloni/g	TMS
30		Somay rebus	$2,3 \times 10^6$	$10^4$ koloni/g	TMS

Standar : peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Nomor 13 Tahun 2019 Tentang Batas Maksimal Cemar Mikroba Dalam Pangan Olahan.

Mengetahui,  
 Koordinator Penunjang Jurusan Kesehatan  
 Lingkungan

  
**Nawan Prianto, S.ST, M.Kes**  
**NIP. 197505312006041001**

Bandar Lampung, Juni 2023  
 Pemeriksa

  
**Sarah Nur Imamah**  
**NIM 1913351019**

## DOKUMENTASI PENELITIAN



**Wawancara responden**



**Tempat berjualan**



**Pengambilan sampel makanan**





**Sterilisasi alat**



**menghaluskan sampel makanan**



**Menimbang PCA**



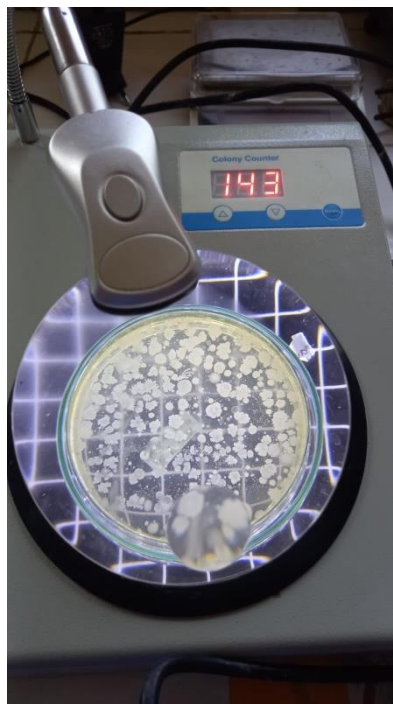
**Memanaskan PCA**



**Pengenceran**



**menghitung angka kuman**



**Hasil angka kuman makanan dengan menggunakan colony counter**

## 1. Analisa Univariat

### kategori umur responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21-30	9	30,0	30,0	30,0
	31-40	10	33,3	33,3	63,3
	41-50	9	30,0	30,0	93,3
	50-60	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

### jenis kelamin

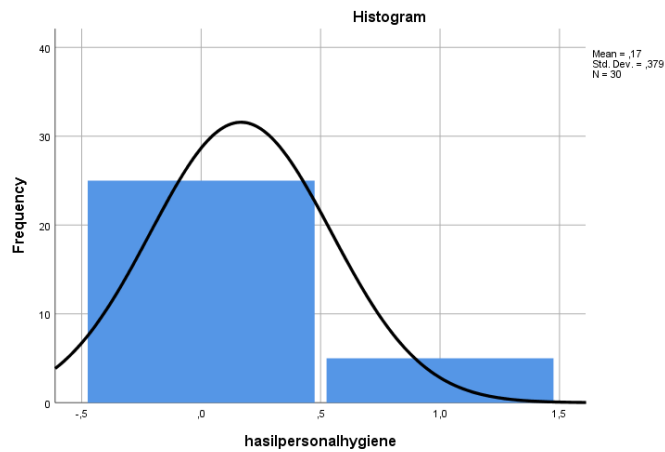
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	8	26,7	26,7	26,7
	perempuan	22	73,3	73,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

### pendidikan terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD/ sederajat	3	10,0	10,0	10,0
	SMP/ sederajat	10	33,3	33,3	43,3
	SMA/ sederajat	17	56,7	56,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

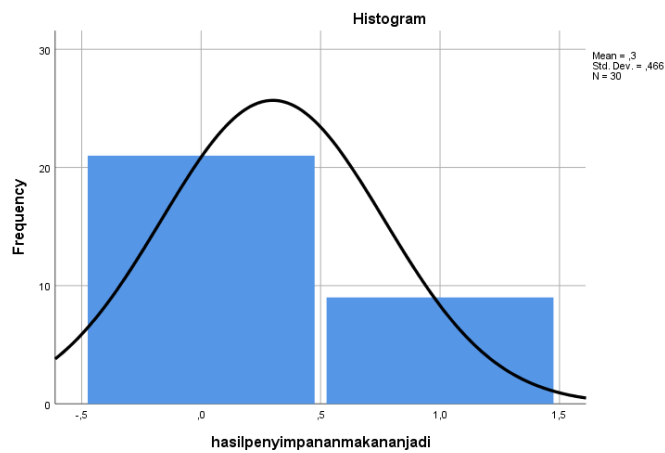
### hasil personal hygiene

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	buruk	25	83,3	83,3	83,3
	baik	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	



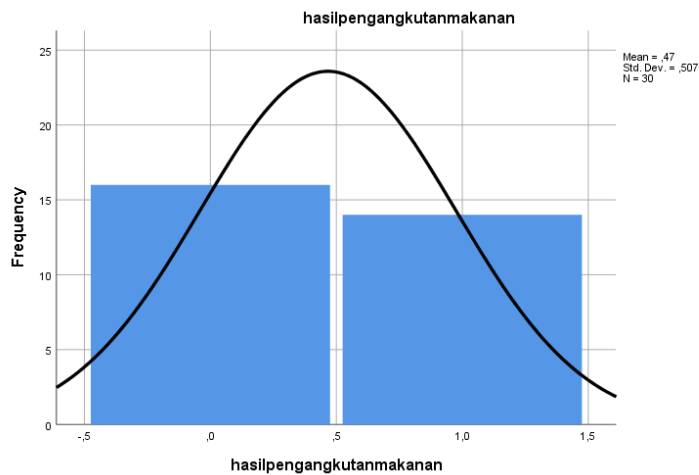
### Hasilpenyimpananmakananjadi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	buruk	21	70,0	70,0	70,0
	baik	9	30,0	30,0	100,0
Total		30	100,0	100,0	



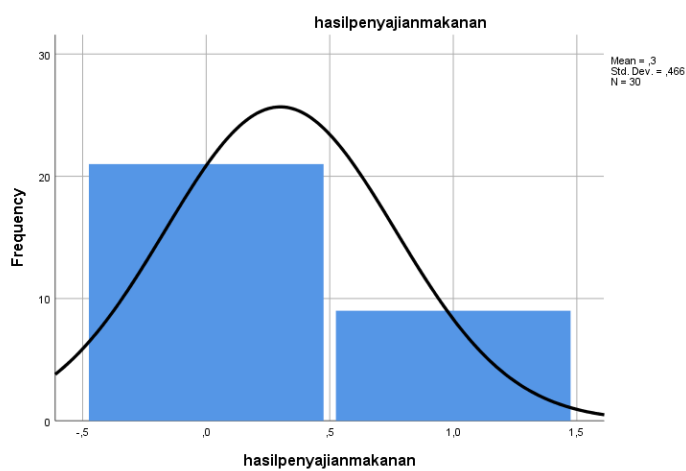
### Hasilpengangkutanmakanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	buruk	16	53,3	53,3	53,3
	baik	14	46,7	46,7	100,0
Total		30	100,0	100,0	



### Hasilpenyajianmakanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	buruk	21	70,0	70,0	70,0
	baik	9	30,0	30,0	100,0
Total		30	100,0	100,0	



### angka kuman makanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TMS	24	80,0	80,0	80,0
	MS	6	20,0	20,0	100,0
Total		30	100,0	100,0	

## 2. Analisis Bivariat

### Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
hasilpersonalhygiene * angka kuman makanan	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

### hasilpersonalhygiene \* angka kuman makanan Crosstabulation

		angka kuman makanan		Total	
		TMS	MS		
Hasilpersonalhygiene	buruk	Count	23	2	25
		Expected Count	20,0	5,0	25,0
		% within hasilpersonalhygiene	92,0%	8,0%	100,0%
		% within angka kuman makanan	95,8%	33,3%	83,3%
		% of Total	76,7%	6,7%	83,3%
	baik	Count	1	4	5
		Expected Count	4,0	1,0	5,0
		% within hasilpersonalhygiene	20,0%	80,0%	100,0%
		% within angka kuman makanan	4,2%	66,7%	16,7%
		% of Total	3,3%	13,3%	16,7%
Total	Count	24	6	30	
	Expected Count	24,0	6,0	30,0	
	% within hasilpersonalhygiene	80,0%	20,0%	100,0%	
	% within angka kuman makanan	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	80,0%	20,0%	100,0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	13,500 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	9,375	1	,002		
Likelihood Ratio	11,082	1	,001		
Fisher's Exact Test				,003	,003
Linear-by-Linear Association	13,050	1	,000		
N of Valid Cases	30				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,00.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for hasilpersonalhygiene (buruk / baik)	46,000	3,333	634,883
For cohort angka kuman makanan = TMS	4,600	,794	26,653
For cohort angka kuman makanan = MS	,100	,025	,405
N of Valid Cases	30		

### Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
	hasilpenyimpananmakananja di * angka kuman makanan	30	100,0%	0	0,0%	30

### hasilpenyimpananmakananjadi \* angka kuman makanan Crosstabulation

		angka kuman makanan		Total	
		TMS	MS		
Hasilpenyimpananmakananjadi	buruk	Count	20	1	21
		Expected Count	16,8	4,2	21,0
		% within hasilpenyimpananmakananjadi	95,2%	4,8%	100,0%
		% within angka kuman makanan	83,3%	16,7%	70,0%
		% of Total	66,7%	3,3%	70,0%
	baik	Count	4	5	9
		Expected Count	7,2	1,8	9,0
		% within hasilpenyimpananmakananjadi	44,4%	55,6%	100,0%
		% within angka kuman makanan	16,7%	83,3%	30,0%
		% of Total	13,3%	16,7%	30,0%
Total	Count	24	6	30	
	Expected Count	24,0	6,0	30,0	
	% within hasilpenyimpananmakananjadi	80,0%	20,0%	100,0%	
	% within angka kuman makanan	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	80,0%	20,0%	100,0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	10,159 <sup>a</sup>	1	,001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	7,232	1	,007		
Likelihood Ratio	9,618	1	,002		
Fisher's Exact Test				,005	,005
Linear-by-Linear Association	9,820	1	,002		
N of Valid Cases	30				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,80.

b. Computed only for a 2x2 table



**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for hasilpenyimpananmakananja di (buruk / baik)	25,000	2,267	275,705
For cohort angka kuman makanan = TMS	2,143	1,026	4,476
For cohort angka kuman makanan = MS	,086	,012	,633
N of Valid Cases	30		

**Case Processing Summary**

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
hasilpengangkutanmakanan * angka kuman makanan	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

**hasilpengangkutanmakanan \* angka kuman makanan Crosstabulation**

			angka kuman makanan		Total
			TMS	MS	
hasilpengangkutanmakanan	buruk	Count	14	2	16
		Expected Count	12,8	3,2	16,0
		% within hasilpengangkutanmakanan	87,5%	12,5%	100,0%
	angka kuman makanan	% within hasilpengangkutanmakanan	58,3%	33,3%	53,3%
		% of Total	46,7%	6,7%	53,3%
baik	Count	Count	10	4	14
		Expected Count	11,2	2,8	14,0
		% within hasilpengangkutanmakanan	71,4%	28,6%	100,0%
	angka kuman makanan	% within hasilpengangkutanmakanan	41,7%	66,7%	46,7%
		% of Total	33,3%	13,3%	46,7%
Total	Count	24	6	30	
	Expected Count	24,0	6,0	30,0	
	% within hasilpengangkutanmakanan	80,0%	20,0%	100,0%	

% within angka kuman makanan	100,0%	100,0%	100,0%
% of Total	80,0%	20,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,205 <sup>a</sup>	1	,272		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,410	1	,522		
Likelihood Ratio	1,216	1	,270		
Fisher's Exact Test				,378	,261
Linear-by-Linear Association	1,165	1	,280		
N of Valid Cases	30				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,80.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for hasilpengangkutanmakanan (buruk / baik)	2,800	,427	18,375
For cohort angka kuman makanan = TMS	1,225	,838	1,790
For cohort angka kuman makanan = MS	,438	,094	2,037
N of Valid Cases	30		

### Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
	hasilpenyajianmakanan * angka kuman makanan	30	100,0%	0	0,0%	30

### hasilpenyajianmakanan \* angka kuman makanan Crosstabulation

		angka kuman makanan		Total	
		TMS	MS		
Hasilpenyajianmakanan	buruk	Count	20	1	21
		Expected Count	16,8	4,2	21,0
		% within hasilpenyajianmakanan	95,2%	4,8%	100,0%
		% within angka kuman makanan	83,3%	16,7%	70,0%
		% of Total	66,7%	3,3%	70,0%
	baik	Count	4	5	9
		Expected Count	7,2	1,8	9,0
		% within hasilpenyajianmakanan	44,4%	55,6%	100,0%
		% within angka kuman makanan	16,7%	83,3%	30,0%
		% of Total	13,3%	16,7%	30,0%
Total	Count	24	6	30	
	Expected Count	24,0	6,0	30,0	
	% within hasilpenyajianmakanan	80,0%	20,0%	100,0%	
	% within angka kuman makanan	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	80,0%	20,0%	100,0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	10,159 <sup>a</sup>	1	,001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	7,232	1	,007		
Likelihood Ratio	9,618	1	,002		
Fisher's Exact Test				,005	,005
Linear-by-Linear Association	9,820	1	,002		
N of Valid Cases	30				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,80.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for hasilpenyajianmakanan (buruk / baik)	25,000	2,267	275,705
For cohort angka kuman makanan = TMS	2,143	1,026	4,476
For cohort angka kuman makanan = MS	,086	,012	,633
N of Valid Cases	30		

## LEMBAR KUISIONER DAN OBSERVASI

### ANALISIS KUALITAS MIKROBIOLOGI PADA MAKANAN JAJANAN

#### DI SEKOLAH DASAR KECAMATAN RAJABASA

TAHUN 2023

#### I. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Responden :
2. Umur :
3. Jenis kelamin (Lingkari salah satu)
  - a. Laki-laki
  - b. Perempuan
4. Pendidikan terakhir responden (lingkari salah satu)
  - a. Tidak sekolah/tidak tamat SD
  - b. SD/Sederajat
  - c. SLTP/Sederajat
  - d. SMA/Sederajat
  - e. Akademik/Perguruan Tinggi

**II. LEMBAR KUISIONER DAN CHECKLIST PERILAKU  
PENJAMAH MAKANAN**

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
<b>Personal hygiene Penjamah Makanan</b>			
1.	Apakah anda mencuci tangan sebelum menjamah makanan?		
2.	Apakah anda mencuci tangan menggunakan sabun dan menggunakan air bersih?		
3.	Apakah anda mandi 2 kali sehari?		
4.	Apakah mandi menggunakan sabun?		
5.	Apakah anda memakai celemek saat bekerja?		
6.	Apakah anda mencuci celemek yang digunakan untuk bekerja setiap hari?		
7.	Apakah anda mencuci pakaian yang digunakan untuk bekerja setiap hari?		
8.	Apakah anda menutup mulut saat bersin atau batuk atau flu pada saat menjamah makanan		
No	Subjek yang di observasi	Ya	Tidak
9.	Menutup luka (pada luka terbuka/ bisul atau luka lainnya)		
10.	Menjaga kebersihan tangan dan pakaian		
11.	Memakai celemek dan tutup kepala		
12.	Mencuci tangan setiap kali hendak menangani makanan		

13.	Menjamah makanan harus memakai alat/perengkapan, atau dengan alas tangan		
14.	Tidak sambil merokok, menggaruk anggota badan (telinga, hidung, mulut atau sebagainya)		
15.	pedagang makanan berpakaian bersih		
16.	Pedagang berkuku pendek		
17.	Kuku tangan pedagang dalam keadaan sehat		
	<b>Penyimpanan makanan Jadi</b>		
18.	Penyimpanan menggunakan prinsip first in first out (FIFO) dan first expired firsh out (FEFO) yaitu makanan yang disimpan terlebih dahulu dan mendekati masa kadaluarsa dikonsumsi lebih dulu		
19.	Tempat atau wadah penyimpanan harus terpisah untuk setiap jenis makanan jadi		
20.	Makanan jadi tidak dicampur dengan bahan makanan mentah		
	<b>Pengangkutan makanan</b>		
21.	Tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun (B3)		
22.	Setiap jenis makanan jadi mempunyai wadah masing masing dan bertutup		
23.	Wadah harus utuh, kuat, tidak karat dan ukurannya memadai dengan jumlah makanan		

	yang akan ditempatkan		
	<b>Penyajian makanan</b>		
24.	Wadah yang digunakan dalam kondisi bersih		
25.	Wadah setiap makanan ditempatkan dalam wadah terpisah		
26.	Semua peralatan yang digunakan harus hygiene, utuh, tidak cacat dan rusak		
27.	Makanan dalam keadaan tertutup		

Sumber acuan: kepmenkes nomor 942/MENKES/SK/2003 Tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan dan Permenkes nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 Tentang Hygiene Sanitasi Jasaboga

### III. PANDUAN PEMBERIAN SKORING

Berdasarkan penilaian kuisisioner diatas, pemberian skoring dilakukan dengan menggunakan pendekatan skala Guttaman. Variabel akan dikelompokkan menjadi 2 kategori kriteria objektif yaitu baik dan buruk. Adapun panduan penentuan penilaian dan skoring masing – masing variabel adalah sebagai berikut :

1. Perilaku penjamah makanan
  - a. Jumlah pilihan : 2 (baik dan buruk)
  - b. Jumlah pertanyaan : 7
  - c. Skor terendah : 0 (pilihan jawabam “Buruk”)
  - d. Skor tertinggi : 1 ( pilihan jawaban “Baik”)



- Jumlah skor terendah = skoring terendah x jumlah pertanyaan  
 $= 0 \times 7$   
 $= 0 (0\%)$
- Jumlah skoring tertinggi = skoring tertinggi x jumlah pertanyaan  
 $= 1 \times 7$   
 $= 7 (100\%)$

### **Penentuan skoring pada kriteria objektif :**

Rumus umum :

**Interval (I) = Range (R)/Kategori (K)**

$$\begin{aligned} \text{Range(R)} &= \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\ &= 100 - 0 \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Kategori (K) = 2 adalah banyaknya kriteria yang disusun pada kriteria objektif suatu variabel yaitu Baik dan Buruk.

$$\text{Interval (I)} = 100/2 = 50\%$$

$$\begin{aligned} \text{Kriteria penilaian} &= \text{skor tertinggi} - \text{interval} \\ &= 100 - 50 = 50\% \end{aligned}$$

Sehingga, pada variabel hygiene personal pedagang dapat dikatakan :

- Baik = jika skor  $\geq 50\%$
- Buruk = jika skor  $< 50\%$

Catatan : Berapapun banyaknya jumlah pertanyaan jika pertanyaan dengan pilihan 2 jawaban yang sama yaitu “Baik” dan “Buruk”, penentuan kriteria

objektifnya akan tetap pada interval 50%. Maksudnya, meskipun dengan jumlah pertanyaan sampai 100 pun dengan jumlah pilihan pertanyaan terdiri dari 2 dengan kategori pada kriteria objektif sebanyak 2 maka batas intervalnya adalah tetap 50%. Maka, penilaian dan pemberian skoring pada variabel (personal hygiene penjamah makanan, pengangkutan makanan jadi, penyiapan makanan jadi,dan penyajian makanan ) yaitu :

- Baik           = jika skor  $\geq$  50%
- Buruk         = jika skor  $<$  50%

Sumber acuan : <http://lentera-pena.blogspot.com/2012/06/panduan>

penentuan-

## **PROSEDUR PEMERIKSAAN ANGKA KUMAN MAKANAN**

### **A. Alat dan Bahan**

Alat :

1. Tabung reaksi
2. Gelas ukur
3. Beaker glass
4. Cawan petridish
5. Lampu bunsen
6. Mortar dan alu
7. Rak tabung reaksi
8. Pipet tetes
9. Mikropipet
10. Spatula
11. Neraca
12. Oven
13. Inkubator
14. Autoclave
15. Keranjang
16. Kompor listrik
17. Kompor gas
18. Baskom pembasmi
19. Masker
20. ATK (alat tulis kantor)
21. Sarung tangan

Bahan :

1. Sampel makanan
2. Alumunium foil
3. Aquades
4. Alkohol 70%
5. Kapas
6. Media PCA
7. Kertas buram
8. Label

## B. PROSEDUR KERJA

1. Pengambilan Sampel Makanan
  - a. Siapkan kotak pendingin (*cooling box*) pembungkus sampel untuk makanan yang telah disterilisasi
  - b. Tuang alkohol dengan kandungan 70% pada tangan dan area sekitar yang ingin digunakan untuk mengambil sampel, agar lebih steril, tangan menggunakan sarung tangan.
  - c. Letakkan lampu bunsen dekat dengan sampel yang ingin diambil, agar tidak adanya bakteri yang tidak berasal dari sampel tersebut menempel, yang menyebabkan tidaknya akurat hasil pemeriksaan
  - d. Ambil dan timbang sekitar 25 gram sampel
  - e. Pembungkus sampel dengan kuat dan tidak adanya kepaparan udara dan masukkan ke dalam kotak pendingin atau cooling box

- f. Berikan label pada pembungkus sampel yang berisi nomor kode dan tanggal pengambilan
- g. Kirim segera sampel ke laboratorium setelah pengambilan, sampel harus sudah sampai di laboratorium pemeriksa dalam waktu 1 x 24 jam.

Sumber : SNI 2897:2008 Metode pengujian cemaran mikroba dalam daging, telur dan susu, serta hasil olahannya.

## 2. Sterilisasi Alat dan Bahan

- a. Tabung reaksi
  - 1) Pipet 9 ml aquades pada pengenceran  $10^{-1} - 10^{-6}$
  - 2) Pipet 9 ml aquades pada blanko
  - 3) Tutup dengan kapas dan alumunium foil
- b. Mikropipet
- c. Beaker glass
- d. Cawan motar dan alu
- e. Petridish
- f. Sterilisasi menggunakan autoclave pada suhu  $121^{\circ}\text{C}$  pada tekanan 15 psi selama 15 menit

## 3. Pembuatan Media PCA

- a. Timbang media PCA dengan perhitungan sebagai berikut :

1 petridish =  $\pm 5-10$  ml PCA

1 sampel = 4 petridish x 10 ml

= 40 ml

$$\begin{aligned} \text{PCA} &= \frac{23,5}{100} \times 40 \text{ ml} \\ &= 0,94 \text{ gram} \end{aligned}$$

- b. Tambahkan 40 ml aquadest, panaskan hingga mendidih, angkat dan tutup dengan aluminium foil lalu sterilkan ke dalam autoclave

#### 4. Penanaman Bakteri

- a. Siapkan sampel makanan yang akan diperiksa
- b. Aduk hingga tercampur rata
- c. Timbang 5 gram sampel haluskan dengan mortar dan alu
- d. Masukkan ke dalam beaker gelas lalu larutkan dengan aquadest sebanyak 45 ml, aduk rata
- e. Siapkan 6 tabung reaksi yang berisi aquades steril dan 4 cawan petridish steril
- f. Ambil 1 ml sampel makanan yang telah dilarutkan ke tabung pengencer  $10^{-1}$ , homogenkan lalu pipet 1 ml dari pengenceran  $10^{-1}$  ke pengenceran  $10^{-2}$
- g. Lakukan hal serupa hingga pengenceran  $10^{-6}$
- h. ambil 3 pengenceran terakhir
- i. tuang 19 ml media PCA ke dalam 4 cawan petridish, label dan homogenkan
- j. pipet 1 ml blanko ke cawan petridish blanko
- k. pipet 1 ml sampel dari pengenceran  $10^{-4}$  masukkan ke petridish berlabel  $10^{-4}$  masukkan ke petridish berlabel  $10^{-4}$
- l. pipet 1 ml sampel dari pengenceran  $10^{-6}$  masukkan ke petridish berlabel  $10^{-4}$  masukkan ke petridish berlabel  $10^{-6}$

- m. pipet 1 ml sampel dari pengenceran  $10^{-6}$  masukkan ke petridish berlabel  $10^{-4}$  masukkan ke petridish berlabel  $10^{-6}$
- n. tunggu beberapa menit hingga media dingin dan padat, didekat lampu bunsen
- o. inkubasi pada suhu  $35^{\circ}\text{C}$  selama 2 x 24 jam dengan posisi terbalik

## 5. Cara menghitung koloni bakteri

Analisis hasil percobaan dinilai dari jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada media agar. Terdapat dua macam cara perhitungan yaitu :

### 1. Total Plate Count

Koloni yang tumbuh tidak selalu berasal dari satu sel mikroorganisme karena beberapa mikroorganisme tertentu cenderung membentuk kelompok atau berantai. Berdasarkan hal tersebut digunakan istilah *coloni Forming Unit (CFU's)* per ml. Syarat untuk menghitung adalah sebagai berikut:

- Satu koloni dihitung 1 koloni.
- Dua koloni bertumpuk dihitung 1 koloni
- Beberapa koloni yang berhubungan dihitung 1 koloni

### 2. Standar plate count (SPC)

Koloni yang dihitung menggunakan cara SPC memiliki syarat khusus berdasarkan statistik untuk memperkecil kesalahan dan perhitungan.

Perhitungan mengacu pada standar atau peraturan yang telah ditentukan. Syarat – syarat sebagai berikut :

- a. Pilih cawan yang ditumbuhi koloni *Too Numerous To Count* (TNTC) atau TBUD ( Terlalau Banyak Untuk Dihitung), <30 *Too Few To Count* (TFTC)
- b. Jumlah koloni yang dilaporkan terdiri dari 2 digit. Pembulatan ke atas dilakukan pada angka seperseratus lebih dari 5
- c. Bila diperoleh <30 pada semua pengenceran, maka yang diperoleh hanya pengenceran terendah saja.
- d. Bila diperoleh >300 pada semua pengenceran, maka yang dilaporkan hanya pengenceran tertinggi saja
- e. Jika terdapat 2 cawan dengan jumlah koloni 30 – 300, dan hasil bagi antara tertinggi dan terendah  $\leq 2$ , maka yang dilaporkan adalah nilai rata-rata keduanya
- f. Jika terdapat 2 cawan dengan jumlah koloni 30-300, dan hasil bagi antara tertinggi dan terendah  $> 2$ , maka yang dilaporkan adalah cawan dengan pengenceran terendah saja
- g. Apabila pada setiap pengenceran dilakukan 2 cawan petri (duplo), maka jumlah yang dilaporkan adalah nilai rata – rata keduanya.

Sumber : panduan Praktikum Penyehatan Makanan dan Minuman – A

(2019)



