

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik



Kementerian Kesehatan

Poltekkes Yogyakarta

Komite Etik Penelitian Kesehatan

Jalan Tata Bumi No. 3, Banyuraden, Gamping,
Sleman, D.I. Yogyakarta 55293

(0274) 617601

<https://poltekkesjogja.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.DP.04.03/c-KEPK.1/256/2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :

The research protocol proposed by

Peneliti utama : Aprilia Wahyu Kusumastuti

Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Name of the Institution

Dengan judul:

Title

"Uji Banding Metode Difusi Sumuran dan Cakram pada Pemeriksaan Sensitivitas Bakteri Escherichia coli terhadap Antibiotik Kloramfenikol"

"Comparative Test of Well and Disc Diffusion Methods in Examining the Sensitivity of Escherichia coli Bacteria to the Antibiotic Chloramphenicol"

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 17 Februari 2025 sampai dengan tanggal 17 Februari 2026.

This declaration of ethics applies during the period February 17, 2025 until February 17, 2026.



February 17, 2025

Chairperson,



Dr. drg. Wiworo Haryani, M.Kes.

Lampiran 2. Sertifikat Hasil Uji



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

**DINAS KESEHATAN
BALAI LABKES DAN KALIBRASI**

ꦢꦶꦤꦱꦏꦺꦱꦺꦴꦛꦏꦤ꧀ꦧꦭꦭꦏꦼꦱꦺꦴꦏꦭꦶꦧꦫꦱꦶ

Alamat : Ngadinengaran MJ III/62 Yogyakarta telepon. (0274) 378187, faksimile (0274) 381582
Website: <http://labkes.jogjaprov.go.id> Email : labkes_yk@yahoo.com Kode Pos 55143

SERTIFIKAT HASIL UJI

Pengujian Mikrobiologi

1. Contoh Uji : Koleksi Strain Balai Labkes dan Kalibrasi Dinkes DIY
2. Asal Contoh uji : Microbiologisc
3. Penguji : dra. Darwani, M.Sc.
4. Jabatan : PLK Ahli Madya Balai Labkes dan Kalibrasi Dinkes DIY
5. Tanggal pengujian : 8-15 April 2025
6. Peminta : Aprilia Wahyu Kusumastuti
7. Alamat : Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Uraian : Biakan murni *Escherichia coli* ATCC 25922

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE
1	<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Tabung	Uji isolasi dan Identifikasi sesuai dengan karakteristik strain <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.	Biakan & Identifikasi

Catatan :

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Yogyakarta, 15 April 2025
Manager Teknik,

Septi Widyastuti, S.Si, M.Kes.
NIP. 197109051996032004

Lampiran 3. Surat Bebas Laboratorium



Kementerian Kesehatan

Poltekkes Yogyakarta

Jalan Tata Bumi No. 3, Banyuraden, Gamping,
Sleman, D.I. Yogyakarta 55293

(0274) 617601

<https://poltekkesjogja.ac.id>

SURAT KETERANGAN

Nomor: TL.02.01.470

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Aprilia Wahyu Kusumastuti
NIM : P07134122049
Institusi : Prodi Diploma III Teknologi Laboratorium Medik
Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Judul Penelitian : Uji Banding Metode Difusi Sumuran dan Cakram pada
Pemeriksaan Sensitivitas Bakteri *Escherichia coli*
terhadap Antibiotik Kloramfenikol

Bahwasanya mahasiswa tersebut di atas telah selesai melakukan penelitian di Laboratorium
Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Mei 2025

✕, Ketua Jurusan

Muij Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc.

NIP. 196606151985112001

Tembusan :

1. Mahasiswa
2. Koordinator Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
3. Penanggung Jawab Ruang Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
4. Petugas Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
5. Satpam Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Lampiran 4. Logbook Penelitian



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Yogyakarta

Jalan Tata Bumi No. 3, Banyuraden, Gamping,
Sleman, D.I. Yogyakarta 55293
(0274) 617601
<https://poltekkesjogja.ac.id>

LOG BOOK PENELITIAN LABORATORIUM

Nama Peneliti : Aprilia Wahyu Kusumastuti
NIM : P0713422049
Prodi : Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis
Judul Penelitian : Uji Banding Metode Difusi Sumuran dan Cakram pada Pemeriksaan Sensitivitas Bakteri Escherichia coli terhadap Antibiotik Kloramfenikol
Lama Penelitian : 14 April – 26 April 2025
Tahun : 2025

Hari/Tanggal	Kegiatan	Waktu		Keterangan	Paraf Petugas Lab
		Mulai	Selesai		
Senin/14 April 2025	- Peremajaan Bakteri - Persiapan Alat Penelitian	11.00	15.00	- Melakukan peremajaan bakteri - Mempersiapkan dan membungkus alat yang akan disterilisasi menggunakan oven	df
Selasa/15 April 2025	Penelitian	08.00	16.00	- Pembuatan media MHA - Sterilisasi media dan aquadest menggunakan autoklaf - Melakukan penyimpanan media pada kulkas	df

Rabu/16 April 2025	Penelitian	13.00	19.00	- Pembuatan suspensi bakteri - Melakukan uji sensitivitas teknik cakram dan sumuran 1 konsentrasi	dt
Kamis/17 April 2025	Pengamatan	15.00	16.00	- Melakukan pengukuran diameter zona hambat menggunakan jangka sorong	dt
Rabu/23 April 2025	Persiapan Alat Penelitian	09.00	10.00	- Melakukan sterilisasi alat menggunakan oven	dt
Kamis/24 April 2025	Peremajaan bakteri	11.00	13.00	- Melakukan peremajaan bakteri	dt
Jumat/25 April 2025	Penelitian	13.00	16.00	- Pembuatan suspensi bakteri - Melakukan uji sensitivitas teknik cakram dan sumuran dengan konsentrasi antibiotik 0,5	dt



Poltekkes Yogyakarta

Jalan Tata Bumi No. 3, Banyuraden, Gamping,
Sleman, D.I. Yogyakarta 55293
(0274) 617601
<https://poltekkesjogja.ac.id>

Sabtu/26 April 2025	Pengamatan	14.00	15.00	- Melakukan pengukuran diameter zona hambat menggunakan jangka sorong.	
------------------------	------------	-------	-------	---	--

Lampiran 5. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat pada Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dengan Konsentrasi 30 µg

Pengulangan	Diameter zona hambat teknik sumuran (mm)	Diameter zona hambat teknik cakram (mm)
1	22,6 mm	26,5 mm
2	23,3 mm	26,3 mm
3	22,8 mm	26,2 mm
4	22,3 mm	25,4 mm
5	22,5 mm	25,5 mm
6	22,7 mm	25,9 mm
7	22,7 mm	25,8 mm
8	22,8 mm	25,7 mm
9	22,3 mm	25,3 mm
10	22,5 mm	25,4 mm
11	22,4 mm	25,4 mm
12	22,2 mm	25,8 mm
13	23,1 mm	25,9 mm
14	23,5 mm	25,1 mm
15	23,3 mm	25,3 mm
16	23,4 mm	25,2 mm
Rerata	22,7 mm	25,6 mm
Kontrol positif	23,1 mm	25,5 mm
Kontrol negatif	0 mm	0 mm

Lampiran 6. Hasil Uji Statistik

Uji Distribusi Data Diameter Zona Hambat Teknik Sumuran pada Pertumbuhan Bakteri *E.Coli* Terhadap Antibiotik Kloramfenikol

Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Ketentuan

H_0 diterima jika Sig (*Shapiro-Wilk*) $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika Sig (*Shapiro-Wilk*) $< 0,05$

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
zona_hambat	sumuran	.164	16	.200*	.922	16	.179
	cakram	.179	16	.180	.937	16	.315

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Keputusan

Data diameter zona hambat teknik sumuran H_0 diterima karena Sig pada *Shapiro-Wilk* (0,179) $> 0,05$

Kesimpulan

Data diameter zona hambat teknik sumuran berdistribusi normal

Uji Distribusi Data Diameter Zona Hambat Teknik Cakram pada Pertumbuhan Bakteri *E.Coli* Terhadap Antibiotik Kloramfenikol

Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Ketentuan

H_0 diterima jika Sig (*Shapiro-Wilk*) $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika Sig (*Shapiro-Wilk*) $< 0,05$

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
zona_hambat	sumuran	.164	16	.200*	.922	16	.179
	cakram	.179	16	.180	.937	16	.315

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Keputusan

Data diameter zona hambat teknik cakram H_0 diterima karena Sig pada *Shapiro-Wilk* (0,179) $> 0,05$

Kesimpulan

Data diameter zona hambat teknik cakram berdistribusi normal

Uji Homogenitas Data

Hipotesis

H_0 : Data homogen

H_a : Data tidak homogen

Ketentuan

H_0 diterima jika Sig pada *Levene's Test for Equality of Variances* $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika Sig pada *Levene's Test for Equality of Variances* $< 0,05$

Hasil

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
zona_hambat Equal variances assumed	.002	.968	-19.539	30	.000	-2.8937	.1481	-3.1962	-2.5913
Equal variances not assumed			-19.539	29.986	.000	-2.8937	.1481	-3.1962	-2.5913

Keputusan

H_0 diterima karena Sig (0,968) pada *Levene's Test for Equality of Variances* $\geq 0,05$

Kesimpulan

Data homogen, maka sig pada uji t 2 sampel independen yang dibaca pada baris *Equal variances assumed*

Uji t Dua Sampel Independen (*Independent Samples t Test*)

Hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan rerata diameter zona hambat antara teknik sumuran dan cakram pada pemeriksaan sensitivitas *E.coli* terhadap antibiotik kloramfenikol

H_a : Ada perbedaan rerata diameter zona hambat antara teknik sumuran dan cakram pada pemeriksaan sensitivitas *E.coli* terhadap antibiotik kloramfenikol

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$

Ketentuan

H_0 diterima jika $Sig \geq 0,05$

H_0 ditolak jika $Sig < 0,05$

Hasil

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
zona_hambat Equal variances assumed	.002	.968	-19.539	30	.000	-2.8937	.1481	-3.1962	-2.5913
Equal variances not assumed			-19.539	29.986	.000	-2.8937	.1481	-3.1962	-2.5913

Keputusan

H_0 ditolak karena $Sig (0,000) < 0,05$

Kesimpulan

Ada perbedaan rerata diameter zona hamba antara teknik sumuran dan cakram pada pemeriksaan sensitivitas bakteri *E.coli* terhadap antibiotik kloramfenikol.

Lampiran 7. Dokumentasi



Pembuatan media



Penimbangan antibiotik



Pengukuran Absorbansi
Standar Mc Farland



Inkubasi



Hasil Diameter Zona Hambat
Teknik Sumuran



Hasil Diameter Zona Hambat
Teknik Cakram