

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Etik Penelitian

**Kementerian Kesehatan****Poltekkes Yogyakarta****Komite Etik Penelitian Kesehatan**

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

☎ (0274) 61.7601

🌐 <https://poltekkesjogja.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.DP.04.03/e-KEPK.1/537/2025

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

Peneliti utama : NOVITA SICIA HARTINA
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"PERBANDINGAN KADAR BILIRUBIN DIREK YANG DIBUNGKUS DENGAN ALUMINIUM FOIL DAN PLASTIK High Density Polyethylene (HDPE) YANG DITUNDA PADA SUHU 20-25°C"

"COMPARISON OF DIRECT BILIRUBIN LEVELS WRAPPED WITH ALUMINIUM FOIL AND High Density Polyethylene (HDPE) PLASTIC DELAYED AT A TEMPERATURE OF 20-25°C"

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 15 April 2025 sampai dengan tanggal 15 April 2026.

This declaration of ethics applies during the period April 15, 2025 until April 15, 2026.



April 15, 2025
Chairperson,



Dr. drg. Wiworo Haryani, M.Kes.

Lampiran 2. Surat Ijin Peminjaman Laboratorium



Kemenkes

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

Kepada
Yth. Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
 Di tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan Penelitian Skripsi/KTI oleh Mahasiswa Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya selaku peneliti:

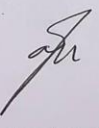
Nama : Novita Sicia Hartina
 NIM : P71342324077
 No. HP : 085234011204
 Judul : Perbandingan Kadar Bilirubin Direk yang Dibungkus dengan Aluminium Foil dan Plastik HDPE (*High Density Polyethylene*) yang Ditunda pada Suhu 20-25°C

Memohon izin untuk meminjam Ruang Laboratorium Kimia Klinik untuk melakukan Penelitian Skripsi/KTI. Adapun kegiatan yang akan dilaksanakan pada:

Hari, tanggal : Senin-Selasa, (14 April – 15 April 2025)
 Waktu : 08.00 – 13.00
 Tempat : Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Demikian surat permohonan peminjaman ini kami sampaikan. Adapun daftar alat dan bahan terlampir. Atas perhatian dan izin yang diberikan, kami ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 9 April 2025

Penanggungjawab Laboratorium Kimia Klinik  Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. NIP. 19631128 198303 1 001	Pembimbing Tugas Akhir  Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes NIP. 19630523 199403 2 002	Peneliti  Novita Sicia Hartina NIM P71342324077
--	---	--

Mengetahui,
 PJ Laboratorium Jurusan
 Teknologi Laboratorium Medis


Zulfikar Husni Faruq, M.Si.
 NIP. 19890725 201902 1 001

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 3. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)

PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN (PSP)

1. Saya Novita Sicia Hartina, mahasiswa dari Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Studi Sarjana Terapan dengan ini meminta Anda berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian yang berjudul “Perbandingan Kadar Bilirubin Direk yang Dibungkus dengan Aluminium Foil dan Plastik *High Density Polyethylene* (HDPE) yang Ditunda pada Suhu 20-25°C”
2. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besar perbandingan kadar bilirubin indirek pada serum yang terlapis aluminium foil dan terbungkus Plastik *High Density Polyethylene* (HDPE).
3. Penelitian ini dapat memberikan manfaat yaitu dapat menambah wawasan mengenai Perbandingan Kadar Bilirubin direk Pada Serum Yang Terlapis Aluminium Foil Dan Terbungkus Plastik *High Density Polyethylene* (HDPE).
4. Penelitian ini akan berlangsung selama beberapa hari, namun saudara hanya berpartisipasi sekitar 30 menit untuk diambil darahnya dan peneliti akan memberikan kompensasi kepada Anda berupa hasil pemeriksaan kadar bilirubin indirek dan bingkisan. Bahan penelitian yang digunakan berupa serum darah yang diambil dengan cara melakukan penusukan pada pembuluh darah yang ada dilengan tangan kanan atau kiri.
5. Prosedur pengambilan bahan penelitian yaitu dimulai dengan memilih responden yang berada di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta berdasarkan kriteria tertentu. Responden yang diperoleh diberi Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP) dan dipersilahkan untuk mengisi *informed consent*, selanjutnya dilakukan pengambilan darah vena menggunakan jarum suntik dengan total volume sebanyak 3 ml. Pengambilan darah vena dilakukan satu kali dan darah yang keluar ditampung dalam 2 tabung. Tabung yang digunakan adalah tabung vakum tutup kuning (*Serum Separator Tube*) kemudian dipusingkan dengan *centrifuge* selama 10 menit pada kecepatan 3000rpm untuk memperoleh serum darah. Proses pengambilan darah mungkin menyebabkan adanya rasa sakit pada saat penusukan dan

pembengkakan pada bekas tusukan, tetapi Anda tidak perlu khawatir itu adalah hal yang wajar.

6. Keuntungan yang Anda peroleh dalam keikutsertaan pada penelitian ini adalah Anda dapat mengetahui kadar bilirubin direk dalam tubuh Anda secara gratis tanpa dipungut biaya apa pun.
7. Partisipasi Anda bersifat sukarela, tidak ada paksaan dan Anda dapat sewaktu – waktu mengundurkan diri dari penelitian ini. Seandainya Anda tidak menyetujui maka Anda dapat menolak.
8. Apabila terjadi kecelakaan kerja yang dapat merugikan Anda maka akan menjadi tanggung jawab peneliti.
9. Nama dan jati diri Anda tetap dirahasiakan. Apabila ada hal – hal yang belum jelas, Anda dapat menghubungi saya Novita Sicia Hartina dengan nomor telepon 085234011204.

Peneliti



Novita Sicia Hartina

NIM.P71342324077

Lampiran 4. *Informed Consent***LEMBAR PERSETUJUAN (*INFORMED CONSENT*)**

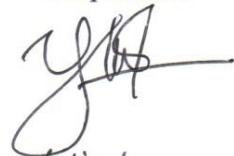
Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan ahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Sdri. Novita Sicia Hartina dengan judul “Perbandingan Kadar Bilirubin Direk yang Dibungkus dengan Aluminium Foil dan Plastik *High Density Polyethylene* (HDPE) yang Ditunda pada Suhu 20-25°C”:

Nama : Yulinda
 Jenis Kelamin : P
 Umur : 22 th
 Alamat : Sonogewu
 Riwayat Penyakit : —

Saya menyetujui untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan, apabila selama penelitian ini saya menginginkan untuk mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Yogyakarta, 19 April 2025

Responden,



(.....Yulinda.....)

Lampiran 5 Hasil Bilirubin Direk

Data Hasil Pemeriksaan Bilirubin Direk

No.	Kode Sampel	Kadar Bilirubin Direk (mg/dL)		
		Segera Periksa	Ditunda 2 Jam (20-25°C)	
			Dibungkus Aluminium Foil	Dibungkus Plastik LDPE
1.	BT01	0,06	0,05	0,02
2.	BT02	0,15	0,10	0,07
3.	BT03	0,23	0,22	0,17
4.	BT04	0,19	0,19	0,17
5.	BT05	0,07	0,05	0,05
6.	BT06	0,12	0,10	0,09
7.	BT07	0,07	0,05	0,07
8.	BT08	0,23	0,20	0,19
9.	BT09	0,13	0,11	0,11
10.	BT10	0,12	0,11	0,10
11.	BT11	0,10	0,09	0,10
12.	BT12	0,14	0,13	0,13
13.	BT13	0,09	0,08	0,08
14.	BT14	0,22	0,17	0,14
15.	BT15	0,20	0,15	0,13
16.	BT16	0,14	0,10	0,11
Rerata		0,14	0,12	0,11

Penanggungjawab Laboratorium
Kimia Klinik



Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc.
NIP. 19631128 198303 1 001

Lampiran 6 Uji Normalitas

Hipotesis:

H₀ : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Ketentuan:

H₀ diterima jika $Sig (Shapiro Wilk) \geq 0,05$

H₀ ditolak jika $Sig (Shapiro Wilk) < 0,05$

Hasil

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for segera	.134	16	.200 [*]	.926	16	.212
Standardized Residual for AF	.190	16	.127	.927	16	.218
Standardized Residual for HDPE	.109	16	.200 [*]	.982	16	.976

a. Lilliefors Significance Correction

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

Kesimpulan:

- Data serum yang segera diperiksa, H₀ diterima karena $Sig (Shapiro Wilk) \geq 0,05$ ($0,212 \geq 0,05$)
- Data serum yang ditunda 2 jam dibungkus aluminium foil, H₀ diterima karena $Sig (Shapiro Wilk) \geq 0,05$ ($0,218 \geq 0,05$)
- Data serum yang ditunda 2 jam dibungkus plastik LDPE, H₀ diterima karena $Sig (Shapiro Wilk) \geq 0,05$ ($0,976 \geq 0,05$)
- Dari ketiga data didapatkan data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Repeated Measure Anova*.

Lampiran 7 Uji Homogenitas

Hipotesis:

H0: Data homogen (varian sama)

Ha: Data tidak homogen (varian tidak sama)

Ketentuan:

H0 diterima jika *Sig (Mauchly's Test of Sphericity)* $\geq 0,05$

H0 ditolak jika *Sig (Mauchly's Test of Sphericity)* $< 0,05$

Hasil:

Mauchly's Test of Sphericity^a

Measure: BilDirek

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon ^a		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
penanganan	.039	6.485	2	.000	.730	.788	.500

Tests the null hypothesis that the error covariance matrix of the orthonormalized transformed dependent variables is proportional to an identity matrix.

a. May be used to adjust the degrees of freedom for the averaged tests of significance. Corrected tests are displayed in the Tests of Within-Subjects Effects table.

b. Design: Intercept

Within Subjects Design: penanganan

Keputusan:

H0 ditolak karena *Sig (Mauchly's Test of Sphericity)* ($0,000 < 0,05$)

Kesimpulan:

Data tidak homogen, maka untuk membuat keputusan uji *Repeated Measure Anova sig* yang dibaca pada *Greenhouse-Geisser*.

Lampiran 8 Uji *Repeated Measure ANOVA*

H0: Tidak Ada Perbedaan serum yang segera diperiksa, serum ditunda 2 jam dibungkus aluminium foil dan plastik LDPE pada suhu 20-25° C

Ha: Ada Perbedaan serum yang segera diperiksa, serum ditunda 2 jam dibungkus aluminium foil dan plastik LDPE pada suhu 20-25° C

Ketentuan:

H0 diterima jika $Sig = 0,05$

H0 ditolak jika $Sig < 0,05$

Hasil:

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: BilDirek

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
penanganan	Sphericity Assumed	.009	2	.005	20.871	.000
	Greenhouse-Geisser	.009	1.459	.006	20.871	.000
	Huynh-Feldt	.009	1.576	.006	20.871	.000
	Lower-bound	.009	1.000	.009	20.871	.000
Error(penanganan)	Sphericity Assumed	.007	30	.000		
	Greenhouse-Geisser	.007	21.886	.000		
	Huynh-Feldt	.007	23.645	.000		
	Lower-bound	.007	15.000	.000		

Keputusan:

H0 ditolak karena Sig (Greenhouse-Geisser) ($0,000 < 0,05$)

Kesimpulan:

□ Ada Perbedaan serum yang segera diperiksa, serum ditunda 2 jam dibungkus aluminium foil dan plastik LDPE pada suhu 20-25°C

Lampiran 9 Uji Besar Pengaruh (*Pairwise Comparison*)

Pairwise Comparisons						
Measure: BilDirek						
(I) penang anan	(J) penang anan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^a	95% Confidence Interval for Difference ^a	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.023 [*]	.004	.000	.011	.034
	3	.033 [*]	.007	.000	.015	.051
2	1	-.023 [*]	.004	.000	-.034	-.011
	3	.011	.005	.107	-.002	.023
3	1	-.033 [*]	.007	.000	-.051	-.015
	2	-.011	.005	.107	-.023	.002

Based on estimated marginal means

^a. The mean difference is significant at the .05 level.

a. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Kesimpulan:

- Hasil rata rata penurunan kadar bilirubin total yang ditunda 2 jam dibungkus dengan aluminium foil adalah 0,023 mg/dL dengan CI 95% = 0,011-0,034
- Hasil rata rata penurunan kadar bilirubin total yang ditunda 2 jam dibungkus dengan plastik HDPE adalah 0,033 dengan CI 95% = 0,015-0,051.

Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian



Proses sampling responden



Sampel yang diolah menjadi serum



Sampel tunda 2 jam dibungkus dengan alumunium foil dan plastik HDPE



Prosedur pemipetan dan *working reagen*



Sampel yang siap running



Alat Genesys 10S UV-VIS