

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical Clearance*



Terakreditasi KEPPKN No. 005/KEPPKN/AKT/IV/2024

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/e-KEPK.1/605/2026

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

Peneliti utama : Aulia Alifa Fuada
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Perbedaan Aktivitas Alanine Aminotransferase (ALT) dalam Sampel Serum Separator Tube yang Didiamkan Selama 5 dan 30 Menit Sebelum Disentrifugasi"

"Differences of Alanine Aminotransferase (ALT) Activity in Serum Separator Tube Samples Left to Stand for 5 and 30 Minutes Before Centrifugation"

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 April 2026 sampai dengan tanggal 09 April 2027.

This declaration of ethics applies during the period April 09, 2026 until April 09, 2027.



April 09, 2026
Chairperson,



Dr. drg. Wiworo Haryani, M.Kes.

Lampiran 2. Surat Keterangan Bebas Lab

 Kemenkes	Kementerian Kesehatan Poltekkes Yogyakarta Jalan Tata Bumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta 55293 (0274) 617601 https://poltekkesjogja.ac.id
<u>SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN</u> Nomor : TL.02.01.337	
Dengan ini menyatakan bahwa :	
Nama	: Aulia Alifa Fuada
NIM	: P07134222044
Institusi	: Prodi STr Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
Judul penelitian	: PERBEDAAN AKTIVITAS ALANINE AMINOTRANSFERASE (ALT) DALAM SAMPEL SERUM SEPARATOR TUBE YANG DIDIAMKAN SELAMA 5 DAN 30 MENIT SEBELUM DISENTRIFUGASI
Bahwasanya mahasiswa tersebut di atas telah selesai melakukan penelitian di Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.	
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.	
Yogyakarta, 18 Mei 2026	
() Ketua Jurusan	
	
<u>Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc.</u> NIP. 196606151985112001	

Lampiran 3. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

LEMBAR PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan Aulia Alifa Fuada dengan judul "Perbedaan Aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) dalam Sampel Serum Separator Tube yang Didiamkan Selama 5 dan 30 Menit Sebelum Disentrifugasi" untuk penyusunan Skripsi dan guna melengkapi syarat gelar Sarjana Terapan Kesehatan pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Nama : Manha Fatimah Azzahra

Jenis Kelamin : Perempuan

Umur : 18 tahun

Alamat : Blorong, Jambi

Riwayat Penyakit : -

Nomor Telepon : 0851-6358-2709

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

Yogyakarta, 6 Februari 2026

Responden



(Manha Fatimah Azzahra)

Lampiran 4. Hasil Kuesioner

LEMBAR KUESIONER

PERBEDAAN AKTIVITAS *ALANINE AMINOTRANSFERASE* (ALT) DALAM SAMPEL *SERUM SEPARATOR TUBE* YANG DIDIAMKAN SELAMA 5 DAN 30 MENIT SEBELUM DISENTRIFUGASI

A. Identitas Responden

1. Nama : Syifa Ainun Zahra

2. Jenis kelamin : Perempuan

3. Usia : 19

4. Alamat : Gunung Butak, Dk Cumulan, Caturharjo, Pandak, Bantul, DIY

5. Nomor Telepon : 0895320494664

B. Petunjuk Pengisian

1. Responden dimohon untuk memberikan jawaban pada setiap pertanyaan yang tersedia dengan jujur

2. Responden diminta untuk memberikan tanda centang (✓) pada setiap pertanyaan dengan "Ya" atau "Tidak" pada kondisi yang sesuai.

C. Pertanyaan

1. Apakah Anda dalam kondisi sehat?

☐ Ya

☒ Tidak

2. Apakah Anda pernah melakukan pemeriksaan *Alanine Aminotransferase* (ALT)?

☐ Ya

☒ Tidak

3. Apakah Anda memiliki riwayat penyakit hati seperti hepatitis, sirosis?

☐ Ya

☒ Tidak

Lampiran 5. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)

LEMBAR PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN (PSP)

1. Saya adalah Aulia Alifa Fuada yang berasal dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Studi Sarjana Terapan dengan ini meminta Anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul " *Perbedaan Aktivitas Alanine Aminotransferase (ALT) dalam Sampel Serum Separator Tube yang Didiamkan Selama 5 dan 30 Menit Sebelum Disentrifugasi* ".
2. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) pada sampel darah dalam *Serum Separator Tube* (SST) yang didiamkan 5 menit dan 30 menit sebelum disentrifus melalui pendekatan kuantitatif.
3. Penelitian ini dapat memberikan manfaat yaitu memberi informasi ilmiah dalam bidang Kimia Klinik mengenai pengolahan sampel darah dalam Serum Separator Tube terhadap hasil pemeriksaan aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) pada sampel darah.
4. Penelitian ini akan berlangsung beberapa hari, namun Saudara hanya akan berpartisipasi selama 15 menit untuk diambil darahnya sebagai sampel penelitian dan peneliti akan memberikan kompensasi kepada Anda berupa pemeriksaan aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) tanpa dipungut biaya dan mendapatkan bingkisan. Bahan penelitian yang digunakan berupa serum darah yang diambil dengan cara melakukan penusukan pada pembuluh darah yang ada di lengan tangan kanan atau kiri.
5. Prosedur pengambilan bahan penelitian yaitu dimulai dengan memilih responden untuk membantu pengambilan sampel yang akan diperiksa di Laboratorium Kimia Klinik Poltekkes Kemenkes 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 6 ml. Pengambilan darah vena dilakukan satu

kali dan darah yang keluar ditampung dalam dua tabung SST. Darah pada tabung pertama akan didiamkan 5 menit dan tabung kedua didiamkan 30 menit kemudian dipusingkan dengan *centrifuge* selama 10 menit pada kecepatan 3000 rpm untuk memperoleh serum. Proses pengambilan darah mungkin menyebabkan ketidaknyamanan yaitu adanya rasa sakit pada saat penusukan dan pembengkakan pada bekas tusukan, tetapi Anda tidak perlu khawatir karena itu adalah hal yang wajar.

6. Berbagai komplikasi dapat terjadi selama flebotomi, komplikasi yang mungkin muncul meliputi hematoma, perdarahan, nyeri, syncope atau pingsan vasovagal, mual, pusing, dan keringat dingin. Untuk mencegah kejadian tersebut, peneliti akan melakukan identifikasi kondisi responden sebelum tindakan, memastikan posisi responden aman, menggunakan teknik aseptik dan penusukan yang tepat, membiarkan alkohol kering sebelum menusuk, memberikan komunikasi menenangkan, serta mengobservasi responden selama dan setelah tindakan. Selain itu, peneliti menyediakan obat P3K untuk pertolongan pertama, dan apabila terjadi komplikasi yang tidak dapat ditangani, responden akan dirujuk ke fasilitas kesehatan terdekat, yaitu Puskesmas Mantrijeron atau Klinik Gading.
7. Keuntungan yang Anda peroleh dalam keikutsertaan Anda pada penelitian ini adalah dapat mengetahui kadar bilirubin total dalam tubuh Anda secara gratis.
8. 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.
9. Nama dan jati diri Anda akan tetap dirahasiakan. Apabila ada hal-hal yang belum jelas, Anda dapat menghubungi Aulia Alifa Fuada dengan nomor telepon 082132954143.

Peneliti

Aulia Alifa Fuada
NIM. P07134222044

Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) (U/L)

No	Hasil Pemeriksaan Aktivitas ALT (U/L)	
	Didiamkan 5 Menit Sebelum Disentrifus	Didiamkan 30 Menit Sebelum Disentrifus
1	15,7	16,6
2	12,2	10,5
3	14,0	11,3
4	10,5	11,3
5	13,1	12,2
6	14,8	14,0
7	15,7	17,5
8	12,2	11,3
9	30,6	33,2
10	12,2	14,8
11	13,1	12,2
12	14,8	14,0
13	15,7	13,1
14	12,2	10,5
15	15,7	14,0
16	14,0	13,1
17	11,3	10,5
18	31,4	33,2
19	15,7	16,6
20	14,8	13,1
21	10,5	11,3
22	13,1	11,3
23	12,2	10,5
24	14,8	12,2
25	14,0	9,6
26	12,2	10,5
27	11,3	12,2
28	12,2	13,1
29	11,3	11,3
30	16,6	21,8
31	14,0	12,2
32	15,7	10,5
33	26,2	21,8
34	11,3	10,5
35	10,5	11,3
36	13,1	12,2
37	12,2	10,5
38	14,8	13,1
39	12,2	11,3
40	13,1	12,2

Lampiran 7. Hasil Analisis Statistik Data Hasil Pemeriksaan Aktivitas ALT

ANALISIS STATISTIK

A. Uji *Saphiro Wilk*

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 $Sig (Shapiro-Wilk) < 0,05$

Hasil:

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
aktivitas ALT didiamkan 5 menit	.274	40	.000	.681	40	.000
aktivitas ALT didiamkan 30 menit	.272	40	.000	.641	40	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Keputusan:

Data Hasil Pemeriksaan Aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) dalam sampel *Serum Separator Tube* yang didiamkan selama 5 menit sebelum disentrifus ditolak karena Sig pada *Saphiro Wilk* (0,000) < 0,05

Data Hasil Pemeriksaan Aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) dalam sampel *Serum Separator Tube* yang didiamkan selama 30 menit sebelum disentrifus ditolak karena Sig pada *Saphiro Wilk* (0,000) < 0,05

Kesimpulan:

Data Hasil Pemeriksaan Aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) dalam sampel *Serum Separator Tube* yang didiamkan selama 5 dan 30 menit sebelum disentrifus keduanya tidak berdistribusi normal.

B. Uji Wilcoxon**Hipotesis:**

H_0 : Tidak terdapat perbedaan aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) dalam sampel *Serum Separator Tube* yang didiamkan 5 dan 30 menit sebelum disentrifus

H_a : Terdapat perbedaan aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) dalam sampel *Serum Separator Tube* yang didiamkan 5 dan 30 menit sebelum disentrifus

Ketentuan:

H_0 diterima jika *Asymp Sig* $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika *Asymp Sig* $< 0,05$

Hasil:**Test Statistics^b**

	aktivitas ALT didiamkan 30 menit - aktivitas ALT didiamkan 5 menit
Z	-.2.664 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.008

Keputusan:

H_0 ditolak karena *Asymp Sig* (0.008) $< 0,05$

Kesimpulan:

Terdapat perbedaan signifikan aktivitas *Alanine Aminotransferase* (ALT) dalam sampel *Serum Separator Tube* yang didiamkan 5 dan 30 menit sebelum disentrifus.

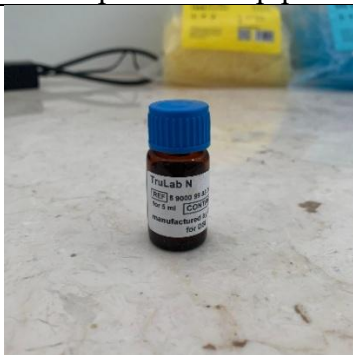
Lampiran 8. Dokumentasi penelitian



a. Tip dan Mikropipet



b. Peralatan Sampling



c. Serum Kontrol



d. Reagen ALT



e. Sampel dalam Tabung SST



f. Proses Pengambilan Darah



g. Pengisian *Informed Consent*



h. Pembacaan Hasil Spektrofotometer