

# LAPORAN PENELITIAN

**Judul Penelitian :**

**Interpretation of external quality assurance results on liver  
function test**



**umsurabaya**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**Fakultas  
Ilmu Kesehatan**

**Oleh :**

**Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes (0704018303)**

**Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes (0815128601)**

**Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si (0720058804)**

**Anindita Riesti Retno Arimurti, S.Si., M.Si (0705048903)**

**Rizky Alif Firmansyah (20190662036)**

**Venny Budi Suhartini (20190662012)**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113**

**Telp. 031-3811966**

**<http://www.um-surabaya.ac.id>**

**Tahun 2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul Penelitian : Interpretation of external quality assurance results on liver function test

Skema :

Jumlah Dana : Rp10.125.000

Ketua Peneliti :

a. Nama Lengkap : Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes

b. NIDN : 0704018303

c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

d. Program Study : D4 Teknologi Laboratorium Medis

e. No. HP : 081230719571

f. Alamat Email : rahma83@um-surabaya.ac.id

Anggota Peneliti (1) :

a. Nama Lengkap : Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes

b. NIDN : 0815128601

Anggota Peneliti (2) :

a. Nama Lengkap : Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si

b. NIDN : 0720058804

Anggota Mahasiswa (1) :

a. Nama : Rizky Alif Firmansyah

b. NIM : 20190662036

c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Anggota Mahasiswa (2) :

a. Nama : Venny Budi Suhartini

b. NIM : 20190662012

c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Mengetahui,  
Dekan FIK UMSurabaya



Dr. Nur Mukarromah, SKM.,M.Kes  
NIDN. 0713067202

Surabaya, 01 September 2020  
Ketua Penelitian

Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes  
NIDN.0704018303

Menyetujui  
Ketua LPPM UMSurabaya



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIDN.0730016501

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK .....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	8
1.1	8
1.2	9
1.3	9
1.4	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1	10
2.2	11
2.3	12
2.4	13
2.5	14
2.6	15
BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	17
3.1	17
3.2	17
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	18
4.1	18
4.2	18
4.2.1	18
4.2.2	18
4.3	18
4.3.1	18
4.3.2	18
4.4	18

4.4.1	18
4.5	18
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
5.1	19
5.2	20
5.3	20
<b>BAB 6 RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA .....</b>	<b>23</b>
6.1	23
6.2	23
<b>BAB 7 PENUTUP .....</b>	<b>24</b>
7.1	24
7.2	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>27</b>

## ABSTRAK

Mutu hasil pemeriksaan laboratorium harus selalu terjamin dalam arti dapat memberikan tingkat keakuratan dan presisi yang dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, dilakukan kajian Konsolidasi Kualitas Eksternal (PME). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil Pemantauan Mutu Eksternal bidang parameter kimia klinis Serum Glutamic Oxalocetic Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) di Laboratorium Puskesmas Wilayah Surabaya. Populasi dalam penelitian ini adalah Puskesmas di wilayah Dinas Kesehatan Kota Surabaya dengan sampel sebanyak 15 Puskesmas yang pernah melakukan pemeriksaan di bidang kimia klinik. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah serum kontrol kadar normal yang diukur pada parameter Serum Glutamic Oxalocetic Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamic Pyruvic Oxalocetic Transaminase (SGPT). Hasil analisis data menunjukkan persentase kadar PME SGOT dengan kriteria VIS baik sebesar 73,33%, kriteria cukup sebesar 0%, kriteria kurang sebesar 6,67%, kriteria buruk sebesar 20%. Sedangkan parameter SGPT kriteria baik sebanyak 53,33%, kriteria cukup sebanyak 33,33%, kriteria kurang sebanyak 13,33%, kriteria kurang baik sebanyak 0%.

***Kata kunci:*** Konsolidasi Kualitas Eksternal, SGOT, SGPT, LFT

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1. 1 Latar Belakang**

Laboratorium Kesehatan adalah layanan medis yang membantu dalam membuat diagnosis, memantau hasil pengobatan, dan menentukan penyakit prognosis. Institusi kesehatan di Indonesia meliputi Pusat Kesehatan Masyarakat, Institusi Kesehatan Masyarakat, Institusi Rumah Sakit Pemerintah dan Swasta. Mengingat pentingnya fungsi hasil uji klinik, maka kualitas hasil uji klinik harus selalu terjamin. Sesuai dengan peraturan pemerintah, laboratorium klinik diwajibkan untuk melakukan penjaminan mutu, meliputi penjaminan mutu internal (PMI), disingkat PMI, dan penjaminan mutu eksternal (PME) yang dilakukan dengan cara melakukan uji kontrol serum . Riset Fasilitas Kesehatan (Rifaskes) yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Badan Litbangkes) pada tahun 2011 juga melakukan pendataan terhadap seluruh laboratorium rumah sakit pemerintah, laboratorium puskesmas dan Laboratorium Klinik Mandiri (LKM) di seluruh Indonesia. Salah satu pelayanan kesehatan tingkat pertama, yaitu Puskesmas, memiliki peran penting dalam sistem kesehatan nasional, khususnya subsistem upaya kesehatan. Fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat.

Pemantapan mutu eksternal sebagaimana diatur oleh Kementerian Kesehatan dalam PERMENKES 364/Menkes/SK/III/2003 tentang Laboratorium Kesehatan, yang isinya mewajibkan laboratorium kesehatan untuk mengikuti akreditasi nasional dan internasional. Salah satu persyaratan dalam Pedoman Akreditasi Nasional yang diatur dalam PERMENKES Nomor 943/Menkes/SK/VIII/2002 adalah laboratorium harus mengikuti Program Pemantapan Mutu Eksternal (PME) untuk melihat kinerja dari laboratorium itu sendiri, namun masih banyak laboratorium yang belum melaksanakan PME. Hal ini menjadi perhatian dalam kualitas penjaminan mutu laboratorium pada waktu tertentu secara berkala, simultan, dan berkesinambungan yang dilakukan oleh pihak di luar laboratorium dengan cara membandingkan hasil pemeriksaan laboratorium terhadap peserta terhadap nilai target dalam hal akurasi dan presisi suatu hasil pemeriksaan. Keikutsertaan dalam program PME laboratorium klinik dilakukan pada beberapa parameter, salah satunya adalah parameter Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) dan Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) dimana kedua parameter ini sering digunakan dalam pemantauan rutin di beberapa komunitas karena tingginya angka kejadian penyakit Hepatitis B Dalam mengikuti program PME, lembaga penyelenggara menyediakan bahan kontrol untuk pemeriksaan di laboratorium, bahan kontrol biasanya menggunakan bahan kontrol yang sudah jadi (ready made). Bahan kontrol dibagi menjadi 2, yaitu Assayed dan

Unasaayed. Bahan kontrol unasaayed adalah bahan kontrol yang tidak memiliki nilai referensi sebagai patokan dan memiliki harga yang lebih murah. Sedangkan bahan kontrol assayed adalah bahan kontrol yang sudah memiliki nilai acuan dan harganya lebih mahal. Bahan kontrol ini digunakan untuk mengontrol akurasi dan presisi. Salah satu kendala dalam mengikuti pelaksanaan PME adalah keterbatasan biaya. Terutama pada laboratorium yang memiliki kualifikasi tingkat Pratama. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai analisis hasil Pemantapan Mutu Eksternal pada parameter SGPT dan SGOT di puskesmas Surabaya.

## **1. 2 Rumusan Masalah**

Bagaimana hasil jaminan kualitas eksternal pada tes fungsi hati?

## **1. 3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui hasil jaminan kualitas eksternal pada tes fungsi hati

## **1. 4 Manfaat Penelitian**

Meningkatkan kualitas hasil pemeriksaan laboratorium di puskesmas, khususnya dalam hal pemantapan mutu eksternal pada parameter SGOT dan SGPT. Memberikan informasi tentang persentase kadar SGOT dan SGPT yang memenuhi kriteria baik, cukup, kurang, dan buruk, sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk perbaikan proses laboratorium.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2. 1 Penjaminan Mutu**

Penjaminan mutu (Quality Assurance) adalah suatu pendekatan sistematis yang dirancang untuk memastikan bahwa suatu produk atau layanan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Tujuannya adalah untuk mencegah, mengidentifikasi, dan mengatasi masalah atau cacat yang mungkin timbul selama proses produksi atau pemberian layanan. Penjaminan mutu dalam pemeriksaan merujuk pada serangkaian kebijakan, prosedur, dan praktik yang dirancang untuk memastikan bahwa proses pemeriksaan dan hasilnya memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Pemeriksaan di sini mencakup berbagai jenis pemeriksaan, seperti pemeriksaan keuangan, pemeriksaan kualitas produk, atau pemeriksaan terhadap proses bisnis. Berikut adalah penjelasan lebih rinci tentang pengertian penjaminan mutu dalam konteks pemeriksaan:

1. **Perencanaan Pemeriksaan (Audit Planning):** Pada tahap perencanaan, penjaminan mutu memastikan bahwa pemeriksaan direncanakan secara sistematis. Ini mencakup penetapan tujuan pemeriksaan, penentuan cakupan pemeriksaan, identifikasi risiko, dan alokasi sumber daya yang diperlukan.
2. **Standar Pemeriksaan (Audit Standards):** Penjaminan mutu memastikan bahwa pemeriksaan dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan yang berlaku. Standar ini dapat mencakup standar profesional, standar industri, atau pedoman yang ditetapkan oleh badan pemeriksaan yang berwenang.
3. **Kompetensi Auditor (Auditor Competence):** Penjaminan mutu memperhatikan kualifikasi dan kompetensi auditor. Auditor yang terlibat dalam pemeriksaan harus memiliki pengetahuan, keahlian, dan pengalaman yang sesuai dengan jenis pemeriksaan yang dilakukan.
4. **Pengendalian Kualitas Pemeriksaan (Quality Control of Audit):** Proses penjaminan mutu memasukkan pengendalian kualitas untuk memastikan bahwa setiap langkah pemeriksaan dilakukan dengan benar. Ini termasuk pemantauan dan peninjauan berkala terhadap kinerja auditor dan proses pemeriksaan.
5. **Dokumentasi Pemeriksaan (Audit Documentation):** Penjaminan mutu memastikan bahwa pemeriksaan didokumentasikan dengan baik. Ini melibatkan penyimpanan rekaman pemeriksaan yang lengkap dan akurat, termasuk temuan, bukti yang mendukung, dan tindakan yang diambil sebagai hasil dari pemeriksaan.
6. **Evaluasi Risiko (Risk Assessment):** Penjaminan mutu memastikan bahwa evaluasi risiko dilakukan secara tepat sebelum pemeriksaan dilakukan. Ini mencakup identifikasi risiko potensial, penilaian dampaknya, dan pengembangan rencana untuk mengatasi risiko tersebut.



7. Pemantauan Pelaksanaan Pemeriksaan (Monitoring of Audit Execution): Proses penjaminan mutu melibatkan pemantauan langsung terhadap pelaksanaan pemeriksaan. Ini dapat mencakup pemantauan waktu pelaksanaan, pengumpulan bukti, dan kepatuhan terhadap prosedur pemeriksaan.
8. Pelaporan Hasil Pemeriksaan (Audit Reporting): Penjaminan mutu memastikan bahwa hasil pemeriksaan dilaporkan secara jelas dan obyektif. Ini mencakup penyajian temuan, rekomendasi, dan kesimpulan pemeriksaan secara transparan.
9. Tindak Lanjut dan Perbaikan (Follow-up and Improvement): Jika ditemukan temuan atau ketidaksesuaian, penjaminan mutu mencakup tindak lanjut untuk memastikan bahwa langkah-langkah perbaikan diambil. Hal ini dapat mencakup perubahan prosedur, pelatihan tambahan, atau perbaikan proses secara umum.

## **2. 2 Penjaminan Mutu Internal**

Penjaminan Mutu Internal (PMI) adalah proses yang dilakukan oleh sebuah perusahaan untuk menjamin kualitas sebagai produk dan berbaring ditawarkan secara sistematis dan terus. PMI mencapai atas semua aspek dari proses produksi, dari pemilihan bahan baku sampai dengan pemasaran dan pelayanan konsumen. Dalam PMI, perusahaan mengembangkan berdiriar mutu identifikasi risiko, melakukan kontrol kualitas, dan mengeluarkan laporan mutu. PMI membantu membaca dengan ketelitian menjamin kualitas produksi dan layanan sebuah secara terus dan konsisten, meningkatkan reputasi perusahaan dan meminimalkan biaya yang timbul dari produk atau layanan.

Berikut adalah beberapa aspek yang terkait dengan Penjaminan Mutu Internal dalam uji fungsi hati:

1. Prosedur Operasional Standar (SOP): Pengembangan, dokumentasi, dan penerapan SOP yang jelas untuk setiap tahap dalam proses uji fungsi hati. SOP ini mencakup langkah-langkah pengumpulan sampel, persiapan sampel, analisis, dan pelaporan hasil.
2. Pelatihan dan Sertifikasi Personel: Memastikan bahwa personel laboratorium atau petugas kesehatan yang terlibat dalam uji fungsi hati telah menerima pelatihan yang memadai dan memiliki sertifikasi sesuai dengan persyaratan.
3. Audit Internal: Melakukan audit internal secara berkala untuk menilai kepatuhan terhadap SOP dan mendeteksi potensi perbaikan atau perbaikan yang diperlukan dalam proses uji.
4. Pemantauan Alat dan Peralatan: Memastikan bahwa alat dan peralatan yang digunakan dalam uji fungsi hati tetap terkalibrasi dengan benar dan berfungsi dengan baik melalui pemantauan dan perawatan rutin.

5. Pengelolaan Sampel Kontrol: Penggunaan sampel kontrol berkualitas tinggi untuk memverifikasi akurasi dan konsistensi hasil uji. Pemantauan terhadap sampel kontrol membantu mengidentifikasi potensi masalah dalam proses analisis.
6. Manajemen Risiko: Identifikasi dan manajemen risiko yang mungkin mempengaruhi kualitas hasil uji, termasuk risiko yang terkait dengan proses pengambilan sampel, penyimpanan, dan analisis.
7. Rekam Jejak dan Dokumentasi: Pencatatan dan dokumentasi yang akurat dari setiap langkah dalam proses uji, hasilnya, dan tindakan yang diambil, yang dapat digunakan sebagai bukti kepatuhan dan untuk referensi selanjutnya.
8. Pelaporan Hasil dan Komunikasi Internal: Menetapkan mekanisme komunikasi internal yang efektif untuk melaporkan hasil uji, temuan audit, dan tindakan perbaikan kepada semua pihak yang terlibat dalam proses uji fungsi hati.

### **2.3 Penjaminan Mutu Eksternal**

Penjaminan Mutu Eksternal dalam uji fungsi hati merujuk pada serangkaian kegiatan yang melibatkan pihak eksternal atau independen untuk mengevaluasi dan memastikan bahwa uji fungsi hati yang dilakukan oleh suatu laboratorium atau fasilitas kesehatan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Uji fungsi hati adalah serangkaian pemeriksaan laboratorium yang mengukur kinerja hati dan mencakup parameter-parameter seperti enzim hati, bilirubin, dan fungsi lainnya.

Berikut adalah pengertian Penjaminan Mutu Eksternal dalam uji fungsi hati:

1. Independen dan Eksternal: Penjaminan mutu eksternal melibatkan pihak ketiga atau badan independen yang tidak terkait secara langsung dengan laboratorium atau fasilitas kesehatan yang melakukan uji fungsi hati. Keberadaan independensi ini penting untuk memastikan objektivitas dan keandalan hasil penilaian.
2. Evaluasi Terhadap Standar Kualitas: Pihak eksternal mengevaluasi apakah prosedur uji fungsi hati yang dilakukan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Standar ini mencakup metode pengujian, interpretasi hasil, dan pemenuhan persyaratan regulasi atau pedoman yang berlaku.
3. Pemantauan Kinerja Laboratorium: Penjaminan mutu eksternal mencakup pemantauan kinerja laboratorium atau fasilitas kesehatan yang melakukan uji fungsi hati. Pemantauan ini melibatkan evaluasi terhadap metode analisis, kalibrasi instrumen, dan kepatuhan terhadap prosedur standar.
4. Perbandingan Hasil dengan Laboratorium Lain: Dalam penjaminan mutu eksternal, hasil uji fungsi hati yang dihasilkan oleh laboratorium yang diuji dapat dibandingkan dengan hasil dari laboratorium lain yang juga terlibat dalam program penjaminan mutu yang sama. Hal ini membantu mengidentifikasi potensi variasi dan penyimpangan.

5. Rekomendasi Perbaikan: Jika ditemukan kelemahan atau potensi perbaikan dalam proses uji fungsi hati, pihak eksternal memberikan rekomendasi. Laboratorium diharapkan untuk merespons rekomendasi ini dan melakukan perbaikan yang diperlukan.
6. Peningkatan Mutu Berkelanjutan: Proses penjaminan mutu eksternal membantu mendorong peningkatan mutu berkelanjutan dalam uji fungsi hati. Ini dapat mencakup pelatihan tambahan, penggunaan metode pengujian yang lebih baik, atau penyesuaian prosedur untuk meningkatkan akurasi dan konsistensi hasil.

#### **2. 4 Proses Penjaminan Mutu Eksternal pada Uji Fungsi Hati**

Proses Penjaminan Mutu Eksternal pada uji fungsi hati melibatkan langkah-langkah sistematis dan independen untuk mengevaluasi kualitas dan akurasi prosedur uji fungsi hati yang dilakukan oleh suatu laboratorium atau fasilitas kesehatan. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam Proses Penjaminan Mutu Eksternal pada Uji Fungsi Hati:

1. Partisipasi dalam Program Penjaminan Mutu Eksternal: Laboratorium atau fasilitas kesehatan yang melakukan uji fungsi hati berpartisipasi dalam program penjaminan mutu eksternal yang diselenggarakan oleh lembaga atau badan penjaminan mutu eksternal. Program ini mungkin dijalankan oleh lembaga sertifikasi, badan akreditasi, atau badan independen lainnya.
2. Pengiriman Sampel Kontrol Berkala: Pihak penyelenggara program penjaminan mutu eksternal mengirimkan sampel kontrol berkala kepada laboratorium yang diuji. Sampel ini mirip dengan sampel yang akan diuji dalam uji fungsi hati sehari-hari dan memiliki nilai yang diketahui.
3. Pelaksanaan Uji Fungsi Hati pada Sampel Kontrol: Laboratorium melaksanakan uji fungsi hati pada sampel kontrol yang diterima. Proses ini mencakup pengolahan sampel, pengujian menggunakan metode analisis tertentu, dan pelaporan hasil.
4. Pengiriman Hasil ke Pihak Penjamin Mutu Eksternal: Hasil uji fungsi hati yang diperoleh dari sampel kontrol dikirimkan kembali kepada penyelenggara program penjaminan mutu eksternal. Proses ini memastikan bahwa pihak eksternal memiliki akses langsung terhadap hasil uji laboratorium.
5. Perbandingan dan Evaluasi Hasil: Pihak penyelenggara program penjaminan mutu eksternal membandingkan hasil yang diperoleh dari laboratorium dengan nilai yang seharusnya ditemukan pada sampel kontrol. Evaluasi dilakukan untuk menentukan sejauh mana hasil laboratorium konsisten dengan nilai yang diketahui.
6. Pemberian Umpan Balik dan Rekomendasi: Hasil evaluasi dibagikan kepada laboratorium bersama dengan umpan balik dan rekomendasi yang diberikan oleh pihak eksternal. Rekomendasi ini dapat berfokus pada perbaikan prosedur, peningkatan akurasi, atau koreksi terhadap hasil yang tidak sesuai.

7. Pelaksanaan Tindak Lanjut: Laboratorium merespons umpan balik dan rekomendasi dengan melaksanakan tindak lanjut yang diperlukan. Tindak lanjut dapat mencakup perbaikan prosedur, pelatihan tambahan untuk staf laboratorium, atau evaluasi kembali peralatan pengujian.
8. Pemantauan Berkelanjutan: Proses penjaminan mutu eksternal berlanjut secara berkelanjutan dengan pengiriman sampel kontrol secara rutin dan pemantauan hasil uji oleh pihak eksternal. Hal ini memastikan bahwa laboratorium terus mematuhi standar kualitas dan meningkatkan kinerjanya.

## **2. 5 Parameter Uji Fungsi Hati**

Uji fungsi hati adalah serangkaian pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk menilai kesehatan dan kinerja hati. Hati memiliki peran penting dalam metabolisme dan detoksifikasi tubuh, dan uji fungsi hati membantu dalam mendeteksi masalah kesehatan atau penyakit yang dapat mempengaruhi organ ini. Beberapa parameter utama yang diukur dalam uji fungsi hati melibatkan enzim, protein, dan zat lain yang terkait dengan fungsi hati. Berikut adalah parameter-parameter umum yang diukur dalam uji fungsi hati:

1. Enzim Hati: Aspartat Aminotransferase (AST): Enzim ini hadir dalam sel hati dan juga ditemukan di jantung dan otot. Kadar AST yang tinggi dapat menunjukkan adanya kerusakan pada sel-sel tersebut. Alanine Aminotransferase (ALT): ALT terutama terdapat dalam sel hati. Peningkatan kadar ALT dalam darah dapat menjadi indikator kerusakan hati, seperti pada hepatitis atau penyakit hati lainnya.
2. Bilirubin: Bilirubin adalah produk pemecahan sel darah merah yang diubah oleh hati menjadi bentuk yang dapat dikeluarkan dari tubuh. Kadar bilirubin yang tinggi dapat menunjukkan masalah dalam fungsi hati atau masalah dengan pemecahan sel darah merah.
3. Protein dalam Darah: Albumin: Albumin adalah protein yang diproduksi oleh hati dan berperan dalam menjaga tekanan osmotik darah serta membawa berbagai zat ke dalam dan keluar dari sel. Kadar albumin yang rendah dapat mengindikasikan masalah fungsi hati atau keadaan kesehatan lainnya. Protein Total: Meliputi semua jenis protein dalam darah, termasuk albumin dan globulin. Perubahan dalam rasio protein total dapat memberikan petunjuk tentang kesehatan hati dan ginjal.
4. Enzim Alkaline Phosphatase (ALP): ALP hadir di berbagai bagian tubuh, termasuk hati, tulang, dan saluran empedu. Kadar ALP yang tinggi dapat menunjukkan masalah hati atau tulang.
5. Globulin: Globulin adalah kelompok protein dalam darah yang mencakup beberapa jenis protein, termasuk antibodi dan protein yang diproduksi oleh hati. Peningkatan kadar globulin dapat terjadi pada kondisi inflamasi atau gangguan kekebalan tubuh.

6. Rasio AST/ALT: Rasio AST/ALT dapat memberikan petunjuk tambahan tentang kemungkinan penyebab kerusakan hati. Beberapa kondisi, seperti sirosis hati, dapat menyebabkan perubahan dalam rasio ini.
7. Gamma-Glutamyltransferase (GGT): GGT adalah enzim yang ditemukan di hati dan saluran empedu. Kadar GGT yang tinggi dapat terkait dengan masalah hati atau penggunaan alkohol yang berlebihan.
8. Ketebalan Protrombin (INR/PT): Mengukur waktu yang diperlukan untuk pembekuan darah. Kadar INR/PT yang tinggi dapat menunjukkan gangguan pembekuan darah yang dapat terjadi pada beberapa kondisi hati.

## **2. 6 Tantangan dalam Interpretasi Hasil Penjaminan Mutu Eksternal Uji Fungsi Hati**

Penjaminan mutu eksternal dalam uji fungsi hati merupakan suatu proses yang dirancang untuk mengevaluasi dan memastikan kualitas hasil uji fungsi hati yang dihasilkan oleh laboratorium diagnostik atau fasilitas kesehatan. Interpretasi hasil penjaminan mutu eksternal ini dapat melibatkan beberapa tantangan yang perlu diatasi agar hasilnya dapat diandalkan dan memberikan informasi yang akurat. Berikut adalah beberapa tantangan yang mungkin dihadapi:

1. Konsistensi Metodologi: Laboratorium mungkin menggunakan berbagai metode uji fungsi hati yang berbeda. Tantangan muncul ketika hasil dari metode yang berbeda tidak dapat dengan mudah dibandingkan atau diinterpretasikan secara konsisten. Standardisasi metode menjadi kunci untuk mengatasi masalah ini.
2. Variabilitas Interindividu: Setiap individu dapat memiliki respons yang berbeda terhadap uji fungsi hati, dan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, kondisi kesehatan umum, dan obat-obatan yang mungkin dikonsumsi. Memahami variabilitas ini dan menginterpretasikan hasil dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini bisa menjadi tantangan.
3. Nilai Referensi: Menetapkan nilai referensi atau batas normal untuk parameter uji fungsi hati dapat menjadi rumit karena nilai normal dapat bervariasi tergantung pada populasi dan metode yang digunakan oleh laboratorium. Kriteria populasi dan penyesuaian nilai referensi perlu dipertimbangkan.
4. Ketidakpastian Hasil: Terkadang, hasil uji fungsi hati dapat menghasilkan nilai yang dekat dengan batas normal. Menilai apakah nilai-nilai ini memiliki signifikansi klinis atau apakah mereka mencerminkan variabilitas alami dalam fungsi hati memerlukan pemahaman yang mendalam tentang konteks klinis pasien.
5. Tata Kelola Data: Memastikan tata kelola data yang baik dalam proses penjaminan mutu eksternal, termasuk pengelolaan rekam dan pelacakan hasil, adalah tantangan penting. Hal ini memastikan bahwa setiap hasil dapat ditelusuri dan dievaluasi dengan akurat.

6. **Pembaruan Teknologi:** Kemajuan dalam teknologi uji fungsi hati mungkin memerlukan adaptasi dan pembaruan terus-menerus dalam metode penjaminan mutu eksternal. Laboratorium perlu selalu memastikan bahwa mereka selaras dengan perkembangan terbaru untuk menjaga kualitas hasil.
7. **Pelatihan dan Konsistensi Personel:** Perbedaan dalam ketrampilan dan pengalaman antara personel laboratorium dapat mempengaruhi hasil. Memastikan adanya pelatihan dan konsistensi dalam interpretasi hasil antara personel laboratorium adalah suatu tantangan.
8. **Pemahaman Klinis:** Laboratorium dan klinisi perlu memiliki pemahaman yang baik tentang kaitan antara hasil uji fungsi hati dengan kondisi klinis pasien. Tantangan dapat muncul ketika hasil diinterpretasikan tanpa mempertimbangkan konteks klinis secara menyeluruh.

## **BAB 3**

### **TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **3. 1 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil Pemantauan Mutu Eksternal bidang parameter kimia klinis Serum Glutamic Oxalocetic Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) di Laboratorium Puskesmas Wilayah Surabaya

#### **3. 2Manfaat Penelitian**

Meningkatkan kualitas hasil pemeriksaan laboratorium di puskesmas, khususnya dalam hal pemantapan mutu eksternal pada parameter SGOT dan SGPT. Memberikan informasi tentang persentase kadar SGOT dan SGPT yang memenuhi kriteria baik, cukup, kurang, dan buruk, sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk perbaikan proses laboratorium. Memberikan rekomendasi terkait pemantapan mutu eksternal dan perbaikan proses laboratorium, sehingga dapat meningkatkan akurasi dan keandalan hasil uji klinik. Menyediakan data dan informasi yang berguna bagi laboratorium puskesmas dalam memastikan kualitas hasil uji klinik selalu terjamin. Memberikan saran kepada laboratorium untuk mengikuti standar Penjaminan Mutu Internal (PMI) dan Penjaminan Mutu Eksternal (PME) untuk memperoleh hasil laboratorium yang akurat dan teliti. Dengan demikian, penelitian ini memiliki manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kualitas layanan laboratorium di puskesmas dan memastikan keandalan hasil uji klinik.

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik. Kadar SGPT dan SGOT dalam serum kontrol (yang diuji) yang dikumpulkan dengan cara observasi/pengamatan melalui pemeriksaan di laboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya yang melayani pemeriksaan SGPT dan SGOT.

#### **4.2 Populasi dan Sampel**

##### **4.2.1 Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah Puskesmas di wilayah Dinas Kesehatan Kota Surabaya dengan sampel sebanyak 15 Puskesmas yang pernah melakukan pemeriksaan di bidang kimia klinik.

##### **4.2.2 Sampel Penelitian**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah serum kontrol kadar normal yang diukur pada parameter Serum Glutamic Oxalocetic Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamic Pyruvic Oxalocetic Transaminase (SGPT)

#### **4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **4.3.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di Puskesmas wilayah Surabaya sebanyak 15 lokasi yang telah melaksanakan Penjaminan Mutu Eksternal (PME).

##### **4.3.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian adalah bulan November hingga Desember 2019.

#### **4.4 Variabel Penelitian & Definisi Operasional**

##### **4.4.1 Variabel Penelitian**

1. Variabel bebas: Kompetensi operator, Kualitas reagen, Merek reagen dan kalibrator, Peralatan laboratorium, Variasi biologis klien, Suhu serum control, Kalibrasi alat, Manajemen suhu dan kalibrasi mikropipet dan Keterlambatan proses running
2. Variabel Terikat: kadar Serum Glutamic Oxalocetic Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamic Piruvic Transaminase (SGPT).
3. Variabel Kontrol: kadar SGPT dan SGOT dalam serum kontrol yang dikumpulkan melalui pemeriksaan di laboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya yang melayani pemeriksaan SGPT dan SGOT

#### **4.5 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengambilan data dalam jurnal ini dilakukan melalui observasi dan pengamatan langsung terhadap pemeriksaan SGPT dan SGOT di laboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya yang melayani pemeriksaan



**BAB 5**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**5. 1 Hasil Penelitian**

*Rata-rata dan SD. hasil pengukuran*

Penilaian PME memiliki dua cara, yaitu dengan menganalisis nilai target (referensi) yang tertera pada kemasan serum control kadar normal sisipkan dan terhadap nilai rata-rata dari semua peserta terhadap nilai target (referensi). Nilai-nilai berikut untuk tingkat target serum kontrol normal (referensi) dari sisipan kemasan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Target (referensi) Kontrol Tingkat Normal Serum dari sisipan kemasan

<b>Informasi</b>	<b>SGOT</b>	<b>SGPT</b>
Jangkauan	23,1-36,9	23,6-37,8
Target	30	30,7
SD	3,45	3,55
CV	11,5	11,56

*Catatan: SD adalah Standar Deviasi, dan CV adalah Varian Coevicien.*

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa hasil serum kontrol untuk parameter SGOT memiliki rentang 23,1-36,9 dan untuk parameter SGPT memiliki rentang 23,6-37,8.

*Hasil nilai target dari rata-rata semua peserta*

Setelah hasil dari masing-masing puskesmas diketahui, selanjutnya dilakukan analisis nilai target dari rata-rata seluruh peserta yang disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Nilai Target dari rata-rata semua peserta Kontrol Serum Tingkat normal

<b>Informasi</b>	<b>SGOT</b>	<b>SGPT</b>
Jangkauan	<37	<40
Target	32,067	33,2
SD	8,556	10,638
CV	26,682	32,042

Berdasarkan data pada tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil serum control level normal pada parameter SGOT memiliki rentang <37 U/L. Pada parameter SGPT hasil serum control level normal memiliki rentang <40 U/L. Hasil Kriteria Nilai VIS parameter SGOT dan SGPT terhadap nilai rata-rata peserta target Berikut ini adalah data Persentase Nilai Kriteria untuk parameter SGOT dan SGPT VIS terhadap nilai rata-rata peserta target

Tabel 3. Persentase kriteria nilai VIS terhadap nilai rata-rata peserta target

Parameter	Kriteria			
	Baik	Cukup	Kurang	Buruk
SGOT	53,33%	20%	6,67%	20%
SGPT	53,33%	20%	26,67%	0%

Dari hasil tersebut, Tabel 3 menunjukkan persentase kriteria nilai VIS pada rata-rata peserta dengan pemeriksaan di 15 puskesmas. Setelah didapatkan hasil perhitungan persentase, maka dapat diketahui: untuk parameter SGOT, persentase kategori baik sebesar 53,33%, kategori cukup sebesar 20%, kategori kurang sebesar 6,67% dan kategori buruk sebesar 20%. Untuk parameter SGPT, persentase kategori baik sebesar 53,33%, kategori cukup sebesar 20%, kategori kurang sebesar 26,67% dan kategori buruk sebesar 0%. Persentase skor VIS parameter SGOT dan SGPT terhadap nilai target rata-rata peserta (nilai referensi). Berikut ini adalah data Persentase Nilai Kriteria SGOT dan SGPT VIS parameter ke nilai target rata-rata peserta (nilai referensi).

Tabel 4. Persentase kriteria skor VIS terhadap rata-rata target nilai dari peserta (nilai referensi)

Parameter	Kriteria			
	Baik	Cukup	Kurang	Buruk
SGOT	73,33%	0%	6,67%	20%
SGPT	53,33%	33,33%	13,33%	0%

Dari hasil Tabel 4. menunjukkan persentase kriteria nilai VIS terhadap rata-rata peserta (nilai rujukan) dengan pemeriksaan di 15 puskesmas. Setelah didapatkan hasil perhitungan persentase, maka dapat diketahui: untuk parameter SGPT, persentase kategori baik sebesar 53,33%, kategori cukup sebesar 33,33%, kategori kurang sebesar 13,33% dan kategori buruk sebesar 0%. Untuk parameter SGOT, persentase kategori baik sebesar 73,33%, kategori cukup sebesar 0%, kategori kurang sebesar 6,67% dan kategori buruk sebesar 20%

## 5. 2 Analisa Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai VIS dan Kriteria Nilai Target (acuan), adalah sebagai berikut: Parameter SGOT Kriteria Baik sebanyak 73,33%; Kriteria Cukup sebanyak 0%; Kriteria Kurang 6,67%; Kriteria Buruk 20%. Parameter SGPT Kriteria Baik sebanyak 53,33%; Kriteria Cukup sebanyak 33,33%; Kriteria Kurang 13,33%; Kriteria Buruk 0%. Saran khususnya bagi laboratorium hendaknya mengikuti PMI dan PME agar diperoleh hasil laboratorium yang akurat dan menyeluruh.

## 5. 3 Pembahasan

Penelitian ini menggunakan sampel serum kontrol kadar normal. Alasan peneliti memilih kadar normal karena kadar absolut merupakan kadar yang tidak mendominasi tinggi rendahnya hasil laboratorium. Dimana sampel telah diuji.

Menurut Permenkes bahwa sampel yang diuji mempunyai nilai target yang telah ditentukan oleh perusahaan kontrol.

Tahap pra analitik pada proses perpindahan bahan kendali harus diperhatikan, sesuai ISO 17025:2000 wadah tidak lebih dari untuk mencegah kebocoran sampel dan mempunyai suhu 6oC dapat ditambahkan ice pack dan tidak boleh dikocok, karena akan berubah hasil. Setelah itu lakukan proses homogen agar sampel tercampur rata dan tidak terjadi penggumpalan di dalamnya serum kontrol. Kemudian dilakukan proses running pada spektrofotometer. Proses penelitian yang berhak mengukur adalah petugas laboratorium yang mempunyai tanggung jawab di laboratorium puskesmas

Hasil PME antara lain dipengaruhi oleh komutabilitas analit, reagen kualitas, merek reagen dan kalibrator, peralatan yang digunakan, kompetensi operator dan cara mengoperasikan peralatan dan variasi biologis klien. Pengaruh variasi biologis klien dalam hal ini tidak berlaku mengingat analitnya berasal dari lembaga pemberi yang sama. Semua faktor proksimal dan distal ini dapat menyebabkan kesalahan sistematis dan kesalahan nonlaboratorium dari pra hingga pasca analitik.

Berdasarkan persentase parameter di atas terhadap nilai target (acuan) dan nilai rata-rata seluruh peserta, nilainya berbeda-beda karena faktor yang mempengaruhi. Faktor pertama adalah alat yang berbeda dengan merek yang berbeda-beda. Berdasarkan penelitian terhadap responden yang terdiri dari 15 Puskesmas, alat yang digunakan adalah spektrofotometer dengan merk yang berbeda-beda dan memiliki tingkat kecanggihan yang berbeda-beda. Tentu saja, hal ini dapat menimbulkan hasil yang beragam. Faktor kedua karena suhu serum kontrol mengalami fluktuasi akibat proses persalinan di setiap Puskesmas sehingga dapat mempengaruhi hasilnya. Faktor ketiga adalah tertundanya proses berjalan oleh puskesmas, karena banyaknya sampel pasien di puskesmas. Faktor keempat adalah kurangnya kalibrasi pada alat sehingga menghasilkan hasil yang kurang akurat. Penelitian ini sejalan dengan bahwa evaluasi dan audit PMI, pengalaman PME dan audit PME, manajemen suhu dan kalibrasi mikropipet merupakan faktor utama yang mempengaruhi keakuratan pengukuran. Faktor lain seperti kelas LKM, luas lokasi, penanggung jawab dan pemilik LKM, kompetensi operator, kualitas reagen, fotometer atau otomasi tidak banyak berpengaruh terhadap hasil PME.

Hasil yang telah diuraikan diatas, gambaran umum ini ditemukan hasil yang bervariasi di setiap puskesmas. Pengukurannya ada 2 yaitu nilai rata-rata seluruh peserta dan Nilai Target (acuan), dimana keduanya mempunyai selisih yang tidak jauh berbeda. Dilihat dari histogram nilai rata-rata seluruh peserta, tidak ada satupun puskesmas yang seluruhnya memiliki kriteria baik, sedangkan histogram

nilai target (acuan) juga menunjukkan hal yang sama yaitu tidak ada satupun puskesmas yang memiliki kriteria baik sama sekali.

Faktor penyebabnya antara lain ketidaksamaan alat spektrofotometer yang digunakan masing-masing puskesmas dan kurangnya pemeliharaan peralatan seperti Quality Control. Penjaminan mutu sangat penting dalam suatu laboratorium karena dengan stabilisasi mutu yang baik maka hasil yang keluar juga akan akurat dan baik, dan dengan stabilisasi mutu yang baik akan mampu meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap mutu suatu laboratorium. Tidak hanya analis saja yang harus mengetahui pentingnya penjaminan mutu, pihak-pihak yang terlibat di jajaran laboratorium juga harus memahami kegunaan dan fungsi penjaminan mutu. Jika kedua belah pihak memahami pentingnya dan kegunaan penjaminan mutu, maka mutu suatu laboratorium akan meningkat dengan sendirinya.

## **BAB 6**

### **RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**

#### **6. 1 Rencana Jangka Pendek**

Publikasi ilmiah pada jurnal nasional ber-ISSN dan ESSN

#### **6. 2 Saran**

Saran untuk penelitian ini adalah untuk laboratorium mengikuti standar Penjaminan Mutu Internal (PMI) dan Penjaminan Mutu Eksternal (PME) agar memperoleh hasil laboratorium yang akurat dan teliti. Selain itu, juga disarankan untuk memperhatikan faktor-faktor seperti peralatan yang berbeda, suhu serum kontrol yang berfluktuasi, keterlambatan proses running, dan kurangnya kalibrasi pada alat, yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium. Dengan demikian, penelitian ini memberikan rekomendasi praktis bagi laboratorium untuk meningkatkan kualitas hasil uji klinik dan memastikan keandalan hasil pemeriksaan.

## **BAB 7**

### **PENUTUP**

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian bahwa penelitian ini memberikan informasi yang penting dalam mengevaluasi kualitas hasil pemeriksaan laboratorium di puskesmas, khususnya dalam hal pemantapan mutu eksternal pada parameter Serum Glutamic Oxalocetic Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamic Piruvic Transaminase (SGPT). Hasil analisis menunjukkan variasi dalam persentase kriteria nilai VIS pada rata-rata peserta, yang dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti peralatan yang berbeda, suhu serum kontrol yang berfluktuasi, keterlambatan proses running, dan kurangnya kalibrasi pada alat. Oleh karena itu, disarankan agar laboratorium mengikuti standar Penjaminan Mutu Internal (PMI) dan Penjaminan Mutu Eksternal (PME) untuk memastikan hasil laboratorium yang akurat dan teliti.

#### **7.2 Saran**

Saran untuk penelitian ini adalah untuk laboratorium mengikuti standar Penjaminan Mutu Internal (PMI) dan Penjaminan Mutu Eksternal (PME) agar memperoleh hasil laboratorium yang akurat dan teliti. Selain itu, juga disarankan untuk memperhatikan faktor-faktor seperti peralatan yang berbeda, suhu serum kontrol yang berfluktuasi, keterlambatan proses running, dan kurangnya kalibrasi pada alat, yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium. Dengan demikian, penelitian ini memberikan rekomendasi praktis bagi laboratorium untuk meningkatkan kualitas hasil uji klinik dan memastikan keandalan hasil pemeriksaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2013 Tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik Yang Baik," Jakarta, 2013.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Laporan Akhir Riset Fasilitas Kesehatan 2011 : Laboratorium. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2012.
- Jemani and M. R. Kurniawan, "Analisa Quality Control Hematologi di Laboratorium Rumah Sakit An-Nisa Tangerang," *Binawan Student J.*, vol. 1, no. 2, pp. 80-85, 2019.
- M. T. Siregar, W. S. Wulan, D. Setiawan, dan A. Nuryati, *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medis: Kendali Mutu*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, 2018.
- M. V. . . Tumbol, K. Konoralma, dan N. P. Septyaningsih, "Gambaran Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Glukosa Darah di Laboratorium RSUD GMIM Pancaran Kasih Manado," *Jur. Anal. Kesehat. Poltekkes Kemenkes Manado*, vol. 1, no. 2, pp. 337-346, 2018.
- K. Hidayat, "Pemantapan Mutu Internal Laboratorium Klinik". Alfabedia, Jakarta, 2013.
- Riyono, "Pengendalian Mutu Laboratorium Kimia Klinik Dari Aspek Mutu Hasil Analisis Laboratorium," *J. Ekon. dan Kewirausahaan*, vol. 7, no. 2, pp. 172-187, 2007.
- G. Koerbin dkk., "Penilaian Bias Analit Kimia Umum dengan Menggunakan Sampel yang Dapat Dipertukarkan," *Clin. Biochem. Rev.* vol. 35, no. 4, pp. 203-11, 2014, [Online]. Tersedia: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25678726><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4310060>.
- H. H. Vesper, W. G. Miller, dan G. L. Myers, "Referensi bahan dan komutabilitas," *Clin. Biochem. Rev.* 28, no. 4, hal. 139-47, 2007, [Online]. Tersedia: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18392124><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC2282402>.
- K. Dungan, J. Chapman, S. S. Braithwaite, dan J. Buse, "Pengukuran glukosa: Masalah yang membingungkan dalam menetapkan target untuk manajemen rawat inap," *Diabetes Care*, vol. 30, no. 2, hlm. 403-409, 2007, doi: 10.2337/dc06-1679.

S. Suhardi, A. Hasugian, dan A. Anorital, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Pemantapan Mutu Eksternal Pemeriksaan Glukosa, Kolesterol dan Trigliserida Laboratorium Klinik Mandiri di Indonesia tahun 2011," J. Biotek Medisiana Indonesia, vol. 5, no. 1, pp. 69- 84, 2016.

R. Musyaffa, "Pemantapan Mutu Laboratorium Kesehatan," 2012.

Riswanto, Manajemen Laboratorium Pemantapan Mutu. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.



**LAMPIRAN**

**1. Laporan Kegiatan**

NO	KEGIATAN	APRIL	MEI				JUNI	
		MINGGU						
		3	1	2	3	4	1	2
1.	Mengadakan pertemuan awal antara ketua dan tim pembantu peneliti							
2.	Menetapkan rencana jadwal kerja dan Menetapkan pembagian kerja							
3.	Menetapkan desain penelitian dan Menentukan instrument penelitian							
4.	Menyusun proposal dan Mengurus perijinan penelitian							
5.	Melakukan persiapan penelitian							
6.	Melakukan Penelitian							
7.	Membuat Laporan							



**SURAT TUGAS**

**Nomor: 83/TGS/IL3.AU/LPPM/F/2020**

*Assalaamu'alaikum Wr. Wb.*

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep  
Jabatan : Kepala LPPM  
Unit Kerja : LPPM Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dengan ini menugaskan:

No	Nama	NIDN/NIM	Jabatan
1.	Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes	0704018303	Dosen UMSurabaya
2.	Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes	0815128601	Dosen UMSurabaya
3.	Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si	0720058804	Dosen UMSurabaya
4.	Anindita Riesti Retno Arimurti, S.Si., M.Si	0705048903	Dosen UMSurabaya
5.	Rizky Alif Firmansyah	20190662036	Mahasiswa UMSurabaya
6.	Venny Budi Suhartini	20190662012	Mahasiswa UMSurabaya

Untuk melaksanakan penelitian kepada masyarakat dengan judul "Interpretation of external quality assurance results on liver function test". Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Sarjana Terapan Teklogi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan UMSurabaya pada semester tahun akademik 2019-2020

Demikian surat tugas ini, harap menjadikan periksa dan dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

*Wassalaamu'alaikum Wr. Wb*



Surabaya, 02 March 2020  
LPPM UMSurabaya

Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIP. 012.05.1.1987.14.113



**Surat Kontrak Penelitian Internal**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**  
**Nomor: 83/SP/IL.3.AU/LPPM/F/2020**

Pada hari ini **Senin** tanggal **Dua** bulan **Maret** tahun **Dua Ribu Dua Puluh**, kami yang bertandatangan dibawah ini :

1. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep. : Kepala LPPM UMSurabaya yang bertindak atas nama Rektor UMSurabaya dalam surat perjanjian ini disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**;
2. Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes : Dosen UM Surabaya, yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

untuk bersepakat dalam pendanaan dan pelaksanaan program penelitian:

Judul : Interpretation of external quality assurance results on liver function test

Anggota : 1. Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes  
2. Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si  
3. Anindita Riesti Retno Arimurti, S.Si., M.Si  
4. Rizky Alif Firmansyah  
5. Venny Budi Suhartini

dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. **PIHAK PERTAMA** menyetujui pendanaan dan memberikan tugas kepada **PIHAK KEDUA** untuk melaksanakan program penelitian perguruan tinggi tahun 2020
2. **PIHAK KEDUA** menjamin keaslian penelitian yang diajukan dan tidak pernah mendapatkan pendanaan dari pihak lain sebelumnya.
3. **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab secara penuh pada seluruh tahapan pelaksanaan penelitian dan penggunaan dana hibah serta melaporkannya secara berkala kepada **PIHAK PERTAMA**.
4. **PIHAK KEDUA** berkewajiban memberikan laporan kegiatan penelitiandari awal sampai akhir pelaksanaan penelitian kepada LPPM selaku **PIHAK PERTAMA**.
5. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyelesaikan urusan pajak sesuai kebijakan yang berlaku.
6. **PIHAK PERTAMA** akan mengirimkan dana hibah penelitian internal sebesar Rp10.125.000 (Sepuluh Juta Seratus Dua Puluh Lima Ribu Rupiah) ke rekening ketua pelaksana penelitian.





7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
  - a. menyerahkan Laporan Hasil penelitian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
  - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.
8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama

Pihak Pertama



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIK. 012.05.1.1987.14.113

Pihak Kedua

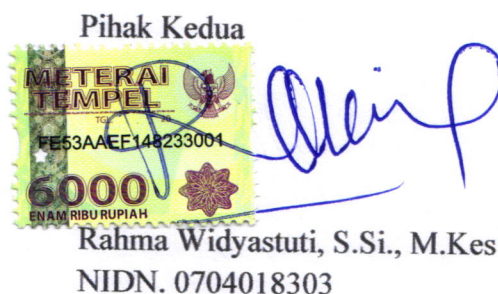
Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes  
NIDN. 0704018303

7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
  - a. menyerahkan Laporan Hasil penelitian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
  - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.
8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIK. 012.05.1.1987.14.113



## KUITANSI

Sudah terima dari : Bendahara LPPM  
Uang sebesar : Sepuluh Juta Seratus Dua Puluh Lima Ribu Rupiah(dengan huruf)  
Untuk pembayaran : Pelaksanaan penelitian dengan pendanaan Internal

**Rp10.125.000**

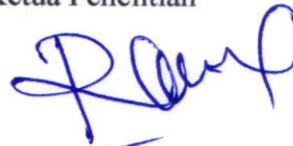
Surabaya, 02 March 2020

Bendahara LPPM,  
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Holy Ichda Wahyuni

Ketua Penelitian



Rahma Widyastuti, S.Si.,  
M.Kes