

**KADAR SGOT & SGPT PADA PENDERITA MALARIA TERTIANA DI  
PUSKESMAS AMBAN KABUPATEN MANOKWARI**

**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai  
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



Oleh  
**Liswanty Sitindaon**  
13200972N

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2021**

**KADAR SGOT & SGPT PADA PENDERITA MALARIA TERTIANA DI  
PUSKESMAS AMBAN KABUPATEN MANOKWARI**

**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai  
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



Oleh  
**Liswanty Sitindaon**  
**13200972N**

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS SETIA BUDI**  
**SURAKARTA**  
**2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Skripsi

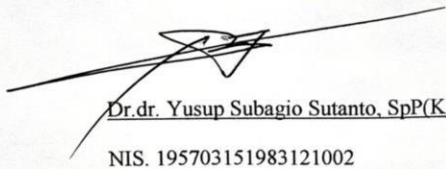
**KADAR SGOT & SGPT PADA PENDERITA MALARIA TERTIANA DI  
PUSKESMAS AMBAN KABUPATEN MANOKWARI**

Oleh  
**Liswanty Sitindaon**  
13200972N

Surakarta, 2 Agustus 2021

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Skripsi

Pembimbing Utama

  
Dr. dr. Yusup Subagio Sutanto, SpP(K)  
NIS. 195703151983121002

Pembimbing Pendamping

  
dr. Ratna Herawati, M. Biomed  
NIS. 01200504012108

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi :

**KADAR SGOT & SGPT PADA PENDERITA MALARIA TERTIANA DI  
PUSKESMAS AMBAN KABUPATEN MANOKWARI**

**Oleh**  
**Liswanty Sitindaon**  
**13200972N**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 6 Agustus 2021

Menyetujui,

Tanda Tangan      Tanggal

|                                                      |                                                                                      |                 |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Pembimbing I : dr. Amiroh Kurniati, MKes, SpPK       |  | 31 Agustus 2021 |
| Pembimbing II : dr. RM Narindo Karsanto, MM          |  | 31 Agustus 2021 |
| Pembimbing III : dr. Ratna Herawati., M.Biomed       |  | 31 Agustus 2021 |
| Pembimbing IV : Dr.dr. Yusup Subagio Sutanto, SpP(K) |  | 31 Agustus 2021 |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi

Ketua Program Studi  
D4 Analis Kesehatan



  
Prof. Mersetyawan HNE Soesatyo,  
M.Pd  
NIDK. 8893090018

  
Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si  
NIS. 01201304161170

### PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi ini yang berjudul “Kadar SGOT & SGPT Pada Penderita Malaria Tertiana Di Puskesmas Amban Kabupaten Manokwari” adalah hasil dari pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 2 Agustus 2021



Liswanty Sitindaon  
NIM. 13200972N

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur kepada Tuhan Yesus, karena berkat rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Kadar SGOT & SGPT Pada Penderita Malaria Tertiana di Puskesmas Amban Kabupaten Manokwari".

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. dr. Marsetyawan HNES.,M.Sc, Ph.D selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
2. Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si, M.Si selaku ketua program studi DIV Analis Kesehatan.
3. Dr.dr. Yusup Subagio Sutanto, SpP(K) selaku pembimbing pertama yang telah membimbing dan banyak memberikan arahan, nasehat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Ratna Herawati, M.Biomed selaku pembimbing kedua yang istimewa telah membimbing saya dan banyak memberi arahan, masukan serta motivasi dalam penyusun skripsi ini.
5. dr. Amiroh Kurniati, Sp.PK(K) selaku penguji pertama yang memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.

6. dr. RM Narindo Karsanto, MM selaku penguji kedua yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Orangtua dan keluarga yang selalu mendoakan, membantu, memberikan dukungan, dan yang selalu mengingatkan untuk menjaga kesehatan serta untuk selalu menjaga diri.
8. Para sahabat yang yang selalu memberi semangat, masukan dan selalu mendukungku.
9. Serta kepada teman-teman seangkatan DIV Alih Jenjang Analis Kesehatan yang selalu saling memberi dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak ketidak sempurnaan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun agar dapat membantu perbaikan selanjutnya.

Surakarta, .....2021

Liswanty Sitindaon

NIM. 13200972N

## DAFTAR ISI

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                 | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                 | ii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN.....                | iii  |
| KATA PENGANTAR .....                    | v    |
| DAFTAR ISI.....                         | vii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                     | ix   |
| DAFTAR TABEL .....                      | x    |
| DAFTAR SINGKATAN .....                  | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                    | xii  |
| INTISARI.....                           | xiii |
| ABSTRACT.....                           | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                 | 1    |
| A. Latar Belakang .....                 | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                | 3    |
| C. Tujuan Penelitian .....              | 3    |
| D. Manfaat Penelitian .....             | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....            | 5    |
| A. Tinjauan Pustaka .....               | 5    |
| B. Landasan Teori.....                  | 17   |
| C. Kerangka Pikir .....                 | 19   |
| D. Hipotesis.....                       | 19   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....          | 20   |
| A. Jenis Penelitian.....                | 20   |
| B. Waktu dan Tempat penelitian .....    | 20   |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian ..... | 20   |
| D. Variabel Penelitian .....            | 21   |
| E. Definisi Operasional.....            | 21   |
| F. Alat dan Bahan.....                  | 22   |
| G. Prosedur Penelitian.....             | 23   |
| H. Teknik Pengumpulan Data.....         | 27   |
| I. Teknik Analisis Data.....            | 28   |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| J. Kerangka Penelitian .....                 | 29 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... | 30 |
| A. Hasil .....                               | 30 |
| B. Pembahasan.....                           | 32 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....              | 35 |
| A. Kesimpulan .....                          | 35 |
| B. Saran.....                                | 35 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                         | 36 |
| LAMPIRAN.....                                | 38 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Stadium Trophozoit (a), Makrogametosit <i>P. vivax</i> ..... | 10 |
| Gambar 2. Siklus Hidup Malaria .....                                   | 11 |
| Gambar 3. Kerangka Pikir.....                                          | 19 |
| Gambar 4. Kerangka Penelitian.....                                     | 28 |
| Gambar 5. Sediaan diwarnai dengan giemsa .....                         | 48 |
| Gambar 6. Sediaan yang telah diwarnai.....                             | 48 |
| Gambar 7. Pembacaan Mikroskopis.....                                   | 48 |
| Gambar 8. Ditemukan Plasmodium vivax .....                             | 48 |
| Gambar 9. Pengambilan Darah Vena.....                                  | 49 |
| Gambar 10. Sampel Sebanyak 16 di Sentifuge .....                       | 49 |
| Gambar 11. Monoreagen dipipet.....                                     | 49 |
| Gambar 12. Serum dipipet .....                                         | 49 |
| Gambar 13. Pembacaan Hasil .....                                       | 50 |

## **DAFTAR TABEL**

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Table 1. Cara Kerja Pemeriksaan SGOT dan SGPT .....                         | 28 |
| Table 2. Rata-rata Kadar SGOT & SGPT Pada Penderita Malaria Tertiana .....  | 31 |
| Table 3. Presentase Kadar SGOT & SGPT Pada Penderita Malaria Tertiana ..... | 32 |

## DAFTAR SINGKATAN

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| SGOT     | <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>        |
| SGPT     | <i>Serum Glutamic Pyruvate Transaminase</i>           |
| AST      | <i>Aspartat aminotransferase</i>                      |
| μl       | <i>microliter</i>                                     |
| u/L      | <i>unit per liter</i>                                 |
| L        | <i>liter</i>                                          |
| ml       | <i>milliliter</i>                                     |
| nm       | <i>nanometer</i>                                      |
| NaCl     | <i>Natrium Chlorida</i>                               |
| EDTA     | <i>Etilen Diamin Tetra Asetat</i>                     |
| LDH      | <i>LAKTAT DEHIDROGENASE</i>                           |
| NAD      | <i>Nikotinamida adenina dinukleotida</i>              |
| UV       | <i>Ultra Violet</i>                                   |
| IFCC     | <i>Internasional Federation of Clinical Chemistry</i> |
| CDC      | <i>Centers For Disease Control and Prevention</i>     |
| Kemenkes | <i>Kementeriaan Kesehatan</i>                         |
| Dinkes   | <i>Dinas Kesehatan</i>                                |

## **ABSTRACT**

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Surat Pengantar Mahasiswa.....                            | 41 |
| Lampiran 2. Ijin Pengambilan Sampel.....                              | 42 |
| Lampiran 3. Ijin Pemeriksaan Kadar SGOT & SGPT .....                  | 43 |
| Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Selesai Pengambilan Sampel .....   | 44 |
| Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian ..... | 45 |
| Lampiran 6. Lembar Informend Consent.....                             | 46 |
| Lampiran 7: Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT & SGPT .....                 | 47 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penyakit malaria merupakan masalah kesehatan di Indonesia yang dapat menyebabkan salah satu resiko kematian. Penyakit ini sebagian besar masih ada di wilayah Indonesia timur khususnya Papua dan Papua Barat, yang mana banyak menginfeksi laki-laki dan perempuan pada semua usia. Angka kesakitan penyakit ini relatif masih cukup tinggi terutama di kawasan Indonesia bagian timur yaitu Papua dan Papua Barat (Kemenkes, 2011).

Penyakit malaria disebabkan oleh nyamuk *Anopheles* betina yang mengandung *Plasmodium*. Beberapa penyebab malaria yang ada di Indonesia yaitu *Plasmodium falciparum* penyebab malaria tropika, *Plasmodium vivax* menyebabkan malaria tertiana, *Plasmodium malariae* menyebabkan malaria quartana, dan *Plasmodium ovale* menyebabkan malaria ovale (Daysema et al, 2016). Penyakit malaria merupakan penyakit infeksi akut maupun kronis yang disebabkan oleh protozoa jenis *Plasmodium*. Siklus ekso-eritrositik dari infeksi parasit penyebab malaria menginvasi hati serta menghancurkan hepatosit atau sel hati sehingga menyebabkan peningkatan aktivitas enzim-enzim hati.

Berdasarkan data dari evaluasi malaria dari 13 kabupaten di Provinsi Papua Barat tahun 2015, terdapat kasus *Plasmodium falciparum* sebanyak 10.141, *Plasmodium vivax* sebanyak 10.706, *Plasmodium ovale* sebanyak 407, *Plasmodium mix* sebanyak 1.127 (Dinkes Papua Barat, 2015). Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Papua Barat, kasus malaria di Kabupaten Manokwari cukup tinggi yaitu 2.346 kasus pada tahun 2018. Kabupaten Manokwari merupakan salah satu daerah endemis malaria karena kondisi lingkungan di Manokwari masih mendukung perkembangbiakan nyamuk dan ditambah dengan curah hujan yang cukup tinggi yang menyebabkan banyaknya genangan-genangan air (Riskedas, 2018).

Ezim yang digunakan untuk pemeriksaan cedera hati yaitu Enzim SGOT & Enzim SGPT. Hasil pemeriksaan enzim hati yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan sel hati atau kolestasis. Enzim-enzim SGPT akan meningkatkan karena terjadi kerusakan pada sitoplasma sel hati. Enzim-enzim SGOT akan meningkat karena terjadi kerusakan pada mitokondria sel hati (Sulaiman, 2012).

Enzim yang terdapat di dalam sel hati disebut enzim SGPT (*Serum Glutamic Pyruvate Transaminase*) dan SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*). Pengeluaran enzim SGPT dari dalam sel hati ke sirkulasi darah dapat terjadi karena kerusakan sel hati, sedangkan pada SGOT dapat ditemukan pada konsentrasi rendah dalam darah yang dilepaskan kedalam sirkulasi metabolisme. Kadar akan meningkat 10 kali lebih pada penyakit hati,

dan kadarnya akan tetap tinggi dan akan bertahan dalam waktu yang lama (Wiadnya, 2013).

Siklus hidup *Plasmodium* yang melewati hati, ada kemungkinan akan meningkat karena parasit hidup dan berkembang biak dalam sel darah merah. Parasit *Plasmodium* akan tumbuh dan berkembang biak memenuhi seluruh sel hati dan menghasilkan merozoit yang berasal dari skizon hati, kemudian akan pecah dan masuk ke dalam peredaran darah merah lalu tinggal di dalam sel hati selama berbulan-bulan sehingga menyebabkan perbesaran hati. Pemeriksaan SGOT & SGPT dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan kadar SGOT & SGPT pada penderita malaria tertiana yang menyebabkan kerusakan hati. Hal ini perlu diperiksa karena belum pernah ada penelitian sebelumnya di Puskesmas Amban mengenai kadar SGOT & SGPT pada penderita malaria tertiana. Puskesmas Amban ini hanya melakukan pemeriksaan apusan darah tebal dan tipis untuk mendeteksi penyakit malaria.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu Apakah ada peningkatan kadar SGOT & SGPT pada penderita malaria tertiana yang datang berobat di Puskesmas Amban Kabupaten Manokwari?

## **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui apakah ada peningkatan kadar SGOT & SGPT pada penderita malaria tertiana yang datang berobat di Puskesmas Amban Kabupaten Manokwari.

**D. Manfaat Penelitian****1. Bagi Peneliti**

- a. Meningkatkan kemampuan dan ketrampilan terutama tentang malaria dan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada penderita malaria tertiana.
- b. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam melakukan penelitian di bidang Parasitologi dan Kimia Klinik dengan pokok bahasan kadar SGOT dan SGPT pada penderita malaria tertiana.

**2. Bagi Masyarakat**

- a. Sebagai bahan informasi dan monitoring dalam membuat penetapan dan kebijakan untuk memberantas penyakit malaria dan mengetahui aktivitas enzim SGOT & SGPT pada penderita malaria tertiana.
- b. Sebagai pengetahuan bagi masyarakat supaya sebelum dilakukan pengobatan, dilakukan pemeriksaan kadar SGOT & SGPT terlebih dahulu.