

NASKAH PUBLIKASI

**GAMBARAN KADAR SGOT DAN SGPT PADA PASIEN TUBERKULOSIS DENGAN TERAPI
OBAT ANTI TUBERKULOSIS**

***DESCRIPTION OF SGOT AND SGPT LEVELS IN TUBERCULOSIS PATIENTS ON ANTI-
TUBERCULOSIS DRUG THERAPY***

Makrifat Romadhani Lasantu¹, Rizki Nur Azmi²



DISUSUN OLEH :

MAKRIFAT ROMADHANI LASANTU

1911102415010

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

2023

NASKAH PUBLIKASI

Gambaran Kadar SGOT dan SGPT pada Pasien Tuberkulosis dengan Terapi Obat Anti Tuberkulosis

Description of SGOT and SGPT Levels in Tuberculosis Patients on Anti-Tuberculosis Drug Therapy

Makrifat Romadhani Lasantu¹, Rizki Nur Azmi²



Disusun Oleh :

Makrifat Romadhani Lasantu

1911102415010

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

2023


PERSETUJUAN PUBLIKASI

Kami dengan ini mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul :

Gambaran Kadar SGOT dan SGPT pada Pasien Tuberkulosis dengan Terapi Obat Anti Tuberkulosis

Bersamaan dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

Pembimbing



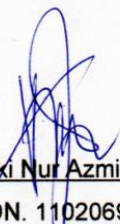
apt. Rizki Nur Azmi, M.Farm
NIDN. 1102069201

Peneliti



Makrifat Romadhani Lasantu
NIM. 1911102415010

Mengetahui,
Koordinator Mata Ajar Skripsi



apt. Rizki Nur Azmi, M.Farm
NIDN. 1102069201

LEMBAR PENGESAHAN

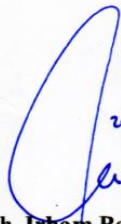
**Gambaran Kadar SGOT dan SGPT pada Pasien Tuberkulosis dengan
Terapi Obat Anti Tuberkulosis**

NASKAH PUBLIKASI

**DI SUSUN OLEH :
Makrifat Romadhani Lasantu
1911102415010**

**Diseminarkan dan Diujikan
Pada tanggal, 20 Januari 2023**

Penguji 1


20/01/23

apt. Muh. Irfham Bakhtiar, M.Clin.Pharm

NIDN. 1104019401

Penguji 2



apt. Rizki Nur Azmi, M.Farm

NIDN. 1102069201

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Farmasi



apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm

NIDN. 1121019201

Gambaran Kadar SGOT dan SGPT pada Pasien Tuberkulosis dengan Terapi Obat Anti Tuberkulosis

Makrifat Romadhani Lasantu, Rizki Nur Azmi*

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Jl. Ir. H. Juanda No.15 Samarinda, Indonesia

*E-mail: rna121@umkt.ac.id

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*). Penyakit ini masih menjadi perkara kesehatan yang dialami secara global. Standar panduan pengobatan tuberkulosis terdiri dari isoniazid, rifampisin, dan pirazinamid. Penggunaan obat tersebut dapat menyebabkan efek samping berat salah satunya yaitu gangguan fungsi hati. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat gambaran fungsi hati pasien tuberkulosis berdasarkan kadar SGOT dan SGPT yang tercatat dalam rekam medik. Penelitian ini menggunakan teknik penelitian kuantitatif secara observasional dengan rancangan deskriptif retrospektif total sampel diperoleh sebanyak 76 pasien yang terdiri dari tuberkulosis paru dan ekstra paru yang menjalani pengobatan pada tahap intensif. Berdasarkan hasil penelitian terdapat peningkatan kadar SGOT 29 (38,00%) pasien dan peningkatan SGPT 18 (24,00%) pasien.

Kata Kunci: Tuberkulosis, fungsi hati, SGOT, SGPT

ABSTRACT

*Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*). This disease is still a health problem experienced globally. The standard treatment regimen for tuberculosis consists of isoniazid, rifampicin, and pyrazinamide. The use of these drugs can cause serious side effects, one of which is impaired liver function. The purpose of this study was to describe liver function in tuberculosis patients based on SGOT and SGPT levels recorded in medical records. This study used an observational quantitative research technique with a retrospective descriptive design with a total sample of 76 patients consisting of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis who were undergoing treatment at the intensive stage. Based on the results of the study, there was an increase in SGOT levels in 29 (38.00%) patients and an increase in SGPT in 18 (24.00%) patients.*

Keywords: Tuberculosis, liver function, SGOT, SGPT

PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Hamidah *et al.*, 2020). Berdasarkan Pedoman Nasional Kementerian Kesehatan tahun 2020, penyakit ini masih menjadi perkara kesehatan yang dialami secara global. Mudah-mudahan proses penularan menyebabkan tingginya angka penderita tuberkulosis saat ini. Penularan penyakit tuberkulosis disebabkan dari percikan dahak, jika bakteri tersebut dihirup oleh orang yang sehat maka orang tersebut berpotensi mengalami penularan tuberkulosis (Zulkarnain *et al.*, 2021). Gejala yang umum dirasakan oleh penderita mengalami batuk yang disertai dahak secara terus-menerus dengan intensitas waktu yang cukup lama kurang lebih sekitar tiga minggu atau lebih. Penyakit tuberkulosis umumnya menyerang paru-paru namun, tidak menutup kemungkinan dapat mengenai organ tubuh lain (Kemenkes, 2020). Tujuan pengobatan tuberkulosis adalah untuk menyembuhkan penyakit, mempertahankan kualitas hidup dan produktivitas pasien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, mengurangi penularan, dan menghentikan perkembangan penyakit. Rekomendasi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) lini pertama diantaranya isoniazid (INH), rifampisin (RMP), pirazinamid (PZA), etambutol (E) dan streptomisin (Kemenkes, 2020).

Efek samping dari lamanya pengobatan tuberkulosis bermacam-macam, mulai dari yang ringan (minor) hingga dapat mengganggu aktivitas pasien sehari-hari (mayor). Efek samping mayor pada pengobatan tuberkulosis dapat berupa hepatotoksik (Kemenkes, 2020). Hepatotoksisitas adalah dampak berbahaya pada hati. Karena sebagian besar obat memasuki saluran pencernaan selama penyerapan obat, hati berfungsi sebagai organ antara permukaan penyerapan saluran pencernaan dan organ target obat, zat terapeutik tersebut yang dapat membahayakan hati (Rosida, 2016).

Pasien yang mendapatkan terapi isoniazid sekitar 20% baik dalam terapi tunggal maupun kombinasi menunjukkan peningkatan asimtomatik sementara pada enzim hati yang dapat menetap dengan terus menggunakan obat. Efek hepatotoksik secara umum dipengaruhi oleh pemberian isoniazid sebesar 1-30%. Pirazinamid menyebabkan kerusakan hati 15% dan menyebabkan ikterus 2-3%, sedangkan rifampisin dapat memberikan efek toksisitas yang lebih rendah namun dapat mengganggu *clearance* bilirubin dan asam empedu sehingga menyebabkan intoleransi gastrointestinal. Ketiga obat tersebut mempunyai efek hepatotoksik (Luthariana *et al.*, 2017). Kemungkinan efek hepatotoksik dapat terjadi walaupun dosis obat yang diberikan telah sesuai dengan yang

dianjurkan namun efek tersebut umumnya tidak terprediksi sehingga dapat menyebabkan terganggunya pengobatan (Soedarsono *et al.*, 2019). Pemeriksaan fungsi hati dapat digunakan untuk melihat dan mendeteksi adanya kelainan atau penyakit hati. Tes utama yang digunakan untuk menentukan derajat hepatotoksisitas adalah SGPT dan SGOT. (Ananda *et al.*, 2022). Ditandai dengan peningkatan enzim-enzim transaminase dalam serum yang terdiri dari *Serum Glutamat Oxaloacetate Transaminase* (SGOT) yang diekresikan secara paralel dengan *Serum Glutamate Pyruvate Transaminase* (SGPT) (Rahayu *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mempelajari kadar SGOT dan SGPT pasien tuberkulosis yang sedang dalam pengobatan anti tuberkulosis.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan teknik penelitian *deskriptif cross sectional*. Data pasien diambil dengan melihat data rekam medis dan dilakukan analisis secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel dan persentase. Populasi penelitian ini adalah pasien tuberkulosis pada Rumah Sakit X periode Januari-Desember 2021. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 76 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu pasien tuberkulosis yang memiliki data lab SGOT dan SGPT, usia 18 tahun. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan penyakit penyerta berupa gangguan fungsi hati, riwayat pengobatan yang menyebabkan gangguan fungsi hati dan data rekam medik tidak lengkap. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan berupa *Ethical Clearance* dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD Abdoel Wahab Sjahranie No. 168/KEPK-AWS/XI/2022.

Gambaran kadar SGOT dan SGPT pasien dikategorikan berdasarkan grade 1 hingga grade 4. Penentuan grade tersebut disesuaikan berdasarkan *LiverTox: Clinical and Research Information on Drug-Induced Liver Injury* sistem ini digunakan untuk menilai tingkat keparahan dengan nilai ketinggian diatas rentang normal (ULN). Grade 1 peningkatan >1,0-3,0 ULN (derajat ringan), grade 2 peningkatan >3,0-5,0 ULN (derajat sedang), grade 3 peningkatan >5,0-20 ULN (derajat parah) dan grade 4 peningkatan >20 ULN disertai gejala (derajat mengancam jiwa). Gejala yang dimaksud diantaranya adalah kelelahan, kelemahan, mual, nyeri kuadran kanan atas, gatal, ruam kulit, penyakit kuning, anoreksia atau penurunan berat badan. Nilai normal SGOT kurang dari 40 U/L untuk laki-laki dan kurang dari 32 U/L untuk perempuan. Nilai normal SGPT kurang dari 41 IU/L untuk laki-laki dan kurang dari 35 IU/L untuk perempuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien	Jumlah (n) = 76	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	48	63
Perempuan	28	37
Umur		
18-59 tahun	65	86
≥ 60 tahun	11	14
Tahap pengobatan		
Intensif	61	88
Lanjutan	8	12
Jenis tuberkulosis		
Paru	56	74
Ekstra paru	20	26
Pasien MDR		
Iya	7	9
Tidak	69	91

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Hasil penelitian berdasarkan tabel 1 pasien tuberkulosis dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Temuan penelitian ini konsisten dengan penyelidikan sebelumnya yang dilakukan oleh Aruningtyas (2009), tuberkulosis lebih sering menyerang laki-laki daripada perempuan.. Merokok umumnya lebih banyak dilakukan oleh laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Merokok dapat menurunkan pertahanan alami tubuh, membuat laki-laki lebih rentan terhadap tuberkulosis dibandingkan perempuan. Pasien tuberkulosis lebih banyak diderita oleh kelompok usia produktif hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistya dan kolega (2022). Kelompok umur produktif lebih banyak dibandingkan kelompok umur 60 tahun. Pasien umur produktif dapat memiliki kegiatan lebih banyak seperti bekerja dan berinteraksi dengan orang lain, sehingga dengan faktor tersebut dan ditambah dengan faktor fisik seperti kelelahan dalam bekerja dapat melemahkan pertahanan tubuh dan membuat infeksi tuberkulosis lebih mungkin terjadi. Tahap pengobatan tuberkulosis dibagi menjadi dua tahap dimulai

dari tahap intensif pada tahap ini pasien mendapatkan terapi berupa rifampisin, pirazinamid, isoniazid dan etambutol selama 2 bulan. Tahap lanjutan rifampisin dan pirazinamid selama 4 bulan (Kemenkes, 2020). Temuan penelitian ini memiliki hasil yang berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Aruningtyas (2009), jumlah responden pada pasien tuberkulosis lebih banyak pada tahap pengobatan lanjutan hal ini dimungkinkan karena terdapat perbedaan variabel penelitian, lokasi penelitian yang dilakukan pada rawat jalan puskesmas sedangkan pada penelitian ini dilakukan pada rawat inap di rumah sakit. Perbandingan kejadian tuberkulosis antara tuberkulosis paru dan ekstra paru sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Azizi dan kolega (2015), mayoritas pasien mengalami tuberkulosis paru dalam penelitian tersebut dikatakan bahwa pasien tuberkulosis paru lebih banyak diderita oleh pasien tuberkulosis, karena faktor genetik dan lingkungan.

SGOT	Jumlah (n) = 76	Persentase
Kadar Normal	47	62,00%
Di atas kadar normal :	29	38,00%
Grade 1	22	29,00%
Grade 2	5	7,00%
Grade 3	1	1,00%
Grade 4	1	1,00%

SGPT	Jumlah (n) = 76	Persentase
Kadar Normal	58	76,00%
Di atas kadar normal :	18	
Grade 1	15	20,00%
Grade 2	2	3,00%
Grade 3	1	1,00%

Pemeriksaan Fungsi Hati

Tabel 2. Pemeriksaan fungsi hati

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian menunjukkan terdapat satu pasien yang mengalami peningkatan SGOT pada grade 4 dengan kadar 820 IU/L disertai gejala mual dan muntah. Pasien masuk rumah sakit dengan keadaan sesak nafas dan demam. Riwayat obat anti tuberkulosis yang dikonsumsi pasien berupa 4 FDC (*Fixed Drug Combination*) atau kombinasi dosis tetap berupa rifampisin,

isoniazid, pirazinamid, dan etambutol pasien berjenis kelamin laki-laki dengan usia 60 tahun. Berdasarkan data rekam medik pasien tercatat, bahwa pasien diminta untuk melakukan penghentian pengobatan tuberkulosis.

American Thoracic Society (ATS) 2016 merekomendasikan penghentian penggunaan obat dengan peningkatan 3 batas atas normal dengan adanya gejala, atau 5 batas atas normal tanpa adanya gejala (Nahid *et al.*, 2016). Kriteria ini sama seperti yang ditetapkan oleh Kemenkes (2020), jika ditemukan gejala klinis berupa ikterik, gejala mual/muntah disertai peningkatan kadar SGOT dan/ SGPT 3 kali dari normal maka obat anti tuberkulosis dihentikan. Jika tidak ditemukan gejala klinis, obat anti tuberkulosis dapat dihentikan apabila hasil laboratorium bilirubin > 2 atau SGOT dan SGPT meningkat 5 kali dari normal. Pemberian obat mungkin masih bisa diberikan dengan efek terapeutik jika terjadi peningkatan nilai fungsi hati yang kecil, namun jika efek samping ini sangat mengganggu maka obat tersebut harus dihentikan (Clarasanti *et al.*, 2016).

Jika gejala klinis dan temuan tes (bilirubin, SGOT, SGPT) kembali normal, pengobatan dapat dimulai dengan rifampisin dan dosis ditingkatkan secara bertahap hingga dosis maksimum tercapai. Diperlukan pemantauan atau penilaian klinis dan evaluasi laboratorium. Jika gejala klinis dan laboratorium normal setelah menerima seluruh dosis rifampisin, tambahkan INH dalam peningkatan dosis hingga dosis maksimum (berdasarkan berat badan). Setelah penyesuaian dosis, paduan obat anti tuberkulosis dapat diberikan secara tunggal. Hal ini perlu diwaspadai karena meningkatkan kemungkinan terjadinya resistensi obat terhadap tuberkulosis akibat dosis dan teknik pemberian yang tidak tepat (Kemenkes, 2020).

Penelitian lain menyebutkan meningkatnya hasil pemeriksaan fungsi hati dapat disebabkan oleh faktor usia. Karena fungsi hati menurun seiring bertambahnya usia, sehingga risiko hepatotoksisitas ikut meningkat seiring bertambahnya usia. (Khadka, 2009). Studi lain juga menyatakan bahwa hepatotoksisitas pada pasien tuberkulosis paru dipengaruhi oleh bertambahnya usia karena terjadi penurunan klirens obat yang dimetabolisme oleh enzim CYP450 dan juga perubahan aliran darah serta perubahan ukuran hati seiring bertambahnya usia.

Efisiensi pengobatan dapat diturunkan oleh hepatotoksisitas, yang dapat mengakibatkan kematian dan morbiditas. Selama terapi antituberkulosis, peningkatan enzim transaminase dapat ditemukan, sehingga hepatotoksisitas dapat berakibat fatal jika tidak segera diidentifikasi dan pengobatan tidak dihentikan. (Alwi, 2013). Hepatotoksisitas biasanya terjadi lebih sering selama beberapa minggu hingga beberapa bulan. Menurut gejala klinis, reaksi hepatic sering bermanifestasi dalam dua bulan

pertama terapi, tetapi dapat terjadi kapan saja. Untuk menentukan apakah ada gangguan hati, tanda dan gejala klinis saja tidak cukup sehingga diperlukan tes laboratorium.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kadar SGOT dan SGPT pasien tuberkulosis yang menjalankan terapi obat tuberkulosis mayoritas berada pada kadar normal. Berdasarkan tahap pengobatan peningkatan fungsi hati umumnya terjadi pada tahap intensif atau dua bulan pertama pengobatan. Monitoring fungsi hati pada pasien perlu dilakukan secara rutin agar tujuan pengobatan dapat berjalan dengan lancar. Harapan penulis dari hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan informasi serta saran agar monitoring pengobatan dapat dilakukan lebih baik lagi dengan melengkapi hasil data laboratorium sebelum melakukan pengobatan tuberkulosis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada pihak Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur atas izin yang telah diberikan untuk mendukung penelitian ini serta terima kasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dan membantu dalam proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, N. (2013). Prevalensi Pasien Tb Paru Yang Mengalami Hepatitis Imbas Oat Dan Faktor Risiko yang berhubungan di RSUP Persahabatan Jakarta Dan Rspg Cisarua Pada Tahun 2012. *Institutional Repository UIN Syarif*, 30–38.
- Ananda Sulistya, D., Aryani Perwitasari, D., & Dahlan, A. (2022). Monitoring Efek Samping Hepatotoksisitas Obat Antituberkulosis Di Rs X Yogyakarta Monitoring Side Effects of Hepatototoxicity of Antituberkulosis Drug At Hospital X Yogyakarta. *Agustus*, IX(2), 1–8. <http://dx.doi.org/10.47653/farm.v9i2.601>
- Aruningtyas, D. (2009). *Pengaruh Faktor-Faktor Risiko Terhadap Ketaatan Pengobatan Pada Pasien Tuberkulosis Rawat Jalan Di Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru Kebumen Periode Oktober 2008-Maret 2009*.
- Azizi, F. H., Husin, U. A., & Rusmartini, T. (2015). Gambaran karakteristik tuberkulosis paru dan ekstra paru di BBKPM Bandung tahun 2014. *Posiding Penelitian Sivitas Akademika Unsiba*, 860–866.
- Clarasanti, I., Wongkar, M. C. P., & Waleleng, B. J. (2016).

Gambaran enzim transaminase pada pasien tuberkulosis paru yang diterapi dengan obat-obat anti tuberkulosis di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *E-CliniC*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.12102>

Kemenkes. (2020). In *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis NOMOR HK.01.07/MENKES/755/2019* (Vol. 59).

Khadka J, Malla P, Jha SS, P. S. S. (2009). *The study of drug induced hepatotoxicity in ATT patients attending in national tuberculosis centre in Baktapur.J. TUBER. LUNG DIS.HIV/AIDS*. 6((2)), 17–21.

Kristini, T., & Hamidah, R. (2020). Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(1), 24. <https://doi.org/10.26714/jkmi.15.1.2020.24-28>

Luthariana, L., Karjadi, T. H., Hasan, I., & Rumende, C. M. (2017). Faktor Risiko Terjadinya Hepatotoksisitas Imbas Obat Antituberkulosis pada Pasien HIV/AIDS. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v4i1.109>

Mar'iyah, K., & Zulkarnain. (2021). Patofisiologi penyakit infeksi tuberkulosis. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(November), 88–92.

Nahid, P., Dorman, S. E., Alipanah, N., Barry, P. M., Brozek, J. L., Cattamanchi, A., Chaisson, L. H., Chaisson, R. E., Daley, C. L., Grzemska, M., Higashi, J. M., Ho, C. S., Hopewell, P. C., Keshavjee, S. A., Lienhardt, C., Menzies, R., Merrifield, C., Narita, M., O'Brien, R., ... Vernon, A. (2016). Official American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines: Treatment of Drug-Susceptible Tuberculosis. In *Clinical Infectious Diseases* (Vol. 63, Issue 7). <https://doi.org/10.1093/cid/ciw376>

Rahayu, E. S., Sukeksi, A., & Nuroini, F. (2017). Hubungan Kadar SGOT-SGPT Pada Pasien TB Pengobatan Fase Awal Di Puskesmas Pati. *Repository Unimus*, 1–6.

Rosida, A. (2016). Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati. *Berkala Kedokteran*, 12(1), 123. <https://doi.org/10.20527/jbk.v12i1.364>

Wahyudi, A. D., & Soedarsono, S. (2019). Farmakogenomik Hepatotoksisitas Obat Anti Tuberkulosis. *Jurnal Respirasi*, 1(3), 103. <https://doi.org/10.20473/jr.v1-i.3.2015.103-108>

LAMPIRAN

NP 1 : Gambaran Kadar SGOT dan SGPT pada Pasien Tuberkulosis dengan Terapi Obat Anti Tuberkulosis

by Makrifat Romadhani Lasantu

Submission date: 03-Jul-2023 01:51PM (UTC+0800)

Submission ID: 2125881741

File name: NASKAH_PUBLIKASI_MAKRIFAT_ROMADHANI_LASANTU_CEK_TURNITIN.docx (81.87K)

Word count: 1898

Character count: 12368

NP 1 : Gambaran Kadar SGOT dan SGPT pada Pasien Tuberkulosis dengan Terapi Obat Anti Tuberkulosis

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

[doku.pub](#)

Internet Source

2%

2

[e-journal.unair.ac.id](#)

Internet Source

1%

3

[www.scribd.com](#)

Internet Source

1%

4

[adoc.pub](#)

Internet Source

1%

5

[scholar.unand.ac.id](#)

Internet Source

1%

6

[123dok.com](#)

Internet Source

1%

7

Submitted to Universitas Airlangga

Student Paper

1%

8

[repositori.usu.ac.id](#)

Internet Source

1%

9

[www.slideshare.net](#)

Internet Source

1%