

SKRIPSI

**PENGUNAAN REAGEN ASAM URAT SETENGAH RESEP UNTUK
PEMERIKSAAN KADAR ASAM URAT METODE TBHBA (*2,4,6-tribromo-
3-hydroxybenzoic acid*) PADA PASIEN DENGAN KADAR ASAM URAT
TIDAK NORMAL**



Dea Amaliya

P07134221016

Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA**

TAHUN 2025

SKRIPSI

PENGUNAAN REAGEN ASAM URAT SETENGAH RESEP UNTUK PEMERIKSAAN KADAR ASAM URAT METODE TBHBA (*2,4,6-tribromo-3-hydroxybenzoic acid*) PADA PASIEN DENGAN KADAR ASAM URAT TIDAK NORMAL

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



Dea Amaliya

P07134221016

Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA**

TAHUN 2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Penggunaan Reagen Asam Urat Setengah Resep untuk Pemeriksaan Kadar Asam Urat Metode TBHBA (2,4,6-tribromo-3-hydroxybenzoic acid) pada Pasien dengan Kadar Asam Urat Tidak Normal”

“The Use of Uric Acid Reagent Half Prescription for Uric Acid Level Inspection Method TBHBA (2,4,6-tribromo-3-hydroxybenzoic acid) in Patients with Abnormal Uric Acid Levels”

Disusun oleh:

DEA AMALIYA
NIM. P07134221016

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

30 April 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



SUJONO, SKM, M.SC.
NIP. 19630306 198603 1 005



SITI NURYANI, S.Si., M.Sc.
NIP. 19650325 198603 2 001

Yogyakarta, 30 April 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



MUJI RAHAYU, S. SI, APT., M. SC.
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

“Penggunaan Reagen Asam Urat Setengah Resep untuk Pemeriksaan Kadar Asam Urat Metode TBHBA (2,4,6-tribromo-3-hydroxybenzoic acid) pada Pasien dengan Kadar Asam Urat Tidak Normal”

Disusun Oleh

DEA AMALIYA

NIM. P07134221016

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 20 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua

Dra.Rita Rena Pudyastuti, M. Kes.

NIP. 19680523 199403 2 000

(.....)

Anggota

Sujono, SKM, M.Sc.

NIP. 19630306 198603 1 005

(.....)

Anggota

Siti Nuryani, S.Si., M.Sc.

NIP. 19650325 198603 2 001

(.....)

Yogyakarta, 20 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



MUJI RAHAYU, S. SI, Apt., M. Sc.

NIP. 19660615 198511 2 001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dea Amaliya
NIM : P07134221016
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas Skripsi saya yang berjudul:

Penggunaan Reagen Asam Urat Setengah Resep untuk Pemeriksaan Kadar Asam Urat Metode TBHBA (2,4,6-tribromo-3-hydroxybenzoic acid) pada Pasien dengan Kadar Asam Urat Tidak Normal.

Beserta perangkat yang ada (..). dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Yogyakarta
Pada tanggal: 20 Mei 2025

Yang menyatakan


(DEA AMALIYA)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dea Amaliya

NIM : P07134221016

Tanda Tangan : 

Tanggal : 20 Mei 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Penggunaan Reagen Asam Urat Setengah Resep untuk Pemeriksaan Kadar Asam Urat Metode TBHBA (*2,4,6-tribromo-3-hydroxybenzoic acid*) pada Pasien dengan Kadar Asam Urat Tidak Normal”. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti Pendidikan di Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta yang telah memberikan izin dan dorongan dalam penyusunan karya tulis ini.
3. Sujono, SKM, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta dan dosen pembimbing utama yang telah memberikan penjelasan, pengarahan, izin dan dorongan dalam penyusunan karya tulis ini.
4. Dra. Rita Rena Pudyastuti, M. Kes. selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberi masukan dan saran untuk penulisan skripsi.
5. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping skripsi sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk penulisan skripsi.
6. Riswanto, S.E., S.ST. selaku Koordinator Preceptor Klinik Instalasi Laboratorium Terpadu RSUP dr. Sardjito, yang telah memberikan izin dalam

pengambilan sampel di Laboratorium Kimia Klinik dan Imunologi Klinik RSUP dr. Sardjito.

7. Zulfikar Husni Faruq, SST, M.Si. selaku Penanggungjawab Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
8. Sugeng Raharjo selaku pengelola Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian.
9. Orang tua serta keluarga yang telah memberikan doa, motivasi dan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan	6
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Telaah Pustaka.....	9
B. Landasan Teori	23
C. Hubungan Antar Variabel	25
D. Hipotesis Penelitian.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	26
B. Rancangan Percobaan	27
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	28
D. Waktu dan Tempat Penelitian	30
E. Variable Penelitian	30

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	31
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	32
H. Alat Ukur atau Instrumen dan Bahan Peneletian.....	32
I. Uji Validitas dan Reabilitas.....	34
J. Prosedur Penelitian	34
K. Manajemen Data	36
L. Etika Penelitian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil	38
B. Pembahasan.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Susunan Kimia Asam Urat	12
Gambar 2. Degradasi enzimatik purin pada manusia.....	14
Gambar 3. Hubungan Antar Variabel	25
Gambar 4. Alur Penelitian.....	27
Gambar 5. Rerata Kadar Asam Urat	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai asam urat normal menurut.....	23
Tabel 2. Desain Penelitian “Static Group Comparison”	26
Tabel 3. Komposisi Reagen Asam Urat	33
Tabel 4. Cara kerja pemeriksaan asam urat dengan satu resep volume reagen dan sampel	35
Tabel 5. Cara kerja pemeriksaan asam urat dengan setengah resep volume reagen dan sampel.....	36
Tabel 6. Hasil Analisis Deskriptif	39
Tabel 7. Analisa Statistik.....	41
Tabel 8. Hasil Perbedaan Statistik.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance	53
Lampiran 2. Surat Izin Peminjama Laboratorium Kimia Klinik	54
Lampiran 3. Pemantapan Mutu Internal	56
Lampiran 4. Sampel Penelitian	58
Lampiran 5. Peneliti	59
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat	60
Lampiran 7. Output Olah Data SPSS	61
Lampiran 8. Logbook Penelitian.....	63
Lampiran 9. Surat Bebas Laboratorium	67

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Nama	Pemakaian kali pada halaman
2H ₂ O ₂	Dua Molekul Hidrogen Peroksida	20
3H ₂ O	Tiga molekul Air	20
ATLM	Ahli Teknologi Laboratorium Medis	27
ATP	<i>Adenosine Triphosphate</i>	17
C ₅ H ₄ N ₄ O ₃	Asam Urat (<i>Uric Acid</i>)	13
CI	<i>Confidence Interval</i>	37
CLIA	<i>Clinical Laboratory Improvement Amandements</i>	41
CO ₂	Karbon Dioksida	20
CV	<i>Coefficient of Variation</i>	7
DIY	Daerah Istimewa Yogyakarta	2
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>	12
GLUT9	<i>Glucose Transporter Type 9</i>	14
GOD-PAP	<i>Glucose Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine-Phenol</i>	42
H ₂ O	Air	20
H ₂ O ₂	Hidrogen Peroksida	20
IBM	<i>International Business Machines</i>	40
KEPK	Komite Etik Penelitian Kesehatan	37
LoD	<i>Limit of Detection</i>	8
LoQ	<i>Limit of Quantification</i>	8
NADPH	<i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i>	15
POD	Peroxidase	33
QC	<i>Quality Control</i>	34
QNS	<i>Quantity Not Sufficient</i>	4
RNA	<i>Ribonucleic Acid</i>	12
RSUP	Rumah Sakit Umum Pusat	34
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>	37
TBHBA	<i>2,4,6-tribromo-3-hydroxybenzoic acid</i>	5
TLA	<i>Total Laboratory Automation</i>	9
URAT1	<i>Urate Transporter 1</i>	14
WHO	<i>World Health Organization</i>	1