

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN NILAI *ASPARTATE TRANSAMINASE* (AST)**  
**MENGGUNAKAN SETENGAH RESEP DENGAN**  
**FULL RESEP REAGEN DAN SAMPEL**



**NADILA PUTRI FEBRIANTI**  
**NIM. P07134122113**

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA**  
**TAHUN 2025**

**HALAMAN JUDUL**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN NILAI *ASPARTATE TRANSAMINASE* (AST)  
MENGUNAKAN SETENGAH RESEP DENGAN  
FULL RESEP REAGEN DAN SAMPEL**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis



**NADILA PUTRI FEBRIANTI  
NIM. P07134122113**

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA  
TAHUN 2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

### KARYA TULIS ILMIAH

Perbedaan Nilai *Aspartate Transaminase* (AST) Menggunakan  
Setengah Resep dengan Full Resep Reagen dan Sampel  
*Difference in Aspartate Transaminase (AST) Values Using  
Half a Prescription with Full Reagent Recipe and Sample*

Disusun oleh :

NADILA PUTRI FEBRIANTI  
NIM. P07134122113

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

19 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping.



Uliya Rahmawati, S. ST., M. KL  
NIP. 19880228 200912 2 001



Budi Martono, S. Pd., M. Sc.  
NIP. 19671226 18803 1 001

Yogyakarta, 19 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S. Si, Apt, M. Sc.  
NIP. 196606151985112001

## HALAMAN PENGESAHAN

### KARYA TULIS ILMIAH

Perbedaan Nilai *Aspartate Transaminase* (AST) Menggunakan  
Setengah Resep dengan Full Resep Reagen dan Sampel

Disusun Oleh :  
NADILA PUTRI FEBRIANTI  
NIM. P07134122113

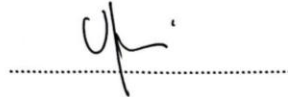
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal: 02 Juni 2025

#### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

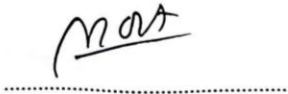
Ketua,  
Sujono, SKM., M. Sc.  
NIP. 19630306 198603 1 005



Anggota,  
Uliya Rahmawati, S. ST., M. KL  
NIP. 19880228 200912 2 001



Anggota,  
Budi Martono, S. Pd., M. Sc.  
NIP. 19671226 18803 1 001



Yogyakarta, 02 Juni 2025  
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



  
Muji Rahayu, S. Si, Apt, M. Sc.  
NIP. 196606151985112001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Nadila Putri Febrianti

NIM : P07134122113

Tanda Tangan :



Tanggal : 02 Juni 2025

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nadila Putri Febrianti

NIM : P07134122113

Program Studi : Diploma Tiga

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

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

“Perbedaan Nilai *Aspartate Transaminase* (AST) Menggunakan Setengah Resep dengan Full Resep Reagen dan Sampel”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). 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 : 02 Juni 2025

Yang menyatakan Materai 10.000

  
(Nadila Putri Febrianti)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul *“Perbedaan Nilai Aspartate Transaminase (AST) Menggunakan Setengah Resep dengan Full Resep Reagen dan Sampel”* penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Laboratorium Medis pada Program Studi Diploma III Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Sujono, SKM., M. Sc selaku Ketua Dewan Penguji.
5. Ullya Rahmawati, S. ST., M. KL selaku Pembimbing Utama.
6. Budi Martono, S. Pd., M. Sc selaku Pembimbing Pendamping.
7. Orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan moral maupun material.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Mei 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                               | Halaman |
|-----------------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL.....                            | ii      |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....          | iii     |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                       | iv      |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....          | v       |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | vi      |
| KATA PENGANTAR .....                          | vii     |
| DAFTAR ISI.....                               | viii    |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | x       |
| DAFTAR TABEL.....                             | xi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                         | xii     |
| ABSTRAK .....                                 | xiii    |
| ABSTRACT.....                                 | xiv     |
| BAB I LATAR BELAKANG.....                     | 1       |
| A. Latar Belakang Masalah.....                | 1       |
| B. Rumusan Masalah .....                      | 3       |
| C. Tujuan Penelitian .....                    | 3       |
| D. Ruang Lingkup.....                         | 3       |
| E. Manfaat Penelitian .....                   | 3       |
| F. Keaslian Penelitian.....                   | 4       |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                  | 6       |
| A. Telaah Pustaka .....                       | 6       |
| 1. Laboratorium Klinik.....                   | 6       |
| 2. Pengendalian Mutu Laboratorium .....       | 6       |
| 3. Sampel Pemeriksaan.....                    | 9       |
| 4. <i>Aspartate Transaminase (AST)</i> .....  | 13      |
| 5. Spektrofotometer .....                     | 20      |
| B. Kerangka Teori.....                        | 22      |
| C. Hubungan Antar Variabel .....              | 23      |
| D. Hipotesis Penelitian.....                  | 23      |



|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| BAB III METODE PENELITIAN.....                   | 24 |
| A. Jenis dan Desain Penelitian.....              | 24 |
| B. Populasi dan Sampel .....                     | 24 |
| C. Alur Penelitian .....                         | 28 |
| D. Waktu dan Tempat .....                        | 29 |
| E. Variabel Penelitian .....                     | 29 |
| F. Definisi Operasional Variabel Penelitian..... | 29 |
| G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....       | 30 |
| H. Alat dan Bahan Penelitian.....                | 30 |
| I. Prosedur Penelitian.....                      | 31 |
| J. Manajemen Data .....                          | 34 |
| K. Etika Penelitian .....                        | 34 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                | 36 |
| A. Hasil Penelitian .....                        | 36 |
| 1. Gambaran Penelitian.....                      | 36 |
| 2. Hasil Penelitian.....                         | 37 |
| B. Pembahasan.....                               | 38 |
| BAB V PENUTUP.....                               | 42 |
| A. Kesimpulan .....                              | 42 |
| B. Saran.....                                    | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                             | 43 |
| LAMPIRAN.....                                    | 46 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                      | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. Dampak Suhu terhadap Aktivitas Enzim .....                 | 16      |
| Gambar 2. Dampak pH terhadap Aktivitas Enzim.....                    | 17      |
| Gambar 3. Dampak Inhibitor .....                                     | 18      |
| Gambar 4. Dampak Konsentrasi Substrat terhadap Aktivitas Enzim ..... | 19      |
| Gambar 5. Dampak Konsentrasi Enzim terhadap Aktivitas Enzim .....    | 20      |
| Gambar 6. Kerangka Teori .....                                       | 22      |
| Gambar 7. Hubungan Antar Variabel .....                              | 23      |
| Gambar 8. Alur Penelitian.....                                       | 28      |
| Gambar 9. Diagram Hasil Pemeriksaan AST.....                         | 37      |

## DAFTAR TABEL

|                                                   | Halaman |
|---------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Nilai Rujukan AST .....                  | 15      |
| Tabel 2. Prosedur Penelitian Full Resep .....     | 32      |
| Tabel 3. Prosedur Penelitian Setengah Resep ..... | 33      |
| Tabel 4. Uji Statistik Pemeriksaan AST .....      | 38      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                 | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Surat Etika Penelitian .....                        | 47      |
| Lampiran 2. Surat Peminjaman Laboratorium Kimia Klinik.....     | 48      |
| Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian .....                   | 49      |
| Lampiran 4. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan .....         | 50      |
| Lampiran 5. Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> )..... | 52      |
| Lampiran 6. Data Hasil Penelitian Pemeriksaan AST .....         | 53      |
| Lampiran 7. Analisis Deskriptif .....                           | 54      |
| Lampiran 8. Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i> .....                 | 54      |
| Lampiran 9. Hasil Uji <i>Paired Sample T-test</i> .....         | 55      |
| Lampiran 10. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....           | 55      |