

SKRIPSI

**PERBEDAAN VARIASI INKUBASI TERHADAP KADAR
KOLESTEROL SAMPEL SERUM SELAMA 10 MENIT DAN 90
MENIT PADA SUHU RUANG MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETER**



**NADIA WATI
P07134222014**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**PERBEDAAN VARIASI INKUBASI TERHADAP KADAR
KOLESTEROL SAMPEL SERUM SELAMA 10 MENIT DAN 90
MENIT PADA SUHU RUANG MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETER**

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



NADIA WATI
P07134222014

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

Perbedaan Variasi Inkubasi Terhadap Kadar Kolesterol Sampel Serum Selama 10 Menit dan 90 Menit pada Suhu Ruang Menggunakan Spektrofotometer

Differences of Incubation Variations on Cholesterol Levels of Serum Samples for 10 Minutes and 90 Minutes at Room Temperature Using a Spectrophotometer

Disusun oleh:

NADIA WATI
P07134222014

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal: 18 Mei 2026

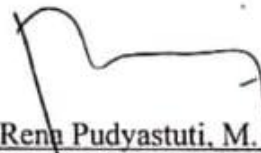
Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc
NIP. 196311281983031001



Dra. Rita Rena Pudyastuti, M. Kes
NIP. 196805231994032002

Yogyakarta, 18 Mei 2026

Ketua Jurusan Teknnologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S. Si, Apt, M.Sc.
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Perbedaan Variasi Inkubasi Terhadap Kadar Kolesterol Sampel Serum Selama 10 Menit dan 90 Menit pada Suhu Ruang Menggunakan Spektrofotometer

Disusun oleh:

NADIA WATI
P07134222014

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada tanggal: 18 Mei 2026

Ketua,
M. Atik Martsiningsih, S.Si, MSc
NIP. 19680323 198803 2 002

Anggota,
Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc
NIP. 196311281983031001

Anggota,
Dra. Rita Rena Pudyastuti, M. Kes
NIP. 196805231994032002

(.....)

(.....)

(.....)

Yogyakarta, 18 Mei 2026
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis


Muji Rahayu, S. Si, Apt, M.Sc.
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nadia Wati

NIM : P07134222014

Tanda Tangan : 

Tanggal : 18 Mei 2026

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

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadia WATI

NIM : P07134222014

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul: "Perbedaan Variasi Inkubasi Terhadap Kadar Kolesterol Sampel Serum Selama 10 Menit dan 90 Menit pada Suhu Ruang Menggunakan Spektrofotometer"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/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 : 18 Mei 2026

Yang menyatakan



Nadia Wati

PERBEDAAN VARIASI INKUBASI TERHADAP KADAR KOLESTEROL
SAMPel SERUM SELAMA 10 MENIT DAN 90 MENIT PADA SUHU
RUANG MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER

Nadia Wati ¹, Subrata Tri Widada ², Rita Rena Pudyastuti ³

^{1,2,3} Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Ngadinegaran MJ 3 No.62, Mantrijeron, Kec. Mantrijeron, Kota Yogyakarta,
Daerah Istimewa Yogyakarta

email: dnadiala843@gmail.com, subrata.analis@gmail.com,
ritapudyastuti1968@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Faktor yang berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan kolesterol salah satunya yaitu waktu inkubasi dan keterbatasan jumlah petugas. Mutu hasil pemeriksaan ditentukan dari banyak faktor, namun faktor ketepatan waktu inkubasi sampel juga dapat mempengaruhi kadar kolesterol yang dikeluarkan. Maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian terkait perbedaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol yang diinkubasi selama 10 menit dan 90 menit pada suhu ruang.

Tujuan: Mengetahui adanya perbedaan kadar kolesterol pada variasi inkubasi selama 10 menit dan 90 menit dengan suhu ruang menggunakan spektrometer.

Metode: Penelitian ini merupakan jenis *quasi-eksperimental* menggunakan desain penelitian *static group comparison design*. Penelitian ini menggunakan 42 sampel serum. Masing-masing sampel dilakukan pemeriksaan dengan mengambil 1000 µl reagen kolesterol ditambahkan 10 µl sampel kemudian tiap sampel dilakukan inkubasi selama 10 menit dan diperpanjang 90 menit. Data yang diperoleh dilakukan analisis deskriptif dan analisis statistik menggunakan SPSS.

Hasil: Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya penurunan hasil pemeriksaan rata-rata kadar kolesterol total yaitu dari 154,71 mg/dL pada inkubasi 10 menit menjadi 140,21 mg/dL pada inkubasi 90 menit. Penurunan ini sebesar 14,5 mg/dL (9,37%). Hasil analisis statistik uji *wilcoxon* menunjukkan nilai *Asymp sig* 0,000 sehingga dinyatakan bahwa adanya perbedaan yang signifikan terhadap hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada waktu inkubasi 10 menit dan inkubasi 90 menit.

Kesimpulan: Ada perbedaan yang signifikan pemeriksaan kadar kolesterol total pada variasi inkubasi selama 10 menit dan 90 menit dengan suhu ruang menggunakan spektrometer.

Kata Kunci: Kadar kolesterol total, Variasi inkubasi selama 10 menit dan 90 menit.

DIFFERENCES OF INCUBATION VARIATIONS ON CHOLESTEROL
LEVELS OF SERUM SAMPLES FOR 10 MINUTES AND 90 MINUTES AT
ROOM TEMPERATURE USING A SPECTROPHOTOMETER

Nadia Wati ¹, Subrata Tri Widada ², Rita Rena Pudyastuti ³

^{1,2,3} Department of Medical Laboratory Technology,

Yogyakarta Public Health Polytechnic,

Jl. Ngadinegaran MJ 3 No.62, Mantrijeron, Mantrijeron District, Yogyakarta City,

Special Region of Yogyakarta

email: dnadiaa843@gmail.com, subrata.analis@gmail.com,
ritapudyastuti1968@gmail.com

ABSTRACT

Background: Factors influencing cholesterol test results include incubation time and limited staff availability. The quality of test results depends on many factors, but the accuracy of sample incubation time can also affect the reported cholesterol levels. Therefore, the researchers sought to investigate differences in cholesterol test results between samples incubated for 10 minutes and 90 minutes at room temperature.

Objective: To determine whether there is a difference in cholesterol levels between incubation periods of 10 minutes and 90 minutes at room temperature using a spectrometer.

Methods: This study is a quasi-experimental study using a static group comparison design. This study utilized 42 serum samples. Each sample was tested by adding 1000 µl of cholesterol reagent to 10 µl of the sample, followed by incubation for 10 minutes and then extended to 90 minutes. The obtained data were analyzed descriptively and statistically using SPSS.

Results: The results of the descriptive analysis showed a decrease in the average total cholesterol level, from 154.71 mg/dL after 10 minutes of incubation to 140.21 mg/dL after 90 minutes of incubation. This decrease amounted to 14.5 mg/dL (9.37%). The results of the Wilcoxon statistical test showed an Asymp sig value of 0.000, indicating a significant difference in total cholesterol levels between the 10-minute and 90-minute incubation periods.

Conclusion: There is a significant difference in total cholesterol levels between incubation periods of 10 minutes and 90 minutes at room temperature using a spectrophotometer.

Keywords: Total cholesterol levels, Incubation periods of 10 minutes and 90 minutes.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, hidayah dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Jurusan 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, kepercayaan serta fasilitas kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Politeknik kesehatan kemenkes yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt., M. Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta yang telah memberikan motivasi serta masukan yang konstruktif sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
3. Sujono, SKM, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan serta saran dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
5. Dra. Rita Rena Pudyastuti, M. Kes. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
6. M. Atik Martsiningsih, S.Si, MSc. selaku Ketua Dosen Penguji yang telah memberikan masukan baik saat seminar proposal hingga seminar hasil Skripsi.
7. Keluarga tercinta yang telah mendoakan dan memberikan dukungan moral maupun materi.

8. Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Program Studi Diploma Tiga Semester Empat Kelas B yang telah bersedia menjadi subjek penelitian.
9. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi.

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

Yogyakarta, Mei

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Ruang Lingkup.....	Error! Bookmark not defined.
E. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Keaslian Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Telaah Pustaka	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Teori.....	Error! Bookmark not defined.
C. Hubungan Antar Variabel	Error! Bookmark not defined.
D. Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Subjek dan Objek Penelitian	Error! Bookmark not defined.

C. Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Definisi Operasional Variabel	Error! Bookmark not defined.
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
G. Alat dan Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
H. Uji Validitas Instrumen	Error! Bookmark not defined.
I. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
J. Manajemen Data	Error! Bookmark not defined.
K. Etika Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kerangka Teori.....	23
Gambar 2.2 Hubungan Antar Variavel.....	24
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Hasil Uji Deskriptif.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Nilai Rujukan Kadar Kolesterol.....	15
Tabel 3.1 Komposisi <i>Calibration Standart</i>	31
Tabel 3.2 Komposisi <i>Monoreagent</i> Kolesterol.....	32
Tabel 4.1 Analisis Descriptive Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total pada Waktu Inkubasi 10 Menit dan 90 Menit.....	39
Tabel 4.2 <i>Test Of Normality</i>	41
Tabel 4.3 <i>Test Statistics (Uji Wicoxon)</i>	42
Tabel 4.4 Nilai Persen Bias Relatif.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik	53
Lampiran 2. Surat Peminjaman Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta	54
Lampiran 3. Naskah Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP).....	55
Lampiran 4. Lembar Persetujuan <i>Inform Consent</i>	57
Lampiran 6. Log Book Penelitian.....	58
Lampiran 7. Lembar Informasi Reagen Labiosis Parameter Kolesterol.....	59
Lampiran 7. Tru Lab Serum Kontrol	61
Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol pada Waktu Inkubasi Selama 10 Menit dan 90 Menit.....	62
Lampiran 9. Analisis Statistik.....	64
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan.....	67

