

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN KADAR KALSIUM BERDASARKAN VARIASI
PEMERIKSAAN MENGGUNAKAN SETENGAH VOLUME
REAGEN DAN SAMPEL DENGAN PEMERIKSAAN
VOLUME PENUH**



MUHAMMAD CHAERUL ANAM
NIM. P07134122034

**PRODI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN KADAR KALSIUM BERDASARKAN VARIASI
PEMERIKSAAN MENGGUNAKAN SETENGAH VOLUME
REAGEN DAN SAMPEL DENGAN PEMERIKSAAN
VOLUME PENUH**

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



MUHAMMAD CHAERUL ANAM

NIM. P07134122034

**PRODI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH

Perbedaan Kadar Kalsium Berdasarkan Variasi Pemeriksaan Menggunakan
Setengah Volume Sampel dan Reagen dengan Pemeriksaan Volume Penuh

Differences in Calcium Levels Based on Various of Examinations Using Half
Volume of Reagents and Samples Using Full Volume Examination

Disusun Oleh:

MUHAMMAD CHAERUL ANAM

NIM. P07134122034

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

16 April 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes
NIP. 196805231994032000



Dhika Juliana Sukmana, S.Si, M. Sc
NIP. 199507082024042001

Yogyakarta, 16 April 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

PERBEDAAN KADAR KALSIUM BERDASARKAN VARIASI
Pemeriksaan Menggunakan Setengah Volume
Reagen dan Sampel dengan Pemeriksaan
Volume Penuh

Disusun oleh:

Muhammad Chaerul Anam
NIM. P07134122034

Telah dipertahankan dalam seminar didepan Dewan Penguji

Pada tanggal: 17 April 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua

Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc

NIP. 196311281983031001

Anggota

Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes

NIP. 196805231994032000

Anggota

Dhika Juliana Sukmana, S.Si, M.Sc

NIP. 199507082024042001

Yogyakarta, 17 April 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan
Yogyakarta



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

NIP. 196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Chaerul Anam

NIM : P07134122034

Tanda tangan :



Tanggal : 16 April 2025

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

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

Nama : Muhammad Chaerul Anam

NIM : P07134122034

Program Studi : Diploma Tiga

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

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

“Perbedaan Kadar Kalsium Berdasarkan Variasi Pemeriksaan menggunakan Setengah Volume Reagen dan Sampel dengan Pemeriksaan Volume Penuh”

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: 16 April 2025

Yang menyatakan.



(Muhammad Chaerul Anam)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul “Perbedaan Kadar Kalsium Berdasarkan Variasi Pemeriksaan menggunakan Setengah Volume Reagen dan Sampel dengan Pemeriksaan Volume Penuh”. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Diploma Tiga Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan serta 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 Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah mengizinkan untuk dapat menempuh studi di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc. Selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan dukungan atas diselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. Selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis sekaligus Ketua Dewan Penguji penelitian ini yang telah memberikan dukungan atas diselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes. Selaku Pembimbing Utama penelitian ini yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berharga dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dhika Juliana Sukmana, S.Si, M.Sc. Selaku Pembimbing Pendamping penelitian ini yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berharga dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Dr.drg. Wiworo Haryani, M.Kes. Selaku Komite Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta yang telah mengizinkan keberlangsungan penelitian ini.

7. Zulfikar Husni Faruq, S.ST, M.Si. selaku Penanggungjawab Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberi izin untuk dapat menggunakan Laboratorium Kimia Klinik untuk penelitian.
8. dr. Sri Wahyu Joko Santoso selaku Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul yang telah memberi izin untuk mengambil sampel sisa pemeriksaan Puskesmas Bantul 1.
9. dr. Nurul Fauziah Rahmawati selaku Kepala UPTD Puskesmas Bantul 1 yang telah memberi izin untuk mengambil sampel sisa pemeriksaan Puskesmas Bantul 1.
10. Ana Kurniawati, A.Md.AK. selaku Kepala Laboratorium Puskesmas Bantul 1 yang telah memberi izin untuk mengambil sampel sisa pemeriksaan Puskesmas Bantul 1.
11. Orang tua serta keluarga yang telah memberikan do'a dan restu serta bantuan secara material dan moral.
12. Serta teman-teman yang telah memberikan dukungan, dan semangat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Sebagai penutup, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta doa dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Yogyakarta, April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A Latar Belakang	1
B Rumusan Masalah	4
C Tujuan Penelitian.....	4
D Ruang Lingkup.....	5
E Manfaat Penelitian	5
F Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A Telaah Pustaka.....	8
B Kerangka Teori.....	21
C Hubungan Antar Variabel	22
D Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A Jenis Penelitian.....	23
B Alur Penelitian	24
C Subjek dan Objek Penelitian	25
D Waktu dan Tempat Penelitian.....	26

E	Variabel Penelitian	26
F	Definisi Operasional Variabel Penelitian	27
G	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	27
H	Instrumen dan Bahan Penelitian.....	28
I	Uji Validitas dan Reabilitas	28
J	Prosedur Penelitian.....	29
K	Manajemen Data	31
L	Etika Penelitian	31
M	Hambatan Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
A	Hasil	32
B	Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		40
A	Kesimpulan	40
B	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....		41
LAMPIRAN		44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	21
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel.....	22
Gambar 3. Desain Penelitian.....	23
Gambar 4. Alur Penelitian.....	24
Gambar 5. Hasil Uji Deskriptif.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel.....	27
Tabel 2. Prosedur Penelitian Kalsium Penuh Volume.....	30
Tabel 3. Prosedur Penelitian Kalsium Setengah Volume.....	30
Tabel 4. Distribusi Serum Berdasarkan Usia.....	33
Tabel 5. Hasil Uji Statistik.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearence</i>	45
Lampiran 2. Ijin Pengambilan Sisa Sampel Puskesmas Bantul 1.....	46
Lampiran 3. Ijin Peminjaman Laboratorium.....	47
Lampiran 4. Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	48
Lampiran 5. <i>Logbook</i> Penelitian.....	49
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Kalsium.....	50
Lampiran 7. Hasil Analisis Statistik.....	51
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	54