

**SKRIPSI**

**KOMPARASI URUTAN PENGISIAN TABUNG NATRIUM  
SITRAT 3.2% PADA PENGAMBILAN DARAH SISTEM  
VACUTAINER TERHADAP NILAI *ACTIVATED PARTIAL  
THROMBOPLASTIN TIME (APTT)***



**FITRIANA RAHAYUNINGTYAS  
NIM. P07134217016**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
2021**

**SKRIPSI**

**KOMPARASI URUTAN PENGISIAN TABUNG NATRIUM  
SITRAT 3.2% PADA PENGAMBILAN DARAH SISTEM  
VACUTAINER TERHADAP NILAI *ACTIVATED PARTIAL  
THROMBOPLASTIN TIME (APTT)***

Skripsi ini Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Terapan Kesehatan



**FITRIANA RAHAYUNINGTYAS  
NIM. P07134217016**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
2021**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### SKRIPSI

“Komparasi Urutan Pengisian Tabung Natrium Sitrat 3.2% pada Pengambilan Darah Sistem Vacutainer terhadap Nilai *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT)”

Disusun oleh:

FITRIANA RAHAYUNINGTYAS

NIM. P07134217016

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

30 Maret 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Sujono, SKM, M.Sc

Zulfikar Husni Faruq, M.Si

NIP. 1963030619860301005

NIP. 198907252019021001

Yogyakarta, 31 Maret 2021

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Poliklinik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



Subrata J. Widada, SKM, M.Sc

NIP. 196311281983031001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**“KOMPARASI URUTAN PENGISIAN TABUNG NATRIUM SITRAT  
3.2% PADA PENGAMBILAN DARAH SISTEM VACUTAINER  
TERHADAP NILAI *ACTIVATED PARTIAL THROMBOPLASTIN TIME*  
(APTT)”**


Disusun oleh:  
FITRIANA RAHAYUNINGTYAS  
NIM. P07134217016

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal: 30 Maret 2021


**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Bambang Supriyanta, S.Si, M.Sc (.....)   
NIP. 196204101984031003

Anggota,  
Sujono, SKM, M.Sc (.....)   
NIP. 1963030619860301005

Anggota,  
Zulfikar Husni Faruq, M.Si (.....)   
NIP. 198907252019021001

Yogyakarta, 30 Maret 2021  
Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta

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

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Fitriana Rahayuningtyas

NIM : P07134217016

Tanda Tangan : 

Tanggal : 30 Maret 2021

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

---

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

Nama : Fitriana Rahayuningtyas

NIM : P07134217016

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Analis Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta *Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-eksklusive Royalty-Free Right)* atas Skripsi saya yang berjudul : *Komparasi Urutan Pengisian Tabung Natrium Sitrat 3.2% pada Pengambilan Darah Sistem Vacutainer terhadap Nilai Activated Partial Thromboplastin Time (APTT)*. 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 skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Jurusan Analis Kesehatan

Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Pada tanggal : 30 Maret 2021

Yang menyatakan,



(Fitriana Rahayuningtyas)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, skripsi dengan judul “Komparasi Urutan Pengisian Tabung Natrium Sitrat 3.2% pada Pengambilan Darah Sistem Vacutainer terhadap Nilai *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT)” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Skripsi ini dapat terwujud atas bimbingan, bantuan dan dukungan baik moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada:

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Siti Nuryani, S.Si, M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Sujono, SKM, M.Sc selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dalam penyusunan Skripsi
5. Zulfikar Husni Faruq, SST, M.Si selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dalam penyusunan Skripsi
6. Bambang Supriyanta, S.Si, M.Sc selaku Dosen Penguji Skripsi
7. Dosen dan karyawan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan Skripsi

Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini terdapat ketidaksempurnaan yang semata-mata karena keterbatasan penulis. Kritik yang bersifat membangun serta saran sangat diharapkan demi perbaikan Skripsi ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, Maret 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E. Ruang Lingkup.....	Error! Bookmark not defined.
F. Keaslian Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
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.
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Waktu dan Tempat.....	Error! Bookmark not defined.
E. Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
F. Definisi Operasional Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
G. Jenis dan Teknik dan Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
I. Uji Validitas.....	Error! Bookmark not defined.
J. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
K. Manajemen Data.....	Error! Bookmark not defined.
L. Etika Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

A. Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nomenklatur Faktor Pembekuan Darah .....	26
Tabel 2. Hasil Uji Statistik .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peralatan Pengambilan Darah Sistem Vacutainer .....	16
Gambar 2. Tabung Antikoagulan Natrium Sitrat.....	17
Gambar 3. Darah dengan Antikoagulan .....	22
Gambar 4. Proses Pembekuan Darah .....	34
Gambar 5. Kerangka Teori .....	41
Gambar 6. Hubungan Antar Variabel .....	42
Gambar 7. Alur Penelitian .....	44
Gambar 8. Grafik Rerata Hasil Pemeriksaan <i>Activated Partial Thromboplastin Time</i> (APTT) pada Urutan Pengambilan Tabung Pertama dan Kedua	61

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Naskah Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)
- Lampiran 2. *Informed Consent*
- Lampiran 3. Surat Keterangan Layak Etik
- Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT)
- Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik
- Dokumentasi Penelitian

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pemeriksaan *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT) adalah pemeriksaan laboratorium yang dilakukan sebelum operasi atau pemantauan terapi antikoagulan yang bertujuan untuk menilai aktifitas faktor koagulasi jalur intrinsik dan jalur bersama. Salah satu hal yang harus diperhatikan dalam tahap pra-analitik pemeriksaan hemostasis adalah urutan pengisian tabung pada pengambilan darah. Pengisian tabung yang tidak sesuai dapat menyebabkan gangguan dalam pemeriksaan karena terjadi kontaminasi silang dari spesimen, tromboplastin jaringan atau mikroorganisme.

**Tujuan:** Mengetahui perbedaan nilai APTT yang diperoleh dari pengambilan darah sistem vacutainer menggunakan tabung dengan antikoagulan Natrium sitrat 3.2 % volume 2 ml urutan pertama dan kedua.

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survei (*Survey Research Method*) dengan desain penelitian potong silang (*Cross Sectional*). Sampel yang digunakan berasal dari 20 orang dan terdiri dari 2 kelompok. Kelompok pertama adalah urutan pengisian tabung Natrium sitrat 3.2% volume 2 ml pertama dan kelompok kedua pengisian tabung 2 ml kedua. Data hasil pemeriksaan APTT diperoleh 40 data, kemudian data dianalisis dengan uji *Paired sample t-test* menggunakan SPSS 26.0 *for windows*.

**Hasil Penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan nilai rerata APTT urutan pengisian tabung pertama dan tabung kedua pada pengambilan darah sistem vacutainer yaitu sebesar 34 detik dan 32.7 detik. Analisis statistik menunjukkan nilai signifikansi  $p = 0.000$ , artinya ada perbedaan hasil pemeriksaan APTT pada pengambilan darah sistem vacutainer menggunakan urutan pengisian tabung Natrium sitrat 3.2% volume 2 ml pertama dan kedua. Perbedaan nilai APTT pada tabung pertama dan kedua tidak bermakna secara klinis.

**Kesimpulan:** Ada perbedaan nilai APTT pada pengambilan darah sistem vacutainer menggunakan urutan pengisian tabung Natrium sitrat 3.2% volume 2 ml pertama dan kedua

**Kata kunci:** *Activated Partial Thromboplastin Time*, tabung pertama, pre analitik, hemostasis

## ABSTRACT

**Background:** Examination of *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT) is a laboratory test performed prior to surgery or monitoring of anticoagulant therapy to assess the activity of coagulation factors intrinsic pathway and pathways together. That must be considered in the pre-analytic stage of hemostasis examination is the order in which the tube is filled in the blood draw. Incorrect filling of the tube can cause interruption in the examination due to cross-contamination of the specimen, tissue thromboplastin or microorganisms.

**Purpose:** Knowing the difference in value APTT was obtained from blood collection by using a vacutainer system using a tube with 3.2% sodium citrate anticoagulant by volume of 2 ml of the first and second sequences.

**Research Methods:** The type of research used in this research is survey research (*Survey Research Method*) with a *cross-sectional* research design. The sample used came from 20 people and consisted of 2 groups. The first group was the sequence of filling 3.2% sodium citrat 2 ml volume first tube and the second group filling 2 ml the second tube. The data obtained from the APTT examination were 40 data, then the data were analyzed by using the *Paired sample t-test* using SPSS 26.0 for windows.

**Results:** The results showed that there were differences in the mean value of the APTT in the order of filling the first tube and the second tube in the vacutainer system blood collection, namely 34 seconds and 32.7 seconds. Statistical analysis showed a significance value of  $p = 0.000$ , meaning that there was a difference in the results of the APTT examination in the vacutainer system blood collection using the order of filling the 3.2% sodium citrate in the first and second tube 2 ml volume. The difference in APTT values in the first and second tubes was not clinically significant.

**Conclusion:** There is a difference in the APTT value in the vacutainer system blood collection using the order of filling the 3.2% sodium citrate by 2 ml volume of the first and second tube.

**Key words:** *Activated Partial Thromboplastin Time*, first tube, pre analytic, hemostasis

