

SKRIPSI

**ANALISIS NILAI PLASMA PROTHROMBINE TIME (PPT)
PADA VARIASI VOLUME DARAH DALAM TABUNG
NATRIUM SITRAT 3,2% DI RSUD SANJIWANI GIANJAR**



Oleh :
I KADEK DESMARA ARTHA
NIM. P07134222055

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

SKRIPSI

ANALISIS NILAI *PLASMA PROTHROMBINE TIME* (PPT) PADA VARIASI VOLUME DARAH DALAM TABUNG NATRIUM SITRAT 3,2% DI RSUD SANJIWANI GIANJAR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

**Oleh :
I KADEK DESMARA ARTHA
NIM. P07134222055**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS NILAI *PLASMA PROTHROMBINE TIME* (PPT)
PADA VARIASI VOLUME DARAH DALAM TABUNG
NATRIUM SITRAT 3,2% DI RSUD SANJIWANI GIANYAR**

OLEH

I KADEK DESMARA ARTHA
NIM. P07134222055

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 196906211992032004

Pembimbing Pendamping :



I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si
NIP. 197205211997031001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR




Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

**ANALISIS NILAI *PLASMA PROTHROMBINE TIME (PPT)*
PADA VARIASI VOLUME DARAH DALAM TABUNG
NATRIUM SITRAT 3,2% DI RSUD SANJIWANI GIANYAR**

Oleh :

I KADEK DESMARA ARTHA
NIM. P07134222055

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI SKRIPSI

PADA HARI : SENIN

TANGGAL : 27 APRIL 2026

TIM PENGUJI SEMINAR

- | | | |
|--|---------------------|---------|
| 1. I Nyoman Gede Suyasa, S.KM., M.Si | (Ketua Penguji) | (.....) |
| 2. apt. Gusti Ayu Md. Ratih KRD, S.Farm., M.Farm | (Anggota Penguji 1) | (.....) |
| 3. Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si., M.Si | (Anggota Penguji 2) | (.....) |

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH.
NIM. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Kadek Desmara Artha
NIM : P07134222055
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025-2026
Alamat : Br. Blangsinga, Saba, Blahbatuh, Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul Analisis Nilai *Plasma Prothrombine Time* (PPT) pada variasi volume darah dalam tabung natrium sitrat 3,2% di RSUD Sanjiwani Gianyar adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 27 April 2026

Yang membuat pernyataan,



I Kadek Desmara Artha
P07134222055

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa syukur, penulis memanjatkan puji dan terima kasih kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, atas anugerah, berkat, dan petunjuk-Nya yang tiada henti menguatkan setiap langkah, bahkan di saat penulis merasa lelah dan hampir menyerah. Tanpa kasih-Nya, perjalanan ini tidak akan sampai pada titik ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang tidak pernah lelah berjuang, berkorban, dan mendoakan dalam diam. Setiap tetes keringat, setiap doa yang terucap, serta setiap bentuk kasih yang tak terhingga telah menjadi kekuatan terbesar bagi penulis untuk terus bertahan dan bangkit. Tidak ada kata yang cukup untuk menggambarkan betapa berharganya mereka dalam setiap langkah hidup penulis.

Hidup memang tidak selalu berjalan mudah. Akan ada rintangan, keraguan, dan kelelahan yang menyertai setiap langkah. Namun, di balik setiap kesulitan, selalu ada ruang untuk bertumbuh dan belajar menjadi pribadi yang lebih kuat. Di saat harapan terasa memudar, ingatlah bahwa setiap langkah kecil yang terus diupayakan adalah bentuk keberanian dan pencapaian yang patut disyukuri. Tidak apa jika langkah terasa lambat, selama tidak berhenti melangkah. Karena pada akhirnya, bukan seberapa cepat kita sampai, tetapi seberapa kuat kita bertahan dan terus berusaha dalam meraih impian yang selama ini diperjuangkan.

Karya ini penulis persembahkan untuk semua pihak yang telah hadir, baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah mendukung dan memberikan semangat sepanjang perjalanan perkuliahan penulis. Semoga setiap kebaikan yang diberikan kembali dalam bentuk kebahagiaan yang berlipat ganda.

RIWAYAT PENULIS



I Kadek Desmara Artha, lahir di Kota Gianyar pada 17 Desember 2003, merupakan anak bungsu dari dua bersaudara, dari pasangan I Ketut Lunga dan Ni Nyoman Purnami. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2008–2010 di TK Saba Kumara. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 2 Saba pada tahun 2010–2016. Pendidikan menengah pertama ditempuh di SMP Negeri 2 Blahbatuh pada tahun 2016–2019, kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Blahbatuh pada tahun 2019–2022. Setelah menyelesaikan jenjang pendidikan menengah atas, penulis melanjutkan studi di Poltekkes Kemenkes Denpasar pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis sejak tahun 2022.

ANALYSIS OF PLASMA PROTHROMBINE TIME (PPT) VALUES ON BLOOD VOLUME VARIATIONS IN 3.2% SODIUM CITRATE TUBES AT SANJIWANI GENERAL HOSPITAL GIANJAR

ABSTRACT

Background: Plasma Prothrombine Time (PPT) is an important hemostasis test that is influenced by pre-analytical factors, one of which is the blood-to-anticoagulant volume ratio. Inappropriate blood volume (underfill) can affect the accuracy of test results. **Purpose:** The study aims to determine the differences in PPT values with blood volume variations of 1.8 ml (standard) and 1.7 ml (underfill) in 3.2% sodium citrate at Sanjiwani General Hospital Gianjar. **Methods:** The type of study used a quasi-experimental design with a post-test only approach. Data were analyzed statistically using the Independent T Test to examine differences between the two groups. **Results:** The study results showed an average PPT value of 19.5 seconds for the 1.8 ml volume, while the 1.7 ml volume had an average of 19.8 seconds. There was no significant difference, with a significance value of 0.902 ($p > 0.05$). **Conclusion:** It is concluded that variations in blood volume of 1.8 ml and 1.7 ml do not provide a significant difference in the Plasma Prothrombine Time (PPT) results.

Keywords: PPT, blood volume variations

**ANALISIS NILAI PLASMA PROTHROMBINE TIME (PPT) PADA
VARIASI VOLUME DARAH DALAM TABUNG NATRIUM SITRAT 3,2%
DI RSUD SANJIWANI GIANYAR**

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan *Plasma Prothrombine Time* (PPT) merupakan uji hemostasis penting yang dipengaruhi oleh faktor pre-analitik, salah satunya rasio volume darah dan antikoagulan. Ketidaksesuaian volume darah (underfill) dapat mempengaruhi akurasi hasil pemeriksaan. **Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai PPT pada variasi volume darah 1,8 ml (standar) dan 1,7 ml (underfill) dalam natrium sitrat 3,2% di RSUD Sanjiwani Gianyar. **Metode:** Jenis penelitian menggunakan rancangan *quasi-experimental* dengan desain *post-test only*. Data dianalisis secara statistik menggunakan uji *Independent T Test* untuk melihat perbedaan kedua kelompok. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai PPT pada volume 1,8 ml sebesar 19,5 detik, sedangkan pada volume 1,7 ml sebesar 19,8 detik. Terdapat perbedaan yang tidak bermakna dengan nilai signifikansi yaitu 0,902 ($p > 0,05$). **Simpulan:** Disimpulkan bahwa variasi volume darah 1,8 ml dan 1,7 ml tidak memberikan perbedaan yang bermakna terhadap hasil *Plasma Prothrombine Time* (PPT).

Kata kunci: PPT, variasi volume darah

RINGKASAN PENELITIAN

ANALISIS NILAI *PLASMA PROTHROMBINE TIME* (PPT) PADA VARIASI VOLUME DARAH DALAM TABUNG NATRIUM SITRAT 3,2% DI RSUD SANJIWANI GIANYAR

Oleh: I Kadek Desmara Artha (P07134222055)

Pemeriksaan *Plasma Prothrombine Time* (PPT) sebagai salah satu uji hemostasis yang digunakan untuk menilai jalur koagulasi ekstrinsik dan jalur bersama. Keakuratan hasil pemeriksaan PPT sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor pre-analitik, terutama rasio antara volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 3,2%. Dalam praktik di lapangan, sering ditemukan kondisi underfill, yaitu volume darah dalam tabung kurang dari standar yang ditentukan, sehingga berpotensi memengaruhi hasil pemeriksaan. Ketidaktepatan rasio tersebut dapat menyebabkan hasil yang bias dan berdampak pada interpretasi klinis.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan nilai *Plasma Prothrombine Time* (PPT) pada variasi volume darah 1,8 mL dan 1,7 mL dalam tabung yang mengandung natrium sitrat 3,2% di RSUD Sanjiwani Gianyar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai sejauh mana variasi volume darah yang sering terjadi di lapangan dapat memengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium, serta menjadi bahan pertimbangan dalam menjaga kualitas hasil pemeriksaan.

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan desain *post-test only*. Penelitian dilakukan dengan membandingkan dua kelompok sampel darah yang masing-masing diambil dengan volume berbeda, yaitu 1,8 mL dan 1,7 mL, kemudian diperiksa nilai PPT-nya menggunakan prosedur standar laboratorium. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji *Independent T-Test* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai PPT pada volume darah 1,8 mL adalah 19,5 detik, sedangkan pada volume darah 1,7 mL adalah 19,8 detik. Terdapat selisih nilai sebesar 0,3 detik yang menunjukkan adanya kecenderungan

peningkatan nilai PPT pada kondisi underfill. Namun demikian, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,902 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik, variasi volume darah sebesar 0,1 mL antara kedua kelompok tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap hasil pemeriksaan PPT. Temuan ini mengindikasikan bahwa perubahan kecil dalam volume darah masih berada dalam batas toleransi metode pemeriksaan, sehingga tidak secara langsung memengaruhi hasil secara signifikan.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa variasi volume darah 1,7 mL sebagai kondisi underfill tidak terdapat perbedaan yang bermakna terhadap nilai *Plasma Prothrombine Time* (PPT) dibandingkan dengan volume standar 1,8 mL. Meskipun demikian, kecenderungan peningkatan nilai tetap terlihat, sehingga aspek pre-analitik tetap harus diperhatikan secara ketat untuk menjaga kualitas dan akurasi hasil pemeriksaan laboratorium. Kepatuhan terhadap prosedur pengambilan sampel, terutama dalam memastikan volume darah sesuai standar.

Saran yang dapat diberikan bagi tenaga laboratorium diharapkan tetap memperhatikan ketepatan volume pengisian tabung natrium sitrat sesuai standar untuk meminimalkan potensi kesalahan pre-analitik. Meskipun hasil penelitian menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan, menjaga konsistensi prosedur tetap penting untuk menjamin mutu hasil pemeriksaan. Bagi institusi pelayanan kesehatan, perlu dilakukan pengawasan dan evaluasi berkala terhadap prosedur pengambilan sampel darah. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji variasi volume darah dengan rentang yang lebih besar atau pada jenis pemeriksaan koagulasi lainnya untuk memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai pengaruh faktor pre-analitik terhadap hasil laboratorium.

Daftar bacaan: 43 (2007-2025)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Nilai *Plasma Prothrombine Time* (PPT) Pada Variasi Volume Darah Dalam Tabung Natrium Sitrat 3,2% Di RSUD Sanjiwani Gianyar".

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan, pengarahan dan bantuan dari semua pihak sehingga skripsi ini bisa diselesaikan tepat pada waktunya. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr.Keb., S.Kep., Ners., M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis dalam mengikuti pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang memberikan dukungan kepada penulis.
3. Bapak Heri Setiyo, S.ST., M.Biomed., selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan yang memberikan dukungan moral kepada penulis.
4. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Bapak I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, semangat dan motivasi kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dan arahan selama mengikuti pendidikan.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini ini masih belum sempurna, untuk itu dengan hati terbuka, penulis menerima kritik dan saran yang sifatnya konstruktif untuk kesempurnaan skripsi ini.

Denpasar, 27 April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT PENULIS.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK.....	ix
RINGKASAN PENELITIAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Pemeriksaan Hemostasis	6
B. Volume Darah Pada Tabung Natrium Sitrat 3,2%	14
C. <i>Plasma Prothrombine Time (PPT)</i>	17

BAB III KERANGKA KONSEP.....	21
A. Kerangka Konsep	21
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	22
C. Hipotesis.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian	26
B. Alur Penelitian.....	26
C. Tempat dan Waktu Penelitian	27
D. Populasi dan Sampel	27
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	29
F. Pengolahan dan Analisa Data.....	32
G. Etika Penelitian	33
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Penelitian.....	35
B. Pembahasan.....	38
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Simpulan.....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Nomenklatur Faktor Pembekuan Darah.....	8
Tabel 2 Definisi Operasional Penelitian.....	24
Tabel 3 Hasil Pemeriksaan PPT Pada Kelompok Variasi Volume Darah	36
Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Data <i>Shapiro-Wilk</i>	37
Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas Varians dan Uji <i>Independent T Test</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep Penelitian	21
Gambar 2 Hubungan Antar Variabel.....	23
Gambar 3 Alur Penelitian.....	26

DAFTAR SINGKATAN

ADP	: <i>Adenosine Diphosphate</i>
CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standard Institute</i>
DIC	: <i>Disseminated Intravascular Coagulation</i>
FDP	: <i>Fibrin Degeneration Products</i>
HDN	: <i>Hemorrhagic Disease Of The Newborn</i>
HMWK	: <i>High Molecular Weight Kininogen</i>
ICSH	: <i>International Committee for Standardization in Hematology</i>
ICTH	: <i>International Committee on Thrombosis and Haemostasis</i>
INR	: <i>International Normalized Ratio</i>
ISI	: <i>International Sensitivity Index</i>
PPT	: <i>Plasma Prothrombine Time</i>
RES	: <i>Reticuloendothelial System</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
SOP	: <i>Standar Operasional Prosedur</i>
TXA ₂	: <i>Thromboxane A₂</i>
vWF	: <i>von Willebrand Factor</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Izin Penelitian RSUD Sanjiwani Gianyar.....	51
Lampiran 2. Surat Perizinan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Gianyar	52
Lampiran 3. Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden	53
Lampiran 4. <i>Informed Consent</i>	54
Lampiran 5. Laporan Hasil Penelitian.....	57
Lampiran 6. Analisa Data	58
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	59
Lampiran 8. Turnitin.....	60
Lampiran 9. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	63
Lampiran 10. Validasi Bimbingan Skripsi	64