

SKRIPSI

**PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT BERDASARKAN
WAKTU PEMERIKSAAN PADA SUHU KAMAR**



Oleh:

NI MADE RIMA ARDIANTI ARTHA

NIM. P07134222075

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

SKRIPSI

**PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT BERDASARKAN
WAKTU PEMERIKSAAN PADA SUHU KAMAR**

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

Oleh:

**NI MADE RIMA ARDIANTI ARTHA
NIM. P07134222075**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

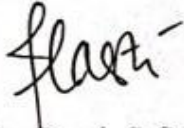
PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT BERDASARKAN WAKTU PEMERIKSAAN PADA SUHU KAMAR

Oleh:

NI MADE RIMA ARDIANTI ARTHA
NIM. P07134222075

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:



Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz, M.Biomed
NIP. 197711302000032001

Pembimbing Pendamping:



Ida Bagus Made Putra Mahendra, S.Kom, M.P.H
NIP. 198307172006041003

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyahaputri, S.KM., M.P.H
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI DENGAN JUDUL:

**PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT BERDASARKAN
WAKTU PEMERIKSAAN PADA SUHU KAMAR**

Oleh :

NI MADE RIMA ARDIANTI ARTHA

NIM. P07134222075

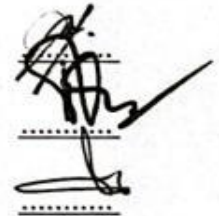
TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI: SENIN

TANGGAL: 04 MEI 2026

TIM PENGUJI :

1. I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si (Ketua Penguji)
2. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked., Ph.D (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 Dhyanaputri, S.KM., M.P.H

NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Made Rima Ardianti Artha
NIM : P07134222075
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Br. Batanbuah Abiansemal Dauh Yeh Cani

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Perbedaan Jumlah Trombosit Berdasarkan Waktu Pemeriksaan Pada Suhu Kamar 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, 04 Mei 2026

Yang membuat pernyataan



Ni Made Rima Ardianti Artha
P07134222075

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rahmat-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan Skripsi dengan baik dan selesai tepat pada waktunya.

Penulis tidak mahir berkata-kata tetapi tiada kata yang pantas selain terima kasih dengan penuh rasa bangga dan cinta kasih yang tulus kepada keluarga saya tercinta terutama Ibu, Bapak, dan Kakak yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta motivasi baik secara moral maupun material hingga penulis dapat mencapai titik ini.

Terima kasih penulis sampaikan kepada sahabat seperjuangan, Yunda, Dwi, Uti, Rai dan Gung Rara, yang telah menemani setiap langkah perjalanan penulis dengan penuh kebersamaan, baik dalam suka maupun duka, serta menghadirkan canda dan tawa hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Terima kasih juga tentunya kepada diri saya sendiri karena telah berjuang, bertumbuh, dan tetap bertahan dengan penuh semangat dalam menjalani setiap proses kehidupan hingga sampai pada tahap ini.

Tiada bagian yang lebih bermakna dalam penulisan skripsi ini selain lembar persembahan, yang penulis hadirkan sebagai ungkapan terima kasih dan bukti cinta kepada orang tua tercinta, keluarga besar, serta sahabat yang senantiasa memberikan dukungan dan kasih sayang dalam penyelesaian skripsi ini.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Made Rima Ardianti Artha, lahir di Abiansemal pada tanggal 28 November 2003. Penulis bertempat tinggal di Br. Batanbuah Desa Abiansemal Dauh Yeh Cani, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara yang dilahirkan oleh pasangan I Wayan Sudartha dan Ni Gusti Ayu Ketut Wirati. Riwayat pendidikan penulis dimulai di TK Kuntala Dewi III Abiansemal pada tahun 2009 hingga 2010, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SD No. 3 Abiansemal Dauh Yeh Cani dari tahun 2010 hingga 2016. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Abiansemal dari tahun 2016 hingga 2019. Dan Sekolah Menengah Atas penulis tempuh di SMA Negeri 2 Abiansemal dari tahun 2019 hingga 2022. Setelah lulus dari SMA, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Poltekkes Kemenkes Denpasar dengan mengambil Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

DIFFERENCE IN PLATELET COUNT BASED ON EXAMINATION TIME AT ROOM TEMPERATURE

ABSTRACT

Background: Platelet count examination is an important part of hematology testing to support the diagnosis of various clinical conditions. One pre-analytical factor that may influence the results is the timing of blood sample analysis. Delays in examination can potentially cause changes in platelets, thereby affecting the results obtained. **Objective:** To determine the differences in platelet counts based on examination time at room temperature, namely immediate examination (0 hours), and delays of one, two, and three hours. **Methods:** This study was a quasi-experimental study with a one group repeated measure design using a purposive sampling technique. The sample consisted of 7 fourth-year students of the Bachelor of Applied Medical Laboratory Technology Program at Poltekkes Kemenkes Denpasar. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk test and One-Way ANOVA. **Results:** The data were normally distributed and homogeneous ($p > 0.05$). The One-Way ANOVA test showed no significant difference in platelet counts between immediate examination (0 hours) and delays of one, two, and three hours ($p > 0.05$). However, descriptively, there was a tendency for the mean platelet count to decrease as the examination time increased. **Conclusion:** There was no significant difference in platelet counts up to a three-hour delay at room temperature; however, examinations are still recommended to be performed as soon as possible to maintain result accuracy.

Keywords: platelets; examination time; room temperature

PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT BERDASARKAN WAKTU PEMERIKSAAN PADA SUHU KAMAR

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan jumlah trombosit merupakan bagian penting dalam pemeriksaan hematologi untuk membantu diagnosis berbagai kondisi klinis. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan adalah waktu pemeriksaan sampel darah pada tahap pra-analitik. Penundaan pemeriksaan berpotensi menyebabkan perubahan pada trombosit sehingga dapat memengaruhi hasil yang diperoleh. **Tujuan:** Mengetahui perbedaan jumlah trombosit berdasarkan waktu pemeriksaan pada suhu kamar, yaitu pemeriksaan segera (0 jam), penundaan satu jam, dua jam, dan tiga jam. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* dengan rancangan *one group repeated measure design* menggunakan teknik purposive sampling. Sampel terdiri dari 7 mahasiswa Tingkat IV Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar. Analisis data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan uji *One-Way ANOVA*. **Hasil:** Data berdistribusi normal dan homogen ($p > 0,05$). Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada jumlah trombosit antara pemeriksaan segera (0 jam), penundaan satu jam, dua jam, dan tiga jam ($p > 0,05$). Meskipun demikian, secara deskriptif terdapat kecenderungan penurunan nilai rerata jumlah trombosit seiring bertambahnya waktu pemeriksaan. **Simpulan:** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan jumlah trombosit berdasarkan waktu pemeriksaan hingga tiga jam pada suhu kamar, namun pemeriksaan tetap disarankan dilakukan sesegera mungkin untuk menjaga keakuratan hasil.

Kata kunci: trombosit; waktu pemeriksaan; suhu kamar

RINGKASAN PENELITIAN

PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT BERDASRKN WAKTU PEMERIKSAAN PADA SUHU KAMAR

Oleh: Ni Made Rima Ardianti Artha (P07134222075)

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan tahun 2024, kualitas hasil pemeriksaan laboratorium dipengaruhi oleh tahap pra-analitik, analitik, dan pasca-analitik, dengan kesalahan terbesar terjadi pada tahap pra-analitik sebesar 62%. Kesalahan pra-analitik meliputi transportasi, penyimpanan, dan penundaan pemeriksaan sampel sebesar 68,8%. Penundaan pemeriksaan sampel dapat memengaruhi hasil pemeriksaan hematologi, termasuk jumlah trombosit, sehingga berpotensi menyebabkan ketidakakuratan hasil. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental (*quasi experimental*) dengan rancangan *one group repeated measure design* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan jumlah trombosit berdasarkan waktu pemeriksaan pada sampel darah vena dengan antikoagulan EDTA pada mahasiswa Tingkat IV Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar. Pemeriksaan jumlah trombosit dilakukan secara berulang pada sampel darah EDTA dari masing-masing responden, yaitu pemeriksaan segera (0 jam), penundaan satu jam, dua jam, dan tiga jam pada suhu kamar dengan teknik *purposive sampling*.

Data yang diperoleh merupakan data primer hasil pemeriksaan jumlah trombosit menggunakan alat *hematology analyzer*. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,287 (0 jam), 0,171 (1 jam), 0,160 (2 jam), dan 0,115 (3 jam), sehingga seluruh data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Uji homogenitas juga menunjukkan data homogen ($p > 0,05$), sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji *One Way-ANOVA*. Hasil uji *One Way-ANOVA* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,983 > 0,05$, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan jumlah trombosit antara pemeriksaan segera, penundaan satu jam, dua jam, dan tiga jam.

Tidak ditemukannya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa trombosit dalam sampel darah dengan antikoagulan EDTA masih relatif stabil dalam beberapa jam pertama setelah pengambilan, terutama jika disimpan pada

suhu kamar yang terkontrol. Perubahan yang terjadi dalam rentang waktu tersebut belum cukup besar untuk memberikan pengaruh yang bermakna secara statistik, meskipun secara deskriptif terdapat kecenderungan penurunan nilai rerata jumlah trombosit seiring bertambahnya waktu penundaan pemeriksaan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan jumlah trombosit berdasarkan waktu pemeriksaan hingga tiga jam pada suhu kamar ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa trombosit masih relatif stabil dalam beberapa jam pertama setelah pengambilan sampel. Oleh karena itu, pemeriksaan jumlah trombosit tetap dianjurkan dilakukan sesegera mungkin setelah pengambilan sampel untuk menjaga keakuratan hasil, serta penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji variasi suhu penyimpanan dan waktu penundaan yang lebih lama guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai stabilitas trombosit.

Daftar bacaan: 39 (tahun 2016 - 2026)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, skripsi yang berjudul **“Perbedaan Jumlah Trombosit Berdasarkan Waktu Pemeriksaan Pada Suhu Kamar”** telah terselesaikan dengan baik. Tujuan dari penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Terapan pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak menerima dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. Ibu Sri Rahayu, S.Tr.Keb, S.Kep, Ners, M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberi kesempatan untuk mengikuti pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah membantu kelancaran proses administrasi serta kelangsungan proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan, membantu kelancaran proses administrasi serta kelangsungan proses penyusunan skripsi.

4. Ibu Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz, M.Biomed selaku pembimbing utama skripsi yang selalu memberi arahan, membimbing, dan membantu untuk keberlangsungan proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Ida Bagus Made Putra Mahendra, S.Kom, M.P.H selaku pembimbing pendamping skripsi yang selalu memberi arahan, membimbing, dan membantu untuk keberlangsungan proses penyusunan skripsi.
6. Seluruh staf dosen Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi.
7. Orang tua yang telah memberikan dukungan baik moral maupun material, sehingga pembuatan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar sesuai harapan penulis.
8. Rekan – rekan di jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar maupun di luar jurusan yang telah memberi dukungan serta menjadi rekan diskusi dalam penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang telah membantu dari awal proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran sangat diharapkan demi pengembangan penelitian di masa mendatang.

Denpasar, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR 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 LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Darah	7
B. Trombosit	10
C. Metode Pemeriksaan Jumlah Trombosit	20
D. Antikoagulan EDTA.....	22

E. Hubungan Antara Waktu Pemeriksaan Dengan Jumlah Trombosit	24
BAB III KERANGKA KONSEP	26
A. Kerangka Konsep	26
B. Variabel dan Definisi Operasional	28
C. Hipotesis.....	32
BAB IV METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Alur Penelitian	34
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
D. Populasi dan Sampel	35
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	43
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	45
G. Etika Penelitian	47
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil Penelitian	49
B. Pembahasan.....	53
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Simpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel	31
Tabel 2 Hasil Pengukuran Jumlah Trombosit	51
Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Data Dengan Uji Shapiro-Wilk.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Trombosit Normal	12
Gambar 2 Pembentukan Trombosit.....	15
Gambar 3 Diagram Skematis Morfologi Trombosit	17
Gambar 4 Kerangka Konsep	26
Gambar 5 Hubungan Antar Variabel	30
Gambar 6 Rancangan Penelitian	33
Gambar 7 Alur Penelitian.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Persetujuan	66
Lampiran 2 Kuesioner.....	69
Lampiran 3 Persetujuan ETIK	71
Lampiran 4 Hasil Pemeriksaan Laboratorium	72
Lampiran 5 Hasil Uji Statistika.....	74
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	75
Lampiran 7 Validasi Bimbingan.....	79
Lampiran 8 Persetujuan Repository	81
Lampiran 9 Hasil Turnitin.....	82

DAFTAR SINGKATAN

BCB	: <i>Brilliant Cresyl Blue</i>
EDTA	: <i>Ethylenediaminetetraacetic Acid</i>
SADT	: Sediaan Apus Darah Tepi
DBD	: <i>Demam Berdarah Dengue</i>
MCU	: Medical Check Up
μL	: Mikroliter
mm^3	: Milimeter Kubik
$^{\circ}\text{C}$	: Derajat Celcius
O_2	: Oksigen
ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
ADP	: <i>Adenosine Diphosphate</i>
TPO	: <i>Thrombopoietin</i>
VWF	: <i>Von Willebrand Factor</i>
HSC	: <i>Hematopoietic Stem Cell</i>
c-MPL	: <i>Cellular Myeloproliferative Leukemia Virus Oncogene</i>
G-CSR	: <i>Granulocyte - Colony Stimulating Factor</i>
CFU-Meg	: <i>Colony Forming Unit - Megakarioblast</i>
PDGF	: <i>Platelet Derived Groth Factor</i>
ICSH	: <i>International Council For Standardization In Haematology</i>
CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
MSC	: <i>Myloid Stem Cell</i>
CMP	: <i>Common Myloid Progenitor</i>
ITP	: <i>Idhiopathic Thrombocytopenic Purpura</i>
PCB	: <i>Platelet Counting Buffer</i>
Ca	: Calsium
Na	: Natrium
K	: Kalium
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>