

**ANALISIS PEMANTAPAN MUTU INTERNAL PEMERIKSAAN
TROMBOSIT DENGAN ALAT *MINDRAY BC-20s* DI
LABORATORIUM HoREX BAUCAU
TIMOR-LESTE**

SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai
Gelar Serjana Terapan Kesehatan**



**Oleh :
JOSE MARTINS SARMENTO
N15221105**

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PEMANTAPAN MUTU INTERNAL PEMERIKSAAN
TROMBOSIT DENGAN ALAT *MINDRAY BC-20s* DI
LABORATORIUM HoREX BAUCAU
TIMOR-LESTE**

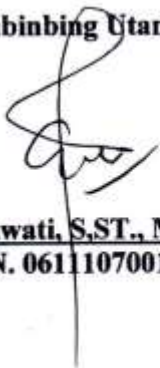
Oleh :

**JOSE MARTINS SARMENTO
N15221105**

Sukarata, 9 Agustus 2023

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Skripsi

Pembimbing Utama



Emma Ismawati, S.ST., M.Kes
NIDN. 0611107001

Pembimbing Pendamping



Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc
NIS.1200504012110

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PEMANTAPAN MUTU INTERNAL PEMERIKSAAN TROMBOSIT DENGAN ALAT *MINDRAY BC-20s* DI LABORATORIUM HOREX BAUCAU TIMOR -LESTE

Oleh :

JOSE MARTINS SARMENTO
N15221105

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 24 Juli 2023

Penguji I: Reny Pratiwi., S.Si., M.Si., Ph.D

Tanda tangan



Tanggal

23/8/2023

Penguji II: dr Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK., M.Kes

15-3-2023

Penguji III: Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc

15-8-2023

Penguji IV : Emma Ismawati, S.ST., M.Kes

30/7²³

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan, HNE S., M.Sc., Ph.D
NIS.020111216151

Ketua Program Studi
D4 Analisis Kesehatan



Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si
NIS.01201304161170

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jose Martins Sarmiento

NIM : 15221105

Program Studi : D4 Analis Kesehatan universitas setia budi

Judul Skripsi : **ANALISIS PEMANTAPAN MUTU
INTERNAL PEMERIKSAAN TROMBOSIT
DENGAN ALAT MINDRAY BC-20S DI
LABORATORIUM HOREX BAUCAU
TIMOR -LESTE**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang, saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain, yang saya akui sebagai tulisan dan pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut.

Surakarta 9 Agustus 2023
Yang membuat Pernyataan



(Jose Martins Sarmiento)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas anugerahNya yang melimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan Program Studi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyusun Skripsi ini dengan judul “Analisis Pemantapan Mutu *Internal* Pemeriksaan Trombosit Dengan Alat *Mindray Bc-20s* Di Laboratorium Horex Baucau Timor –Leste..Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini tidak mungkin terselesaikan dengan baik tanpa adanya dorongan, semangat, saran, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian skripsi ini dan secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si, selaku Ketua Program Studi D4 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Emma Ismawatie, S.ST., M.Kes. selaku Dosen pembimbing Utama yang telah dengan sabar membimbing dan meluangkan waktu dari awal hingga akhir penyusunan Skripsi ini.
5. Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah dengan sabar membimbing dan meluangkan waktu dari awal hingga akhir penyusunan Skripsi ini.
6. dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK, M.Kes selaku Dewan Penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan pengarahan dalam penulisan Skripsi ini.
7. Reny Pratiwi., S.Si.,M.Si., Ph.D selaku Dewan penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan pengarahan dalam penulisan Skripsi ini.
8. Teristimewa kepada Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan dan semangat penuh selama proses penyusunan skripsi ini,serta Teman-teman seperjuangan atas dukungannya .

Penulis memohon kepada Tuhan yang Maha Esa agar membalas kebaikan dari semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Surakarta 9 Agustus 2023

(Jose Martins Sarmento)

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian`	2
1. Tujuan Umum.....	2
2. Tujuan Khusus.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
1. Bagi Penulis.....	3
2. Bagi Instalasi Laboratorium Rumah Sakit HoREX Baucau Timor Leste	3
E. Keaslian Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
A. Pemantapan Mutu <i>Internal</i> (PMI)	6
1. Pengertian Pemantapan Mutu <i>Internal</i>	6
a. Tahap pra- analitik.....	6

b.	Tahap analitik	6
c.	Tahap pasca -analitik	6
2.	Tujuan Pemantapan Mutu Internal	6
B.	Akurasi dan Presisi	7
1.	<i>Akurasi</i> (Ketepatan)	7
2.	<i>Presisi</i> (Ketelitian)	8
3.	Kesalahan-kesalahan yang sering terjadi di laboratorium	8
a.	Kesalahan Acak (<i>Random Error</i>)	8
b.	Kesalahan Sistematis (<i>Systematic Error</i>)	8
c.	Kesalahan Kasar	9
4.	Grafik <i>Levey-Jenning</i>	10
5.	<i>Westgard Multirule</i>	11
C.	Trombosit	12
1.	Pengertian	12
2.	Fungsi trombosit	13
3.	Bahan <i>Antikoagulan</i>	13
4.	Pemeriksaan Jumlah Trombosit	13
5.	Klasifikasi Kadar Trombosit	14
D.	Hematologi Analyzer	14
1.	<i>Flow cytometry</i>	14
2.	<i>Impedensi listrik/ electrical impedance</i>	15
3.	Hamburan laser/ <i>laser scattering</i>	15
a.	Keuntungan	16
b.	Kekurangan <i>Hematology Analyzer</i>	16
c.	Cara perawatan hematology analyzer	16
E.	Kerangka Pikir	17
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	18
A.	Desain Penelitian	18
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	18
1.	Tempat Penelitian	18
2.	Waktu Penelitian `	18
C.	Populasi dan Sampel	18
1.	Populasi	18
2.	Sampel	18
D.	Bahan Penelitian	18
E.	Definisi operasional	19
F.	Prosedur Penelitian	19
1.	Tahap persiapan	19
2.	Tahap Pengumpulan data	20
3.	Pengolahan dan Analisis Data	20
4.	Tahap Akhir	20
G.	Alur Penelitian	21

BAB.IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
A.	Hasil Penelitian dan Pembahasan	22
1.	Grafik Levvey-Jennings	23
BAB.V	KESIMPULAN DAN SARAN	26
A.	Kesimpulan.....	26
B.	Saran	26
DAFTAR	PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN		30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Originalitas Penelitian	4
Tabel 2. 1 Aturan Westgard Multirule	12
Tabel 2. 2 Nilai normal trombosit	14
Tabel 2. 3 Nilai normal Qualitz Control harian trombosit.....	14
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	19
Tabel 4. 1 Hasil perhitungan akurasi dan presisi pada data quality control harian parameter trombosit.....	22
Tabel 4. 2 Rekapitulasi hasil Koefisien Variasi dan nilai bias d % data quality control trombosit pada alat Mindray BC-20s di Laboratorium HoREX Baucau Timor-Leste 2023	22
Tabel 4. 3 Rekapitulasi total error dan total error aveable data quality control trombosit pada alat Mindray BC-20s di Laboratorium HoREX Baucau Timor-Leste 2023	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Ilustrasi presisi dan akurasi	10
Gambar 2. 2 Grafik levvey jenning	11
Gambar 2. 3 Grafik Levvey-Jenning 1-3s	11
Gambar 2. 4 Kerangka berpikir	17
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	21
Gambar 4. 1 Grafik Hasil quality control harian trombosit level Low	23
Gambar 4. 2 Grafik Hasil quality control harian trombosit level normal.....	24
Gambar 4. 3 Grafik Hasil quality control harian trombosit level high	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil perhitungan Akursi dan Presisi	30
Lampiran 2. Nilai rentang quality control harian trombosit.....	31
Lampiran 3. Aturan Westgard Multirule	32
Lampiran 4. Format bahan kontrol harian	33
Lampiran 5. Jadwal Penelitian.....	34
Lampiran 6. Filter Data Quality Control Trombosit.....	35
Lampiran 7. Desirable Specication for Toatal Error , Imprecision,and Bias.....	36
Lampiran 8. Alat Mindrany BC-201s.....	37

DAFTAR SINGKATAN

APD	Alat Pelindung Diri
BC	<i>Batch Code</i>
CV	<i>koefisien variasi</i>
CFU-MK	<i>Colony Forming Unit-Megakaryocyte</i>
EDTA	<i>Ethylene Diamine Tetraacetic Acid</i>
HOREX	<i>Hospital Regional Eduardo Ximenes</i>
ISO	<i>International Standar Operasional</i>
ICSH	<i>International Council for Standardization in Hematology</i>
NCCL	<i>National Committee for Clinical Laboratory Standard</i>
PMI	<i>pemantapan mutu internal</i>
PME	<i>Pemantapan Mutu Eksternal</i>
QC	<i>Quality Control</i>
QP	<i>Quality Planning</i>
QLP	<i>Quality Laboratorium Practice</i>
QA	<i>Quality Assurance</i>
.QI	<i>Quality Improvement</i>
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
SD	<i>Standar deviasi</i>
SOP	<i>Standar Operasional Prosedur</i>
SPSS	<i>Statistical Program for Social Science</i>
TQM	<i>Total Quality Management</i>
UPTD	Unit Pelayanan Transfusi Daerah
µL	<i>Unit Perliter</i>
mm ³	<i>Milimeter kubik</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

DAFTAR ISTILAH

<i>Quality assurance</i>	adalah untuk mengembangkan produksi hasil yang dapat diterima secara konsisten, berfungsi untuk mencegah kesalahan.
<i>Internal</i>	adalah kegiatan yang ditujukan mutu untuk menjamin ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium.
<i>Eksternal</i>	adalah kegiatan yang diselenggarakan secara periodik oleh pihak lain di luar laboratorium .
<i>Surveillance of proviciency</i>	data yang dihasilkan dan dikeluarkan oleh laboratorium akurat, tepat, dan dapat dipercaya.
<i>Quality control</i>	adalah suatu proses yang dilakukan untuk mengevaluasi proses pengujian,
<i>Hemogenisasikan</i>	adalah pengcampuran secara merata atau sempurna.
Akurasi	adalah kesesuaian antara hasil pemeriksaan dengan <i>true value</i> yang tidak harus selalu sama
Presisi	adalah kemampuan untuk memberikan hasil yang sama pada setiap pengulangan pemeriksaan.
Rerata	adalah hasil pembagian jumlah hasil nilai dalam pemeriksaan dengan jumlah pemeriksaan yang telah dilakukan.

INTISARI

Martins, SJ. Analisis Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Trombosit Dengan Alat Mindray Bc-20s Di Laboratorium Horex Baucau Timor –Leste. Skripsi” Program Studi D4 Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas setia Budi.

Pemeriksaan trombosit di laboratorium HoREX merupakan pemeriksaan yang presentasinya tinggi sehingga perlu dilakukan analisis pemantapan mutu *internal*. Tujuan penelitian untuk menganalisis *akurasi* dan *presisi* pemeriksaan trombosit dengan alat *mindray* BC-20s di laboratorium HoREX.

Metode Penelitian yang digunakan adalah deskriptif . Data yang digunakan adalah data sekunder dari *quality control* harian pemeriksaan trombosit pada bulan maret 2023 dengan cara data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan aplikasi *microsoft excel*.

Hasil uji statistik diperoleh nilai *akurasi* level *low* 14,16%, level normal 6,435%, dan level *high* 6,770%, *presisi* level *low* 13,78% , level normal 18,73% dan level *high* 2,75% nilai *bias* pada level *low* 0,28% , normal 0,01%, level *high* 0,03%, dan nilai total *error* level *low* 28,43% , level normal 12,08% ,dan level *high* 13,32%.. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa hematologi *analyzer mindray* BC-20s memiliki *akurasi* dan *presisi* tidak baik. Evaluasi grafik *Levey-Jennings* terhadap bahan kontrol trombosit pada level *low* terjadi pelanggaran *westgard multirule* 10-x ,dan 1-2s ,untuk level control normal pelanggaran *Westgard Multirule* 12-x. Hasil grafik *Levey-jennings* level *high* terdapat pelanggaran *Westgard multirule* 10-x .Grafik menunjukkan *sistematik eror* dan *trend* pada ketiga level bahan kontrol.

Kata kunci : Trombosit *Quality Control* ,Mindray BC-20s.

ABSTRACT

Martins, SJ. Analysis of Internal Quality Assurance of Platelet Examination with the Mindray Bc-20s Tool at the Horex Baucau Laboratory, Timor-Leste. Bachelor of Medical Laboratory Technology, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University

Examination of platelets in the HoREX laboratory is an examination with high presentation so it is necessary to carry out an internal quality assurance analysis. The aim of this study was to analyze the accuracy and precision of platelet examination with the BC-20s mindray tool in the HoREX laboratory.

The research method used is descriptive. The data used is secondary data from daily quality control of platelet examination in March 2023 by means of the data obtained and then analyzed using the Microsoft Excel application.

Statistical test results obtained low level accuracy of 14.16%, normal level of 6.435%, and high level of 6.770%, low level precision of 13.78%, normal level of 18.73% and high level of 2.75% bias value at low level 0.28%, normal 0.01%, high level 0.03%, and the total error level low is 28.43%, normal level is 12.08%, and high level is 13.32%. The data obtained shows that the hematology analyzer mindray BC-20s has poor accuracy and precision. Levvey-Jennings chart evaluation of platelet control materials at low levels occurs violations of the Westgard Multirule 10-x, and 1-2s rules, for normal control levels violations of the Westgard Multirule 12-x rules . The results of the high level Levvey-Jennings graph show violations of the 10-x multirule rule. The graph shows systematic errors and trends at the three levels of control materials.

Keywords: Platelet Quality Control, Mindray BC-20s.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium klinik merupakan tempat di mana terdapat peralatan dan substansi kimia yang digunakan dalam proses pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan ini melibatkan penggunaan spesimen biologis guna mendukung identifikasi penyakit dan pemulihan kesehatan (Departemen Kesehatan, 2010). Upaya untuk menjaga kualitas, ketepatan dan keakuratan dari penilaian laboratorium klinis dikenal sebagai pemantapan mutu *internal* dan mutu *eksternal*. Berdasarkan hasil penelitian (Gusti, 2020) pemantapan mutu *internal* untuk pemeriksaan trombosit di Laboratorium UPTD Puskesmas Abiansemai I hasil uji ketepatan pemeriksaan trombosit mempunyai ketepatan kurang baik, yaitu ketepatan atau d% sebesar 12,8%. Hasil uji ketelitian untuk trombosit mempunyai ketelitian kurang baik, yaitu untuk nilai ketelitian atau KV % sebesar 10,3%. Nilai *total error* yang dimiliki untuk pemeriksaan trombosit adalah 29,8%.

Trombosit adalah keping-keping sel darah dengan ukuran yang sangat kecil, berbentuk *fragmen* dengan diameter sekitar 2-4 μm . Trombosit terbentuk dari hasil pemisahan tonjolan sitoplasma megakaryocyte, yang merupakan sel poliploid berukuran besar di sumsum tulang merah yang dapat menghasilkan sekitar 2000-3000 *fragmen* sel. Setiap *fragmen* sel tersebut kemudian masuk ke sirkulasi sebagai trombosit dengan densitas 150.000 hingga 400.000 keping per μL (mm^3) darah. Trombosit memiliki banyak vesikel tetapi tidak memiliki nukleus. Umur trombosit di sirkulasi tergolong singkat, sekitar 5 sampai 9 hari sebelum mengalami kematian dan difagosit oleh makrofag di hati dan limpa (Linda, 2019).

Hospital Regional Eduardo Ximenes (HoREX) adalah satu satunya Rumah sakit Umum milik pemerintah yang terletak di kabupaten Baucau. Laboratorium HoREX memiliki 12 teknisi laboratorium yang berkerja dalam tiga unit laboratorium antara lain unit hematologi, mikrobiologi, dan bank darah. laboratorium HoREX melayani pasien rawat inap maupun rawat jalan, semua pasien berasal dari tiga kabupaten yaitu Lospalos, Viqueque dan Baucau. Jumlah pemeriksaan trombosit yang meningkat maka

para teknisi laboratorium untuk melaksanakan pemantapan mutu *internal* dengan rutin agar bisa menjamin mutu hasil pemeriksaan laboratorium.

Pemeriksaan trombosit dengan alat *mindray BC-20s* yang dilakukan di laboratorium HoREX pada bulan januari sampai dengan bulan april tahun 2023, sebanyak 4.938 pemeriksaan trombosit dari total 6.352 dengan persentase 78%. Alat *mindray BC-20s* merupakan hematologi *analyzer otomatis* yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan darah lengkap sehingga sangat perlu dilakukan pemantapan mutu terhadap *akurasi* dan *presisi* pada alat tersebut agar kita ketahui alat tersebut layak digunakan untuk pemeriksaan hematologi.

Peneliti melakukan penelitian dengan judul Analisis pemantapan mutu internal pemeriksaan trombosit dengan alat *Mindray BC-20s* di laboratorium HoREX Baucau Timor- Leste karena selama ini sudah *quality control* harian sudah dilakukan tapi belum evaluasi dengan membuat *grafik levevy- Jennings* dengan *Westgard Multirule system*.

B. Rumusan Masalah

Kajian masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana nilai *akurasi* ,*presisi* ,*bias* dan *Te* pemantapan mutu *internal* trombosit pada alat *Mindray BC-20s* di Laboratorium HoREX Baucau Timor- Leste di lakukan?"
2. Bagaimana analisis grafik *levevy jeninngs* dan *Westgard Multirule* pemantapan mutu internal trombosit pada alat *Mindray BC-20s* di Laboratorium HoREX Baucau Timor- Leste di lakukan?

C. Tujuan Penelitian`

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dan menilai tingkat pemantapan mutu *internal* dalam proses pemeriksaan trombosit dengan menggunakan alat *Mindray BC-20s* di Laboratorium HoREX di Baucau, Timor-Leste.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis pemantapan mutu *internal* dengan parameter *akurasi* pada data *quality control* harian

trombosit dengan alat *mindray BC-20s* di laboratorium HoREX Baucau Timor -Leste.

- b. Untuk menganalisis pemantapan mutu *internal* dengan parameter *presisi* pada data *quality control* harian trombosit dengan alat *mindray BC-20s* di laboratorium HoREX Baucau Timor- Leste.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Untuk menambah wawasan tentang pemantapan mutu *internal* beserta gambaran hasil dari pemantapan mutu *internal* bidang hematologi pada parameter pemeriksaan *quality control* harian trombosit di laboratorium Rumah Sakit HOREX Baucau Timor-Leste.

2. Bagi Instalasi Laboratorium Rumah Sakit HoREX Baucau Timor Leste

Memberi masukan mengenai pentingnya mengikuti program pemantapan mutu *internal* supaya dapat mengeluarkan hasil pemeriksaan Laboratorium yang teliti dan *akurat*.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang analisis pemantapan mutu *internal* pemeriksaan trombosit dengan alat *mindray BC-20s* di laboratorium HoREX Baucau Timor-Leste belum dilakukan penelitian sebelumnya. Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya antara lain :

Tabel 1. 1 Originalitas Penelitian

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Risa, 2017)	Pemantapan Mutu Internal untuk Pemeriksaan Trombosit dengan alat Otomatis di Instalasi Patologi Klinik Rsud Sultan Imanuddin Pangkalan Bun.	Tingkat pra-analitik yang kurang baik mencapai 76,4%. Performa analitik juga mengalami tingkat yang kurang memadai, yaitu 76,4%. Tahap pasca-analitik menunjukkan tingkat yang kurang memuaskan sebesar 69,2%. Evaluasi terhadap ketepatan dan ketelitian pemeriksaan trombosit serta analisis matriks sigma menunjukkan kinerja yang kurang memadai. Selain itu, akurasi dalam pemeriksaan trombosit juga menunjukkan hasil yang tidak memuaskan.
2	(Prasety, 2022)	Analisis Pemeriksaan Trombosit Menggunakan Heamatology Analyzer Sleman, Yogyakarta	Berdasarkan hasil penelitian, grafik Levey-Jennings mengungkapkan adanya penyimpangan dari standar normal. Pada level normal, terdeteksi kesalahan acak sebesar 13S dan ketelitian sebesar 12 (peringatan). Pada level tinggi, terjadi penyimpangan kesalahan acak sebesar 13S. Pada kedua level, yaitu normal dan tinggi, terdapat penyimpangan kesalahan sistematis sebesar 22S. Skala sigma pada kedua level kontrol menunjukkan angka di atas 6 untuk pemeriksaan trombosit.
3	(Gusti, 2020)	Analisis Penetapan Mutu Internal Pemeriksaan Trombosit di Laboratorium Klinik UPTD Puskesmas Abiansema 1	Secara umum, kualitas secara keseluruhan dinilai rendah dengan skor total mencapai 73,8%. Hasil uji untuk kecepatan pemeriksaan trombosit menunjukkan ketepatan yang rendah, dengan persentase kesalahan (d%) sebesar 12,3%. Uji ketelitian, yang diukur dengan koefisien variasi (KV) dalam persentase, juga menunjukkan tingkat ketelitian yang rendah, yaitu sebesar 10,3%. Total kesalahan yang terjadi dalam pemeriksaan trombosit mencapai 29,8, dan nilai dari sigma matriks yang diperoleh adalah 0,06.
4	(Gigih, 2019)	Gambaran Pemantapan Mutu Eksternal Laboratorium Parameter Eritrosit dan Trombosit di Puskesmas Wilayah Kabupaten Mojokerto	hasil penelitian nilai rata-rata Parameter Eritrosit dengan control level low sebanyak 67% kriteria baik, 33% kriteria cukup Pada level high.67% 33% kriteria cukup Pada level high.67% kriteria baik, 40% kriteria cukup.Untuk parameter trombosit dengan control level low 77% kriteria baik, 23% kriteria cukup. Pada level Normal 73% kriteria baik, 27% kriteria cukup. Pada level high 93% kriteria baik.7% kriteria cukup. nilai true value untuk parameter eritrosit dengan control level low sebanyak 67% kriteria baik, 20% kriteria cukup 13% kurang.Pada level normal sebanyak 53% kriteria baik,47% kriteria Cukup. Pada level high 60% kriteria baik, 33% kriteria cukup, 7% kurang.Untuk parameter trombosit den control level low 67% kriteria baik 27% kriteria cukup, 6% kurang. Pada level normal 67% kriteria baik. 33% kriteria cukup ,Pada level high 93% kriteria baik, 7% kriteria kurang.

Penelitian saat ini berbeda dengan penelitian sebelumnya karena alat, metode serta tempat penelitian yang tidak sama dengan penelitian sebelumnya yaitu menggunakan alat *MindrayBC-20s*, metode *deskriptif kualitatif* dan penelitian ini dilakukan di laboratorium HoREX-Baukau Timor Leste.