

**HUBUNGAN INTENSITAS KALIBRASI ALAT HEMATOLOGI
ANALYZER TERHADAP INDEKS DEVIASI PARAMETER
HEMOGLOBIN DI PUSKESMAS WILAYAH KABUPATEN LAMONGAN**

SKRIPSI



NUR HALIZA SETIAWATI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2019

**HUBUNGAN INTENSITAS KALIBRASI ALAT HEMATOLOGI
ANALYZER TERHADAP INDEKS DEVIASI PARAMETER
HEMOGLOBIN DI PUSKESMAS WILAYAH KABUPATEN LAMONGAN**

Skripsi ini diajukan

Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Gelar

Sarjana Sains Terapan



NUR HALIZA SETIAWATI

NIM. P27834116032

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN INTENSITAS KALIBRASI ALAT HEMATOLOGI
ANALYZER TERHADAP INDEKS DEVIASI PARAMETER
HEMOGLOBIN DI PUSKESMAS WILAYAH KABUPATEN LAMONGAN**

OLEH :

NUR HALIZA SETIAWATI

NIM. P27834116032

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya sehingga dapat diajukan
pada Ujian Sidang Skripsi yang diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya**

Surabaya, Januari 2020

Menyetujui :

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes

NIP. 19750121200003 2 001

Suhariyadi, S.Pd, M.Kes

NIP. 19680829198903 1 003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes

NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN INTENSITAS KALIBRASI ALAT HEMATOLOGI
ANALYZER TERHADAP INDEKS DEVIASI PARAMETER
HEMOGLOBIN DI PUSKESMAS WILAYAH KABUPATEN LAMONGAN**

Oleh :

NUR HALIZA SETIAWATI

NIM. P27834116032

**Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Juni 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I	: <u>Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes</u>	.....
	NIP. 19750121200003 2 001	
Penguji II	: <u>Suhariyadi, S.Pd, M.Kes</u>	.....
	NIP. 19680829198903 1 003	
Penguji III	: <u>Drs. Edy Haryanto, M.Kes</u>	.....
	NIP. 19640316 198302 1 001	

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Drs. Edy Haryanto, M.Kes

NIP. 19640316 198302 1 0

MOTTO

Pengalaman adalah apa yang kita dapatkan ketika kita tidak mendapatkan apa yang kita inginkan.

Persembahan :

Alhamdulillahirabbil'alamiin

Sebagai rasa syukur kepada Allah SWT. Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta tidak putus dalam mendoakan. Serta kepada orang-orang terdekat yang tiada henti memberikan support dan selalu sabar menemani dan membantu dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.

RINGKASAN

Mutu pelayanan di laboratorium didasari oleh penilaian hasil pelayanan laboratorium secara keseluruhan, dan salah satu titik penting terletak pada mutu pemeriksaan atau parameter yang diperiksa. Pemantapan mutu laboratorium ditujukan untuk menjamin ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium. Pemantapan mutu laboratorium meliputi pemantapan mutu internal dan eksternal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan darah parameter hemoglobin pada laboratorium di Puskesmas wilayah kerja Kabupaten Lamongan.

Jenis penelitian ini bersifat observasional dengan metode cross sectional dengan teknik analisa kuantitatif yang dilakukan di beberapa Puskesmas wilayah Kabupaten Lamongan, yang dilakukan pada tanggal 03 februari-.30 april 2020 dengan pemeriksaan darah parameter hemoglobin menggunakan alat hematologi analyzer. Sampel pada penelitian ini adalah 10 Puskesmas yang diambil secara acak.

Hasil penelitian menunjukkan, hasil pemeriksaan berdasarkan nilai rata-rata peserta, pada pemeriksaan hemoglobin level abnormal rendah didapatkan hasil 40% dalam kriteria baik, 40% cukup, 20% kurang, dan 0% buruk. level normal didapatkan hasil 40% dalam kriteria baik, 60% cukup, 0% kurang, dan 0% buruk. level abnormal tinggi didapatkan hasil 60% dalam kriteria baik, 40% cukup, 0% kurang, dan 0% buruk.

Hasil pemeriksaan berdasarkan true value, pada pemeriksaan hemoglobin level abnormal rendah didapatkan hasil 60% dalam kriteria baik, 20% cukup, 10% kurang, dan 10% buruk. level normal didapatkan hasil 30% dalam kriteria baik, 60% cukup, 10% kurang, dan 0% buruk. level abnormal tinggi didapatkan hasil 60% dalam kriteria baik, 40% cukup, 0% kurang, dan 0% buruk. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian tentang parameter darah yang lebih lengkap.

Kata kunci : Pemantapan mutu, Laboratorium puskesmas, Hemoglobin,kalibrasi.

ABSTRACT

The laboratory quality service is based on evaluating the results of all laboratory services, and one of the important things is the quality of blood tests and parameters examined. Quality laboratory assessment is intended to ensure the accuracy of laboratory test results. Quality laboratory assessment includes internal quality control and external quality control. This study aims to determine the results of hemoglobin parameter blood tests in the Public Health Centers laboratory in Lamongan Regency.

The type of this research is observational with cross sectional method with quantitative analysis in several public health centers in Lamongan Regency, conducted on 03 February-30 April 2020 by examining hemoglobin parameters using a hematology analyzer. The sample in this study amounted to 10 Public Health Centers taken by random technique.

The results of the research based on average participants hemoglobin parameters abnormally low levels obtained results 40% in good criteria, 40% enough, 20% less, and 0% bad. normal level obtained results 40% in good criteria, 60% enough, 0% less, and 0% bad. abnormally high level obtained results 60% in good criteria, 40% enough, 0% less, and 0% bad.

The results of the research based on true value, the examination of hemoglobin abnormally low levels obtained results of 60% in good criteria, 20% enough, 10% less, and 10% bad. normal level results obtained 30% in the criteria of good, 60% enough, 10% less, and 0% bad. Abnormally high levels result in 60% in good criteria, 40% are sufficient, 0% less, and 0% are bad. For further research, it is expected to conduct more complete research on blood parameters.

Keywords : Laboratory quality control, Public Health Center, Hemoglobin, Calibration.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkah dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” **Hubungan Intensitas Kalibrasi Alat Hematologi Analyzer Terhadap Indeks Deviasi Parameter Hemoglobin di Puskesmas Wilayah Kabupaten Lamongan**”. Proposal skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Berbagai pihak telah turut memberikan dukungan moril maupun materiil serta kritik dan saran yang membangun terhadap penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
2. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Evy Diah Woelansari, S.Si, M.Kes selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, nasihat, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terwujud.
4. Bapak Suhariyadi, S.Pd, M.Kes selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, nasihat, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terwujud.
5. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku dosen penguji III yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, nasihat, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terwujud.
6. Bapak dan Ibu Dosen, Asisten Dosen beserta Staf Analis Kesehatan Surabaya yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama kuliah di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Analis Kesehatan
7. Kedua orang tua saya, Abah Sarkum dan Ibu Aris Susanti yang telah memberikan begitu banyak cinta, dukungan, nasihat, dan saran serta tiada henti-hentinya berdo'a demi kelulusan dan keberhasilan saya.

8. keluarga besar saya yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan cintanya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
9. Pegawai Laboratorium Puskesmas di Kabupaten Lamongan yang bersedia memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
10. Untuk Hijrah Bagus Saputra yang telah meluangkan waktunya untuk menemani penulis melakukan penelitian sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian tepat waktu dan terimakasih juga untuk dukungan, semangat, nasihat, serta saran dan kritik sehingga penyusunan skripsi ini dapat terwujud.
11. Kawan-kawanku D4 Analis Kesehatan angkatan 2016 yang telah memberikan semangat, dukungan, dan nasihat kepada saya.
12. Teman baikku frita anindi putri dan miranda sarasati yang telah memberikan dukungan yang sangat berarti di akhir-akhir ini . sehingga bisa membangkitkan semangat bagi penulis untuk melakukan penyusunan skripsi ini.
13. Untuk ocha pradina, bella firda,afrihul,ovi, kak abdul rohman yang telah bersedia membantu dalam penyusunan skripsi dan memberikan solusi untuk penulis.
14. Kawan-kawan sealmamater Jurusan Analis Kesehatan angkatan 2016 yang selalu saling memberi dukungan dan semangat kepada saya.
15. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan semangatnya selama ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	ii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 . Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.5.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pemantapan Mutu	6
2.1.1 Pemantapan Mutu Internal (PMI/Internal Quality Control).....	8
2.1.2 Pemantapan Mutu Eksternal (PME/Eksternal Quality Control)	9
2.1.3 Peningkatan Mutu.....	16
2.2 Pemeriksaan Hematologi	16
2.2.1 Pemeriksaan hematologi.....	16
2.2.2 Hemoglobin.....	17
2.3 Bahan kontrol hematologi.....	17
2.4 Hematology Analyzer	19
2.4.1 Pengertian Hematology Analyzer	19
2.4.2 Prinsip kerja Hematology Analyzer	19
2.4.3 Kelebihan/keuntungan Hematology Analyzer	20
2.4.4 Kelemahan Hematology Analyzer	20

2.4.5	Cara perawatan Hematology Analyzer.....	21
2.4.6	Verifikasi kalibrasi alat Hematology Analyzer	21
2.5	Puskesmas.....	22
2.6	Laboratorium Puskesmas	23
BAB 3	.....	27
KERANGKA KONSEP	.....	27
3.1	Kerangka Konsep	27
3.2	Keterangan Kerangka Konsep	28
3.3	Hipotesis Penelitian	30
BAB 4	.....	31
METODE PENELITIAN	.....	31
4.1	Jenis Penelitian.....	31
4.2	Rancangan Penelitian	31
4.3	Populasi dan Sampel	31
4.3.1	Populasi.....	31
4.3.2	Sampel	31
4.4	Lokasi dan Waktu Penelitian	31
4.4.1	Lokasi penelitian	31
4.4.2	Waktu penelitian	31
4.5	Variabel Penelitian	32
4.6	Definisi Operasional Variabel	32
4.7	Teknik Pengumpulan Data	32
4.8	Tahapan Penelitian.....	32
4.8.1	Birokrasi perizinan penelitian	33
4.8.2	Alat dan Bahan.....	33
4.8.3	Prosedur Pembagian Whole Blood Control	33
4.8.4	Prosedur Pelaksanaan Pemantapan Mutu Eksternal.....	33
4.8.5	Prosedur Pemeriksaan Dengan Hematology Analyzer	34
4.9	Tahapan Memperoleh Data intensitas pelaksanaan Kalibrasi	35
4.10	Cara Penilaian.....	35
4.11	Metode Analisa Data	36
4.12	Alur Penelitian	37
BAB 5	.....	38
HASIL DAN ANALISIS DATA	.....	38

5.1 Data Hasil Penelitian kuisioner intensitas Kalibrasi.....	38
5.1.1 Hasil Kuisioner Intensitas Kalibrasi	38
5.1.2 Hasil Pemeriksaan Hemoglobin	39
5.2 Analisis Data	40
5.2.1 Nilai rata-rata hasil kuisioner dari seluruh peserta	40
5.2.2 Nilai rata-rata dari seluruh peserta	41
5.2.3 Nilai mean dan Standart Deviasi dari Nilai Reference (<i>True Value</i>) 42	
5.2.4 Menentukan hasil Intensitas Kalibrasi	42
5.2.5 Menentukan hasil Indeks Deviasi.....	43
5.2.6 Perhitungan Standart Deviasi peserta (SDp) berdasarkan rata- rata peserta.....	44
5.2.7 Perhitungan Standart Deviasi peserta (SDp) berdasarkan <i>True</i> <i>Value</i>	46
5.2.8 Perhitungan Indeks Deviasi peserta berdasarkan nilai rata-rata peserta dan Kriteria hasil peserta	47
5.2.9 Perhitungan Indeks Deviasi peserta berdasarkan True Value dan Kriteria hasil peserta	51
5.3 Menentukan Hasil Kriteria Intensitas Kalibrasi	55
5.4.1 Menentukan Hasil Indeks Deviasi	56
5.4.2 Prosentase berdasarkan nilai rata-rata seluruh peserta.....	56
5.4.3 Prosentase pemeriksaan hemoglobin berdasarkan nilai reference (<i>True value</i>).....	58
5.4.4 Hasil Kuisioner Kalibrasi.....	60
5.4.5 Hasil uji kolerasi spearman	63
6.1 Pembahasan Penelitian	64
BAB 7.....	67
KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
7.1 Kesimpulan.....	67
7.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2	Kriteria Hasil Penilaian Indeks Deviasi
Tabel 4.1	Kriteria Hasil Penilaian Indeks Deviasi
Tabel 5.1	Hasil kuisisioner intensitas kalibrasi alat hematologi analyzer
Tabel 5.2	Hasil pemeriksaan hemoglobin di laboratorium puskesmas wilayah kabupaten lamongan.
Tabel 5.3	nilai rata-rata skor
Tabel 5.4	nilai rata-rata dari seluruh peserta
Tabel 5.5	nilai mean dan standart deviasi peserta dari true value whole blood control
Tabel 5.6	kriteria skor kalibrasi
Tabel 5.7	nilai koefisien variasi
Tabel 5.8	perhitungan standartdeviasi peserta berdasarkan nilai rata-rata peserta
Tabel 5.9	perhitungan standart deviasi berdasarkan true value
Tabel 5.10	kriteria hasil penilaian
Tabel 5.11	kriteria penilaian hemoglobin level abnormal rendah berdasarkan nilai rata-rata peserta
Tabel 5.12	kriteria penilaian hemoglobin level normal
Tabel 5.13	kriteria penilaian hemoglobin level abnormal tinggi
Tabel 5.14	kriteria penilaian hemoglobin berdasarkan true value level abnormal rendah
Tabel 5.15	kriteria penilaian hemoglobin berdasarkan true value level normal
Tabel 5.16	kriteria penilaian hemoglobin berdasarkan true value level abnormal tinggi
Tabel 5.17	kriteria hasil intensitas kalibrasi
Tabel 5.18	hasil pemeriksaan berdasarkan rata-rata peserta
Tabel 5.19	hasil pemeriksaan berdasarkan true value
Tabel 5.20	label hasil peserta pemeriksaan hemoglobin

Tabel 5.21 label hasil kuisisioner

Tabel 5.22 uji korelai spearman