

PERBEDAAN RERATA NILAI KADAR HEMOGLOBIN
MENGUNAKAN HEMATOLOGI AUTOANALYZER SYSMEX XP-
300 dan HEMOGLOBINOMETER PORTABLE FAMILY Dr Hb

SKRIPSI



Disusun oleh
MICHELLE WITEDJA
405150167

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2019

PERBEDAAN RERATA NILAI KADAR HEMOGLOBIN
MENGUNAKAN HEMATOLOGI AUTOANALYZER SYSMEX XP-
300 dan HEMOGLOBINOMETER PORTABLE FAMILY Dr Hb

SKRIPSI



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran
Universitas Tarumanagara Jakarta**

Disusun oleh
MICHELLE WITEDJA
405150167

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Michelle Witedja, NIM 405150167

Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul “Perbedaan Rerata Nilai Kadar Hemoglobin Menggunakan Hematologi Autoanalyzer Sysmex xp-300 dan Hemoglobinometer Family Dr Hb” merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya menyatakan memahami adanya larangan plagiarisme dan otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun

Jakarta, 7 Desember 2018

(Michelle Witedja)

405150167

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Michelle Witedja

NIM : 405150167

Program Studi : Pendidikan Dokter

Judul Skripsi : Perbedaan Rerata Nilai Kadar Hemoglobin Menggunakan Hematologi Autoanalyzer Sysmex xp-300 dan Hemoglobinometer Family Dr Hb

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Marina Ludong, Sp. PK ()

Ketua Sidang : dr. Wiyarni Pambudi, Sp.A, IBCLC ()

Penguji 1 : dr. Novendy, MKK, FISPH, FISCH ()

Penguji 2 : dr. Marina Ludong, Sp. PK ()

Mengetahui,

Dekan : Dr. dr. Meilani Kumala, M.S., SpGK (K) ()

Ditetapkan di : Universitas Tarumanagara

Tanggal : 9 Januari 2019

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada atas segala karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran. Selama proses pendidikan mulai dari awal hingga akhir, banyak sekali pengalaman yang didapatkan oleh penulis untuk berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami keterbatasan dalam mengerjakan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Dr. dr. Meilani Kumala, M.S., SpGK selaku ketua unit penelitian yang telah memberikan ijin melakukan penelitian.
2. dr. Marina Ludong, Sp. PK selaku pembimbing atas segala bimbingan dan motivasi selama penyusunan skripsi.
3. Mahasiswa dan Mahasiswi kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah bekerja sama dengan baik selama penelitian
4. Keluarga saya yang selalu mendukung saya dan memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Jakarta, 7 Desember 2018

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Michelle Witedja

NIM : 405150167

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk mempublikasikan karya ilmiah saya yang berjudul:

Perbedaan Rerata Nilai Kadar Hemoglobin Menggunakan Hematologi Autoanalyzer Sysmex xp-300 dan Hemoglobinometer Family Dr Hb

serta mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 7 Desember 2018

Yang
menyatakan,

(Michelle Witedja)

405150167

ABSTRACT

Haemoglobin is one of the most reliable indicators used to screen individuals for anemia. The prevalence of anemia throughout the world is still very much. According to WHO in 2015 there were 47.4% of pre-school children, 25.4% of school children, 41.8% of pregnant women, 30.2% of non-pregnant women, 12.7% of men, and 23.9% of people old affected by anemia. Pre-school children are more affected by anemia when compared to other groups . Hemoglobin levels can be measured in various ways including using Sysmex xp-300 autoanalyzer and portable family hemoglobinometer Dr. Hb. This study uses a cross sectional design which aims to determine the differences in the results of examinations using Sysmex xp-300 autoanalyzer and portable family hemoglobinometer Dr. Hb. The results of the study obtained the mean of hemoglobin levels by using portable hemoglobinometer is about 11.3 g / dl lower than the mean of hemoglobin levels by using autoanalyzer is about 14.3 g / dl (p <0,001).

Keywords: Hemoglobin, Autoanalyzer, Portable Hemoglobinometer

ABSTRAK

Hemoglobin adalah salah satu indikator yang paling dapat diandalkan untuk mengetahui jika seseorang terkena anemia. Prevalensi anemia di seluruh dunia masih sangat banyak. Menurut WHO pada tahun 2015 terdapat 47,4% anak pra sekolah, 25,4% anak yang sekolah, 41,8% wanita hamil, 30,2% wanita yang tidak hamil, 12,7% pria, dan 23,9% orang tua yang terkena anemia. Anak pra sekolah lebih banyak terkena anemia jika dibandingkan dengan golongan lain. Kadar hemoglobin dapat diukur dengan berbagai cara diantaranya menggunakan autoanalyzer Sysmex xp-300 dan hemoglobinometer portable Family Dr Hb. Penelitian ini menggunakan design cross sectional yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan menggunakan autoanalyzer Sysmex xp-300 dan hemoglobinometer portable Family Dr Hb. Hasil dari penelitian didapatkan rerata kadar hemoglobinometer portable 11,3g/dl lebih rendah dibandingkan dengan rerata kadar autoanalyzer 14,3g/dl ($p < 0,001$).

Kata Kunci : Hemoglobin, Autoanalyzer, Portable Hemoglobinometer

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
KARYA ILMIAH	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
12.1 Pernyataan Masalah	2
12.2 Pertanyaan Masalah	2
1.3. Hipotesis Penelitian.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.4.1. Tujuan Umum	2
1.4.2. Tujuan Khusus	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.5.1. Bagi Ilmu Pengetahuan	2
1.5.2. Bagi Peneliti	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Hemoglobin	3
2.1.1. Definisi Hemoglobin	3
2.1.2. Struktur Hemoglobin	4
2.1.3. Sintesis Hemoglobin	6
2.1.4. Fungsi Hemoglobin	5
2.1.5. Kadar Hemoglobin.....	6
2.1.6. Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin	6
2.2. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	6
2.2.1. Metode Sahli	6
2.2.2. Metode Sianmethemoglobin	7
2.2.3. Metode POCT	7
2.2.4. Metode Digital WHO.....	8
2.2.5. Metode Autoanalyzer.....	8
2.3. Anemia	8
2.3.1. Prevalensi Anemia.....	9
2.4. Kerangka Teori	9
2.5. Kerangka Konsep	10
III. METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1. Desain Penelitian	11
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	11

3.3.	Populasi dan Sampel Penelitian	11
3.3.1.	Populasi Target	11
3.3.2.	Populasi Terjangkau	11
3.3.3.	Sampel Penelitian	11
3.4.	Perkiraan Besar Sampel	11
3.5.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	12
3.6.	Cara Kerja/ Prosedur Kerja Penelitian	12
3.6.1.	Prosedur Pungsi Vena.....	12
3.6.2.	Prosedur Penggunaan Family Hb	12
3.6.3.	Prosedut Penggunaan Sysmek xp-300.....	13
3.7.	Variabel Penelitian	15
3.8.	Definisi Operasional	15
3.9.	Instrumen Penelitian	16
3.10.	Pengumpulan Data	16
3.11.	Analisis Data	16
3.12.	Alur Penelitian	16
3.13.	Jadwal Penelitian	17
IV.	HASIL PENELITIAN	18
V.	PEMBAHASAN	20
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	22
	DAFTAR PUSTAKA	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kadar Hemoglobin Normal.....	6
Tabel 2.2. Prevalensi Anemia	9
Tabel 4.1. Karakteristik Umum Responden	18
Tabel 4.2. Rerata Kadar Hemoglobin Subjek Penelitian	18
Tabel 4.3. Perbedaan Rerata Kadar Hemoglobin.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Hemoglobin.....	4
Gambar 2.2. Sintesis Hemoglobin	5
Gambar 2.3. Kerangka Teori	9
Gambar 2.4. Kerangka Konsep	10
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Informasi Penelitian Kepada Calon Subjek Penelitian	27
Lampiran 2. Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden	28
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup.....	29