

KARYA TULIS ILMIAH

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) MENGGUNAKAN ALAT

BGA DAN AUTOMATIC HEMATOLOGY ANALYZER PADA PASIEN

GAGAL GINJAL KRONIS



Oleh,

SITI MAULUD DIYAH

20140662053

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017

KARYA TULIS ILMIAH

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) MENGGUNAKAN ALAT
BGA DAN *AUTOMATIC HEMATOLOGY ANALYZER* PADA PASIEN
GAGAL GINJAL KRONIS

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
Pada program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh,

SITI MAULUD DIYAH

20140662053

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SITI MAULUD DIYAH
NIM : 20140662053
Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN
Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya saya sendiri bukan plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berada di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, Juli 2017

Siti Maulud Diyah

PERSETUJUAN

Usulan judul karya tulis ilmiah ini telah di periksa dan di setujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 10 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Siti Mardiyah, S.Si.,M.Kes

Rahma Widyastuti, S.Si M.Kes

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Fitrotin Azizah, S.ST.,M.Si

PENGESAHAN

Karya Tulis ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian KTI pada tanggal 28 Agustus 2017 oleh mahasiswa atas nama Siti Maulud Diyah NIM 20140662053 Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI

Ketua : Siti Mardiyah, S.Si.,M.Kes

Anggota 1 : Rahma Widyastuti, S.Si M.Kes

Anggota 2 : Ellies Tanjung Sari, M. S.St. M.Si

Mengesahkan

Dekan FIK UMSurabaya

Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns., M.Kep.

MOTTO

**MAN JADDA WAJADA
BARANGSIAPA YANG BERSUNGGUH-SUNGGUH
MAKA DIA AKAN BERHASIL, INSYA ALLAH**

**MENUNTUT ILMU ADALAH TAQWA,
MENYAMPAIKAN ILMU ADALAH IBADAH,
MENGULANG-ULANG ADALAH ZIKIR,
MENCARI ILMU ADALAH JIHAD**

**HARTA YANG TAK PERNAH HABIS
ADALAH ILMU PENGETAHUAN
DAN ILMU YANG TAK TERNILAI
ADALAH PENDIDIKAN**

**TERUS MENGGALI ILMU DAN PENGETAHUAN BARU,
MAKA ENKAU AKAN MENGENALI DAN
MENGEMBANGKAN DIRI**

**SABAR ITU IBARAT HUJAN.
MEMANG LELAH DAN TERKADANG MENYAKITKAN.
TAPI, DARI SEMUA ITU AKAN ADA PELANGI.
KEINDAHAN, KEBAHAGIAN**

PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah meridhoi dan mengabulkan segala doa, dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya karya tulis ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat waktunya.

Aku persembahkan karya tulisku ini kepada Bapak almarhum yang tidak sempat melihat diriku lulus dan di wisuda, dan Ibu yang telah memberikan doa dan kasih sayang yang tulus.

Kepada suamiku tercinta yang telah memberikan dukungan dan kesabaran. Buat anak-anakku yang menjadikan aku terus semangat. Buat kakak dan adikku terima kasih atas doa dan dukungannya, serta buat teman-teman semua yang membantu, memberikan motivasi dan doa. Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian

semua, akhir kata saya persembahkan karya tulis ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga karya tulis ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Amiiennn

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan Karya Tulis ini yang berjudul **“PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) MENGGUNAKAN ALAT BGA DAN AUTOMATIC HEMATOLOGY ANALYZER PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS”**. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penulisan laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Sukadiono, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST,M.Si, selaku Kaprodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Siti Mardiyah, S.Si.,M.Kes. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan saran dalam menyelesaikan karya tulis ini.

5. Ibu Rahma Widyastuti,S.Si. M.Kes, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan masukan dan saran untuk perbaikan penyusunan karya tulis ini.
6. Seluruh dosen di program studi D3 Analis Kesehatan, terima kasih atas ilmu yang diberikan kepada penulis.
7. Direktur RSML dr. Hj Umi Aliyah MARS yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini.
8. dr. Candra Dewi K, Sp PK selaku Kepala Bagian Instalasi Laboratorium RSML yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini.
9. Ibu Eria Masnuna Amd, selaku Kepala sub Bagian Laboratorium Klinik RSML yang telah memberikan ijin melaksanakan dan memotivasi penelitian ini.
10. Seluruh teman teman Laboratorium Klinik RSML (Bu Hj Mislah, Bu Kewi, Bu Siti, Bu Melan, Syafa, Yuli, Fitri, Dian, Dwi, Septi, Maratus, Novem, Endra dan Slamet) atas kerjasamanya dan dukungannya dalam melakukan penelitian ini.
11. Ibuk (Sri Utami) dan Bapak (Mat Ali Alm) tersayang yang selalu memberikan motivasi dukungan dan do'a tiada henti.
12. Suamiku (Zaenal Suwandi) tercinta yang selalu sabar memberi semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
13. Anak- anakku (Radha dan Radith) dan Anakku yang ke 3 (Ratansya Alm. umur 3bulan dalam kandungan) tersayang sebagai penyemangat.

14. Saudara saudaraku (mba Anik, dik Kuni dan mba Ulin) yang selalu memberi nasihat, semangat dan dukungan yang luar biasa, serta do'a yang tiada henti.
15. Teman-teman SMPN 1 Tulungagung (Bayu yang memberiku informasi dan penjelasan tentang penelitian ini, Udit, Endik Glendem, Agus minto, Restu, Jalal, Erwin, Ratna, Mila, Heni, Parno) dan teman-teman lain yang tidak bisa di sebutkan, yang selalu memberikan motivasi, semangat dan do'a.
16. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014, Ismail, Hanip, Emil, Mahend, Yudha Mia, Mita, Andis, Hafiz dan Wempy yang telah memberikan kenangan dan keceriaan selama perkuliahan serta dorongan dan motivasi dalam penyusunan penelitian ini.
15. Seluruh pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu yang telah membantu penulisan penelitian ini dari awal sampai akhir.

Semoga Allah membalas kebaikan di dunia maupun di akhirat kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhirnya penulis hanya bisa berharap, semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua. Amin

Wassalamu'alaikum wr wb.

Surabaya, 10 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan	iv
Motto.....	v
Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Ringkasan.....	xv
Abstract	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan tentang Gagal Ginjal Kronik.....	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Fisiologi ginjal.....	6
2.1.3 Patofisiolog ginjal.....	7
2.1.4 Penunjang Laboratorium	9
2.2 Tinjauan tentang Analisa Gas Darah.....	10
2.2.1 Definisi AGD	10
2.2.2 Pengambilan Analisa Gas Darah	11
2.2.3 Tujuan Analisa Gas Darah	12
2.2.4 Parameter Analisis Gas Darah.....	13
2.2.5 Komplikasi/Bahaya yang Mungkin Terjadi.	15
2.3 Tinjauan tentang Hemoglobin	15
2.3.1 Definisi Hemoglobin	15
2.3.2 Fungsi Hemoglobin	16
2.3.3 Kadar Hemoglobin	17
2.3.4 Macam-macam alat atau Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	17
2.4 Hipotesis Penelitian.....	20

BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian / Rancangan Penelitian.....	21
3.2 Rancangan Penelitian	21
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian	22
3.3.1 Populasi Penelitian	22
3.3.2 Sampel Penelitian.....	22
3.2.3 Teknik sampling.....	22
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
3.4.1 Lokasi Penelitian	23
3.4.2 Waktu Penelitian	23
3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	23
3.5.1 Variabel Bebas	23
3.5.2 Variabel Terikat.....	23
3.5.3 Definisi Operasional	23
3.6.Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	24
3.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	24
3.6.2 Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan menggunakan alat <i>Blood Gas Analyzer</i>	25
3.6.3 Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan menggunakan alat <i>Automatic Hematology Analyzer</i>	27
3.6.4 Tabulasi Data	29
3.7 Metode Analisa Data.....	30
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Diskripsi Penelitian.....	31
4.1.2 Analisa Data.....	32
4.2 Pembahasan.....	34
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	: Nilai Normal Analisa Gas Darah (ASTRUP).....	14
Tabel 2.2	: Batas Normal Kadar Hemoglobin Setiap kelompok Umur	17
Tabel 3.1	: Contoh Tabel Data Kadar Hemoglobin	29
Tabel 4.1.	: Data Hasil kadar Hemoglobin menggunakan alat <i>BGA DanAutomatic HematologyAnalyzer.....</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	: Prinsip kerja tHb	17
Gambar 4.1	:Diagram Hasil pengolahan kadar Hemoglobin menggunakan Alat <i>BGA</i> dan <i>Automatic Hematology Analyzer</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2 : Hasil Penelitian
- Lampiran 3 : Hasil SPSS
- Lampiran 4 : Dokumentasi
- Lampiran 5 : Bimbingan
- Lampiran 6 : Tanda Tangan Hasil Revisi
- Lampiran 7 : Surat Pusat Bahasa
- Lampiran 8 : Pengesahan Publikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Isnenia, 2008. *Pola Pengobatan Anemia pada Gagal Ginjal Kronik*. Yogyakarta.
- Lankhort dan Wish, 2010. *Gambaran Pengolahan Anemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis*.
- Nursalam, 2003. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika. Jakarta
- Nursalam, 2006. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran ed 17*. Jakarta
- Nursalam, 2007. *Manajemen Keperawatan*. Jakarta
- Orlando, 2004 *Interpretation of Arterial Blood Gas*
- Pearce, 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Price dan Wilson, 2005. *Buku Ajar Ilmu Bedah Patofisiologi Konsep*. Jakarta.
- Purnomo, Sudjiono, T. Joko, dan S. Hadisusanto. 2009. *Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, p. 386.
- Rochmah, S. N., Sri Widayati, M. Miah. 2009. *Biologi : SMA dan MA Kelas XI*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, p. 346.
- Ronardy, 2002. *Penetapan Kadar Hemoglobin*. Jakarta
- Sofie, Mohamad 2014. *Hematologi Analyzer*.
[<http://mohamadsofie.blogspot.co.id/2014/09/hematologi-analyzer.html>].
Diakses Pada tanggal 24 Oktober 2015.
- Sadikin, M. 2002. *Biokimia Darah*. Widya Medika. Jakarta
- Sadikin, 2005. *Tinjauan Klinis Atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta
- Silviani, 2011. *Hubungan lama Periode Hemodialisis dengan Status Albumin penderita Gagal Ginjal Kronis*.
- Smeltzer Suzanne C, 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal*. Jakarta.
- Sulfajri, Andy Rezky. 2015. *Hematologi Analizer*
- Willson, 1999. *Sistem Renal pemeriksaan Analisa Gas Darah pada Pasien Gagal Ginjal*.