

ABSTRAK

PERBANDINGAN KADAR RET HE, FE, DAN TIBC PADA PENDERITA ANEMIA DEFISIENSI FE DENGAN ANEMIA KARENA PENYAKIT KRONIS

Renaldi, 2013

Pembimbing I : dr. Fenny, Sp.PK., M.Kes

Pembimbing II : dr. Indahwaty, Sp.PK., M.Kes

Latar belakang Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah atau kapasitas pembawa oksigen mereka tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis. Anemia defisiensi Fe (IDA) merupakan jenis anemia terbanyak di masyarakat. Anemia penyakit kronis (ACD) memiliki gambaran klinis dan darah tepi yang mirip dengan IDA. Beberapa pemeriksaan penunjang yang digunakan untuk membedakan IDA dengan ACD adalah *Reticulocyte Hemoglobin Equivalent* (RET-He), Fe, dan *Total Iron Binding Capacity* (TIBC).

Tujuan Untuk mengetahui perbedaan kadar RET He, Fe, dan TIBC pada IDA dan ACD.

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah observasional analitik secara retrospektif dengan rancangan penelitian *cross sectional* terhadap seluruh data rekam medik penderita IDA dan ACD di Rumah Sakit Immanuel Bandung, periode Januari 2012 – Oktober 2013. Data yang telah diambil akan dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kadar RET-He, Fe, dan TIBC pada penderita IDA dan kadar RET-He, Fe, dan TIBC pada penderita ACD. Total didapatkan 60 sampel yang memenuhi kriteria sampel. 30 sampel pada IDA dan 30 sampel pada ACD. Selanjutnya dilakukan perbandingan kadar pada kedua kelompok tersebut. Analisis data menggunakan uji “t” tidak berpasangan.

Hasil pemeriksaan kadar RET-He pada penderita IDA sebesar 18,357 pg berbeda nyata dengan kadar RET-He pada penderita ACD sebesar 21,173 pg ($p < 0,05$). Hasil pemeriksaan kadar Fe pada penderita IDA sebesar 11,17 $\mu\text{g/dL}$ berbeda nyata dengan kadar Fe pada penderita ACD sebesar 46,97 $\mu\text{g/dL}$ ($p < 0,05$). Hasil pemeriksaan kadar TIBC pada penderita IDA sebesar 408,50 $\mu\text{g/dL}$ berbeda sangat nyata dengan kadar TIBC pada penderita ACD sebesar 260,43 $\mu\text{g/dL}$ ($p < 0,01$).

Simpulan Terdapat perbedaan penurunan kadar RET He, perbedaan kadar Fe dan TIBC, antara anemia defisiensi Fe (IDA) dengan anemia penyakit kronis (ACD).

Kata Kunci: Anemia, RET He, Fe, TIBC

ABSTRACT

THE COMPARISON BETWEEN RET HE, FE, AND TIBC CONTENT IN IRON DEFICIENCY ANEMIA AND ANEMIA OF CHRONIC DISEASE PATIENT

Renaldi, 2013

Tutor I : dr. Fenny, Sp.PK., M.Kes

Tutor II : dr. Indahwaty, Sp.PK., M.Kes

Background Anemia is a condition in which the number of red blood cells or their oxygen-carrying capacity is insufficient to meet physiologic needs. Iron Deficiency Anemia (IDA) is the most common type of anemia in society. Anemia of chronic disease (ACD) has a clinical symptom and peripheral blood picture which is similar to Iron Deficiency Anemia. Reticulocyte Hemoglobin Equivalent (RET-He), Fe, and Total Iron Binding Capacity (TIBC) are Several tests that used to compare Iron Deficiency Anemia with ACD.

Objective To find out the comparison of Ret-He, Fe, and TIBC content in Iron Deficiency Anemia and ACD.

Method used in this research is a retrospective observational analytic with cross sectional research design in every medical record IDA and ACD patient in Immanuel Hospital Bandung, January 2012 – October 2013 period. The data that has been taken will be classified into 2 groups: the content of RET-He, Fe, and TIBC in IDA patient and the content of RET-He, Fe, and TIBC in ACD patient Total found 60 samples that meet the criteria of the sample. 30 sample each in IDA and ACD. Furthermore, a comparison of the levels in the two groups. Data analysis by using independent “t” test.

Result of RET-He content in IDA patient at 18,357 pg is significantly different than Ret-He content in ACD patient at 21,173 pg ($p < 0.05$). Result of Fe content in IDA patient at 11,17 $\mu\text{g/dL}$ is significantly different than Fe content in ACD patient at 46,97 $\mu\text{g/dL}$ ($p < 0,05$). Result of TIBC content in IDA at 408,50 $\mu\text{g/dL}$ is high significantly different than TIBC content in ACD patient at 260,43 $\mu\text{g/dL}$ ($p < 0,01$).

Conclusion There were differences in decreased levels of RET He, differences of Fe and TIBC content, between Iron Deficiency Anemia (IDA) with anemia of chronic disease (ACD).

Key Words: Anemia, RET He, Fe, TIBC

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran.....	3
1.6 Hipotesis Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Eritrosit.....	5
2.1.1 Pembentukan Eritrosit	5
2.1.1.1 Tahapan Diferensiasi Sel Darah Merah	7
2.1.1.2 Oksigenasi Jaringan sebagai Regulator	8
2.1.1.3 Peran Eritropoetin.....	8
2.1.2 Hemoglobin	10
2.1.2.1 Absorpsi Besi	11
2.1.2.2 Metabolisme Besi	12

2.2 Anemia	15
2.2.1 Prevalensi Anemia	15
2.2.2 Klasifikasi Anemia.....	16
2.2.3 Gejala Umum Anemia	18
2.2.4 Anemia Defisiensi Fe	18
2.2.4.1 Klasifikasi Derajat Defisiensi Besi dan Patogenesis	19
2.2.4.2 Gejala Khas Anemia Defisiensi Fe.....	21
2.2.5 Anemia pada Penyakit Kronis	22
2.2.5.1 Etiologi	22
2.2.5.2 Patogenesis Anemia Akibat Penyakit Kronis	23
2.3 Pemeriksaan RET-He.....	24
2.4 Pemeriksaan Fe	27
2.3 Pemeriksaan TIBC	27

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian	29
3.2 Rancangan Penelitian	29
3.3 Teknik Pengambilan Data	29
3.4 Sampel Penelitian.....	29
3.5 Kriteria Sampel Penelitian.....	30
3.5.1 Kriteria Inklusi	30
3.5.2 Kriteria Eksklusi.....	30
3.6 Alur Penelitian	30
3.7 Teknik Analisis Data dan Uji Hipotesis	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Subjek Penelitian	32
4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Umur	32
4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Jenis Kelamin..	32

4.2 Hasil penelitian dan Pembahasan	33
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	35

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	37
5.2 Saran.....	37

DAFTAR PUSTAKA.....	38
----------------------------	-----------

LAMPIRAN	40
-----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	46
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Gambaran Prevalensi Anemia di Dunia	15
Tabel 2.2 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Kandungan Hemoglobin (g/dl)	16
Tabel 2.3 Studi Laboratorium Pada Defisiensi Besi.....	20
Tabel 2.4 Diagnosis Banding Anemia Defisiensi Fe dan Anemia Penyakit Kronis	23
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Umur	31
Tabel 4.2 Perbandingan Kadar RET-He pada Anemia Defisiensi Fe dengan Anemia Penyakit Kronis	
Tabel 4.3 Perbandingan Kadar Fe pada Anemia Defisiensi Fe dengan Anemia Penyakit Kronis	31
Tabel 4.4 Perbandingan Kadar TIBC pada Anemia Defisiensi Fe dengan Anemia Penyakit Kronis	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hematopoiesis	6
Gambar 2.2 Eritropoesis.....	7
Gambar 2.3 Fungsi Eritropoetin	9
Gambar 2.4 Hemoglobin	10
Gambar 2.5 Metabolisme Besi	13
Gambar 2.6 Thomas Plot For Diagnosis	26
Gambar 3.1 Alur penelitian	26
Gambar 4.1 Distribusi Subjek Penelitian Menurut Jenis Kelamin	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN I ANALISIS STATISTIK	40
LAMPIRAN II HASIL REKAM MEDIK	44