

## ABSTRAK

### KORELASI ANEMIA HIPOKROM MIKROSITER DENGAN USIA, JENIS KELAMIN DAN INDEKS DARAH

Hendrik Budy, 2005. Pembimbing I : Dani Brataatmadja, dr, Sp.PK  
Pembimbing II : Henki Pertamina, dr, Sp.PK

Penderita anemia hipokrom mikrositer sering sekali sulit untuk didiagnosa ketika kerusakannya sedang dalam tahap awal, sedang, atau *fluctuating*. Anemia hipokrom mikrositer mempunyai prevalensi yang tinggi dan secara klinik sangat penting. Dan terdeteksi penderita anemia mikrositer hipokrom kurang lebih 3% dari semua pasien yang melakukan pengobatan di rumah sakit di Amerika.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan informasi mengenai gambaran kasus anemia hipokrom mikrositer pada pasien yang datang ke Rumah Sakit Immanuel periode bulan Agustus 2003 sampai September 2003 yang diharapkan dapat mendiagnosa dan memberikan tindakan medis yang cepat dan tepat dalam pengendalian kasus anemia hipokrom mikrositer.

Karya tulis ini menggunakan metode survei deskripsi dari rekam medik. Analisis statistik menggunakan metode *box-plot*, sedangkan untuk membandingkan antara kelompok-kelompok variabel menggunakan metode *one way Anova*. Pengambilan data dengan cara retrospektif dari instalasi laboratorium pada Rumah Sakit Immanuel Bandung. Data yang dipakai adalah data dari Agustus 2003- September 2003.

Gambaran dari 200 orang yang didapat dari rumah sakit Immanuel bulan Agustus 2003 adalah sebagai berikut : Penderita anemia hipokrom mikrositik pria dewasa 22 orang (11%), anak laki-laki 6 orang (3%), wanita dewasa 32 orang (16%), anak perempuan 5 orang (2.5%). Penderita anemia normokrom normositer pria dewasa 43 orang (21.5%), anak laki-laki 19 orang (9.5%), wanita dewasa 50 orang (25%), anak perempuan 18 orang (9%). Penderita anemia makrositer pria dewasa 2 orang (1%), anak laki-laki 0 orang (0%), wanita dewasa 3 orang (1.5%), anak perempuan 0 orang (0%).

Dari 200 orang yang menderita anemia, 65 orang diantaranya menderita anemia hipokrom mikrositer dengan jumlah yang paling banyak adalah pada kelompok wanita dewasa sebanyak 32 orang (16%). Sedangkan menurut indeks darah ternyata HGB dan MCHC yang signifikan sedangkan HCT, MCV, MCH tidak signifikan.

Diharapkan ada penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak dan rentang waktu yang lebih panjang. Dan perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut pada penderita anemia hipokrom mikrositer sehingga kesalahan dalam diagnosis dapat dihindarkan.

Kata kunci : Anemia Hipokrom Mikrositer

## ABSTRAC

### **THE DESCRIPTION OF PATIENTS WITH HIPOCHROM MICROCYTIC ANEMIA IN IMMANUEL HOSPITAL**

Hendrik Budy, 2005. Tutor I : Dani Brataatmadja, dr, Sp.PK  
Tutor II : Henki Pertamina, dr, Sp.PK

*Most of patient with hipochrom microcytic anemia are difficult to be diagnosed when the disease are on the early, moderate or fluctuating stage. The disease has a high prevalency and clinically important. In some hospital in America, the percentage of patients with hipochrom microcytic anemia detected was lower than 3 %.*

*This experiment was done to learn the knowledge and information about hipochrom microcytic anemia cases on patients visiting instalations Immanuel hospital in August-September 2003 period so that it could be diagnosed and given the patients get the early and effective therapy to control the disease.*

*The method used in this experiment is descriptive-survey method taken from medical records. Statistic analysis with box-plot method was used. One way Anova method was used to compare the variable group. The data was taken retrospectively from instalations laboratory in Immanuel Hospital Bandung from August-September 2003 period.*

*The descriptions of 200 pastients taken from instalations Immanuel hospital in August 2003 period are follows : the adult patients (men) were 22 person (11%), the child patients (men) were 6 persons (3%), the adult patients (women) were 32 person (16%), the child patient (women) were 5 person (2.5%) who suffered from hipochrom microcytic. The patients with normochrom normocytic anemia are as follow : adult paients (men) were 43 person (21.5%), child patients (men) were 19 person (9.5%), adult patients (women) were 50 person (25%), child patients (women) were 18 person (9%). The patients with macrocytic anemia are as follow : adult patients (men) were 2 preson (1%), child patients (men) were 0 person (0%), the adult patients (women) were 3 person (1.5%), the child patients (women) were 0 person (0%).*

*Among 200 patients with anemia, 65 person of which suffered hipochrom microcytic anemia with largest number on female adult patients group (32 person or 16% of percentage). Based on blood index show that HGB and MCHC are statistically significant but HCT, MCV and MCH aren't.*

*It is suggested to do further researches using large sample and longger period. And further examinations need to be done on patients with hipochrom microcytic anemia so inaccurate diagnostic could be avoided.*

**Key Word : Hipochrom Microcytic Anemia**

## 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
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Eritrosit normal.....	4
2.2 Anemia.....	5
2.3 Gambaran klinis anemia.....	7
2.4 Gejala.....	8
2.5 Tanda.....	8
2.6 Klasifikasi dan Laboratorium.....	8
2.6.1 Indeks Sel Darah Merah.....	8
2.6.2 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Penyebabnya.....	10
2.6.3 Pemeriksaan Laboratorium Lain Pada Anemia.....	11

2.7 Anemia Hipokrom Mikrositer.....	16
2.7.1 Anemia Defisiensi Besi.....	16
2.7.1.1 Aspek Gizi dan Metabolisme.....	16
2.7.1.2 Penyebaran Besi (Fe) Tubuh.....	16
2.7.1.3 Besi Makanan.....	17
2.7.2 Penyerapan Besi.....	18
2.7.3 Pengangkutan Besi.....	19
2.7.4 Kebutuhan Besi.....	19
2.7.5 Defisiensi Besi.....	20
2.7.6 Hasil Laboratorium.....	23
2.7.6.1 Indeks Sel Darah Merah dan SADT.....	23
2.7.6.2 Serum Besi dan Kapasitas Total Ikatan Besi (TIBC)..	23
2.7.6.3 Besi Sumsum Tulang.....	23
2.7.6.4 Serum Ferritin.....	24
2.7.6.5 Protoporfirin Eritrosit Bebas (FEP).....	24
2.7.7 Diagnosa.....	24
2.7.8 Pengobatan.....	25
2.7.9 Kelebihan Beban Besi ( <i>iron overload</i> ).....	27
2.8 Anemia pada Penyakit Kronis.....	28
2.9 Anemia Sideroblastik.....	31
2.9.1 Anemia Sideroblastik-hereditier,X-linked.....	32
2.9.2 Anemia Sideroblastik Didapat-Ideopatik.....	32
2.9.3 Anemia Sideroblastik Didapat-Sekunder.....	33
2.9.4 Keracunan Timah Hitam.....	34
2.9.5 Patogenesis Anemia Sideroblastik.....	34
2.9.6 Gangguan Sintesis Heme.....	35
2.9.7 Terapi dan Diagnosis Anemia Sideroblastik.....	36
2.10 Sindrom Talasemia.....	37
2.10.1 Sindroma Talasemia- $\alpha$ .....	37
2.10.2 Sindroma Talasemia $\beta$ Mayor.....	38
2.10.3 Talasemia Intermedia.....	39

2.10.4 Trait $\beta$ -Talasemia (minor).....	39
2.10.5 Gambaran Klinis Talasemia Secara Umum.....	40
2.10.6 Diagnosis.....	40
2.10.7 Pengobatan.....	41
2.11 Diagnosis Diferensial Anemia Hipokrom.....	42
 <b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Bahan Penelitian.....	44
3.2 Metode Penelitian.....	44
3.3 Analisis Data.....	44
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	46
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
 DAFTAR PUSTAKA.....	 57
LAMPIRAN.....	59
RIWAYAT HIDUP.....	88

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Nilai-nilai Normal Sel Darah Merah Orang Dewasa.....	6
Tabel 2.2 Klasifikasi Anemia.....	9
Tabel 2.3 Faktor yang Mengganggu Respon Retikulosit Terhadap Anemia.....	12
Tabel 2.4 Variasi Tipe Hb dan Arti Klinisnya.....	15
Tabel 2.5 Distribusi Besi Tubuh.....	17
Tabel 2.6 Penyerapan Besi.....	18
Tabel 2.7 Perkiraan Kebutuhan Besi Setiap Hari (unit adalah mg/hari).	20
Tabel 2.8 Sebab Defisiensi Besi.....	22
Tabel 2.9 Ferritin Serum.unit $\mu\text{g/L}$ .....	24
Tabel 2.10 Kegagalan Respon Terhadap Besi Oral.....	26
Tabel 2.11 Kelebihan beban Besi ( <i>iron overload</i> ).....	28
Tabel 2.12 Talasemia.....	38
Tabel 2.13 Beberapa Lesi Genetik yang Lebih Umum Bertanggung Jawab untuk $\beta$ -Talasemia.....	39
Tabel 2.14 Diagnosis Laboratorium Anemia Hipokrom.....	43
Tabel H-VI.1 Jumlah dan Persentase Penderita Anemia Berdasarkan Jenis Anemia dan Kelompok Penderita.....	46
Tabel H-VI.2 Hasil Pengamatan HGB, HCT, MCV, MCH dan MCHC Dari 65 Penderita Anemia Hipokrom Mikrositer.....	48

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar L2.1 Anemia Defisiensi Besi 40x .....	77
Gambar L2.2 Anemia Defisiensi Besi 10x.....	77
Gambar L2.3 Kuku Koilonikia.....	78
Gambar L2.4 Lidah Penderita Anemia Defisiensi Besi.....	78
Gambar L2.6 Mukosa Penderita Anemia Defisiensi Besi.....	79
Gambar L2.7 Sumsum Tulang Pada Anemia Defisiensi Besi.....	80
Gambar L3.1 Talasemia.....	81
Gambar L3.2 Peningkatan Besi Sumsum Tulang Pada Talasemia.....	81
Gambar L3.3 $\alpha$ Talasemia.....	82
Gambar L3.4 $\beta$ Talasemia.....	82
Gambar L3.5 Sumsum Tulang Penderita $\beta$ Talasemia.....	83
Gambar L3.6 Sel Target Pada Penderita Talasemia.....	83
Gambar L4.1 Sumsum Tulang Pada Anemia Sideroblastik.....	84
Gambar L4.2 Sediaan Darah Tepi Anemia Sideroblastik.....	84
Gambar L5.1 Alat Hematology Analyzer Sysmex.....	85
Gambar L5.2 Hasil Hematology Analyzer Sysmex XT-1800 .....	85
Gambar L5.3 Hasil Hematology Analyzer Sysmex XT-1800L.....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I Hasil Perhitungan Statistik.....	59
Lampiran II Gambar-Gambar Anemia Defisiensi Besi.....	77
Lampiran III Gambar-Gambar Talasemia.....	81
Lampiran IV Gambar-Gambar Anemia Sideroblastik.....	84
Lampiran V Gambar Alat-alat Serta Hasilnya.....	85
Lampiran VI Diagram Hasil.....	87



## DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
L6. Diagram hasil.....	87