

ABSTRAK

PENGARUH ANEMIA TERHADAP KEWASPADAAN DAN KETELITIAN PADA ANAK USIA SEKOLAH DI SMP “X” KABUPATEN JAWA BARAT 2011

Christina Beatrice, 2011

Pembimbing I : dr. Adrian Suhendra, Sp.PK., M.Kes

Pembimbing II: dr. Dani, M.Kes

Latar belakang : Setiap negara akan selalu mengadakan pembangunan nasional dalam tujuannya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusianya. Di Indonesia pembangunan kesehatan yang merupakan salah satu aspek dalam pembangunan nasional masih terhambat berbagai masalah, antara lain masalah kekurangan gizi seperti anemia. Angka kejadian anemia pada anak Indonesia cukup tinggi, terutama di wilayah Jawa Barat. Dampak yang ditimbulkan anemia pada anak antara lain meningkatkan angka kesakitan dan kematian, menghambat pertumbuhan fisik, motorik dan mental, serta menurunkan daya tangkap belajar. Keadaan ini tentu memprihatinkan bila menimpa anak-anak Indonesia yang akan menjadi penerus pembangunan.

Tujuan : Mengetahui pengaruh anemia terhadap tingkat kewaspadaan dan ketelitian pada anak usia sekolah.

Metode : Metode penelitiannya *observational analitik* dengan rancangan penelitian *case-control*. Subjek penelitian diminta mengerjakan *Additional test* serta *Johnson Pascal test* dan setelah itu akan dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin darah melalui darah vena kapiler. Analisis data dilakukan dengan uji T tidak berpasangan dengan $\alpha = 0.05$.

Hasil : Rerata nilai *Additional test* pada kelompok anemia adalah sebesar 30,65 dan pada kelompok non anemia sebesar 34,64, sehingga didapat p-hitung 0,023. Sedangkan hasil rerata waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan *Johnson Pascal test* pada kelompok anemia adalah 194,89 detik dan 163,99 detik yang diperlukan pada kelompok non anemia, didapatkan p-hitung 0,026.

Simpulan : Anemia menurunkan kewaspadaan dan ketelitian pada anak usia sekolah.

Kata kunci : anemia, anak sekolah, kewaspadaan, ketelitian

ABSTRACT

THE EFFECT OF ANEMIA ON VIGILANCE AND THOROUGHNESS IN THE SCHOOL-AGE CHILDREN AT THE “X” JUNIOR HIGH SCHOOL DISTRICT IN WEST JAVA 2011

Christina Beatrice, 2011

Tutor I: dr. Adrian Suhendra, Sp.PK., M.Kes

Tutor II: dr. Dani, M.Kes

Backgrounds: Every country will always hold a national development in its aim to improve the quality of human resources. Health development in Indonesia which is one aspect of national development is still inhibited various problems, including malnutrition such as anemia. The incidence of anemia in Indonesian children is quite high, especially in West Java. Impact of anemia especially in children among others increased morbidity and mortality, physical growth, motor and mental are stunted and also learning comprehension is decreased. This state of affairs is certainly sadden when it happens to the Indonesian children who will be the successor of development.

Objectives: To find out whether anemia affects the level of vigilance and thoroughness in the school-age children.

Methods: The method of this research is observational analysis with case-control design. Research subjects are asked to do the Additional test and also the Johnson Pascal test. After that, they will be measured the levels of blood hemoglobin by venous blood capillaries. Data analysis was performed with independent-samples T-test with $\alpha = 0.05$.

Results: The mean value of anemia group on Additional test is 30.65 and non-anemic group at 34.64, so we get $p = 0.023$. While the average time required to complete the Johnson Pascal test on the anemia group is 194,89 seconds and non-anemic group at 163,99 seconds, so $p = 0.026$.

Conclusions: Anemia reduce the level of vigilance and thoroughness in the school-age children.

Key words: anemia, school-age children, vigilance, thoroughness

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
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 I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Maksud Penelitian	3
1.3.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademik	3
1.4.2 Manfaat Praktik.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Waktu dan Tempat Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hematopoiesis	6
2.1.1 Periode Hematopoiesis pada manusia	6
2.1.2 Hematopoiesis Post Natal	8
2.1.3 Organ-organ dan Faktor-faktor dalam Hematopoiesis	9
2.2 Eritropoiesis	10
2.2.1 Tahapan Eritropoiesis	11
2.2.2 Eritropoietin dari Ginjal.....	11
2.3 Eritrosit atau Sel Darah Merah	12
2.3.1 Fungsi dan Faktor yang Mendukung Eritrosit	13
2.3.2 Normal Eritrosit dalam Tubuh	14
2.3.3 Destruksi Eritrosit	14
2.4 Hemoglobin	15
2.4.1 Struktur Hemoglobin	15
2.4.2 Jenis-jenis Hemoglobin	16
2.4.3 Fungsi Hemoglobin	17
2.4.4 Kadar Hemoglobin	17

2.4.5 Faktor yang Memengaruhi Kadar Hemoglobin	17
2.4.6 Sintesis Hemoglobin	19
2.5 Hematokrit	19
2.5.1 Faktor yang Memengaruhi Pemeriksaan Hematokrit	20
2.6 Anemia	21
2.6.1 Definisi	21
2.6.2 Prevalensi.....	21
2.6.3 Etiologi dan Klasifikasi	22
2.6.4 Klasifikasi Anemia berdasarkan Berat-Ringannya	22
2.6.5 Mekanisme Terjadinya Anemia	22
2.6.6 Tanda dan Gejala Anemia	23
2.6.7 Diagnosis Anemia	24
2.7 Pemeriksaan Hemoglobin	24
2.7.1 Cara Sahli	25
2.7.2 Cara Cyanmenthemoglobin	25
2.7.3 Cara Tallqvist	26
2.7.4 Cara Sulfat	27
2.7.5 Kesalahan dalam Pemeriksaan Hemoglobin.....	27
2.8 Pemeriksaan Hematokrit	28
2.9 Hitung Jumlah Eritrosit	29
2.9.1 Cara Manual	29
2.9.2 Cara Flow Cytometri	29
2.10 Pemeriksaan Hemoglobin pada Penelitian	30
2.11 Kewaspadaan dan Ketelitian	31
2.11.1 Faktor yang Memengaruhi Kewaspadaan dan Ketelitian	31
2.11.2 Susunan Saraf Pusat yang Mengatur Kewaspadaan dan Ketelitian	32
2.11.3 <i>Reticular Activating System</i>	33
2.12 Pengaruh Anemia pada Kewaspadaan dan Ketelitian	34

BAB III ALAT, BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian	35
3.1.1 Alat Penelitian	35
3.1.2 Bahan Penelitian	35
3.2 Metode Penelitian	35
3.2.1 Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.2.2 Populasi dan Sampel	36
3.2.2.1 Populasi Penelitian	36
3.2.2.2 Sampel Penelitian	36
3.2.3 Kriteria Pemilihan Subjek	36
3.2.3.1 Kriteria Inklusi	36
3.2.3.2 Kriteria Eksklusi	36
3.2.4 Cara Pemilihan Sampel	37
3.2.5 Variabel dalam Penelitian	37
3.2.6 Definisi Operasional Variabel	37
3.2.7 Teknik Pengukuran/Prosedur Kerja dan Ukuran	37
3.2.7.1 Prosedur Kerja Pengukuran Hemoglobin	37

3.2.7.2 Ukuran	38
3.2.7.3 Prosedur Kerja Tes Koran	38
3.2.7.4 Prosedur Kerja <i>Johnson Pascal test</i>	39
3.2.7.5 Prosedur Penelitian	39
3.2.8 Rencana Analisis	39
3.2.8.1 Analisis Data	39
3.2.9 Hipotesis Statistik	40
3.2.10 Kriteria Uji	40
3.2.11 Aspek Etik Penelitian	40
 BAB IV HASIL, PEMBAHASAN, DAN PENGUJIAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	
4.1 Hasil Penelitian	41
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	43
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	43
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
 DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Batas Normal Kadar Hemoglobin.....	17
Tabel 2.2 Prevalensi Anemia di Dunia menurut WHO	21
Tabel 2.3 Klasifikasi Anemia Menurut Etiopatogenesis	23
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	41
Tabel 4.2 Interpretasi Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	41
Tabel 4.3 Waktu mengerjakan <i>Johnson Pascal test</i> pada kelompok Anemia dan Non Anemia	42
Tabel 4.4 Hasil <i>Additional test</i> pada kelompok Anemia dan Non Anemia	42

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Diagram Hematopoiesis.....	9
Gambar 2.2 Eritropoiesis	12
Gambar 2.3 Struktur Eritrosit	13
Gambar 2.4 Struktur Hemoglobin	15
Gambar 2.5 Hemoglobimeter cara Sahli.....	25
Gambar 2.6 Alat fotometer untuk cara <i>cyanmethemoglobin</i>	26
Gambar 2.7 <i>Tallqvist Hemoglobin Scale</i>	26
Gambar 2.8 Pemeriksaan Hemoglobin cara Sulfat	27
Gambar 2.9 Penetapan nilai Hematokrit.....	28
Gambar 2.10 Hemoglobin Strip Test	30

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	49
Lampiran 2. Surat Pernyataan Persetujuan Untuk Ikut Serta dalam Penelitian ...	50
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian (foto-foto)	51
Lampiran 4. Output Hasil Pengujian Statistik.....	52
Lampiran 5. Contoh <i>Additional test</i> dan <i>Johnson Pascal test</i>	54
Lampiran 6. Data Hasil Percobaan	56