



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PENGARUH PEMBERIAN FE + VITAMIN A TERHADAP
PENINGKATAN HEMOGLOBIN PADA ANAK USIA SEKOLAH YANG
MENGALAMI ANEMIA DI SD 42 BERINGIN KELURAHAN AIR
DINGIN PADANG TAHUN 2009.**

TESIS



**YADE KURNIA SARI
07921035**

**Program Studi Ilmu
Keperawatan Fakultas
Kedokteran Universitas
Andalas Padang
2009**

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Fe + Vitamin A Terhadap Peningkatan Hemoglobin Pada Anak Usia Sekolah Yang Mengalami Anemia di SD 42 Beringin Kelurahan Air Dingin Padang 2009”.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimna kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ns. Merineherta, S.Kep. M.Biomed dan Ibu Dra. Asterina, MS sebagai pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak ketua program studi dan seluruh staf dosen pengajar beserta karyawan Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
3. Ibu Kepala SD 42 Beringin Padang
4. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang dan semua pihak yang telah memberikan dukungan, dan bantuan semangat dan saran-saran dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Terakhir penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, untuk segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan dalam penyelesaian skripsi ini penulis mendoakan semoga bernilai ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amin.

Padang, Maret 2009

Penulis

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Fe +Vitamin A terhadap Peningkatan Hemoglobin Pada Anak Usia Sekolah Di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009

Anemia pada anak usia sekolah dapat menurunkan prestasi belajar, olahraga dan produktivitas kerja serta mudah terkena infeksi karena daya tahan tubuh menurun, sehingga keadaan ini berdampak pada pembangunan manusia yang rendah. Di Indonesia anemia defisiensi besi masih merupakan masalah gizi utama yaitu sebesar 25 - 35%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Fe + Vitamin A terhadap peningkatan hemoglobin pada anak usia sekolah yang mengalami anemia Di SD 42 Beringin Kelurahan Air Dingin Padang. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen sederhana dengan menggunakan uji T independent. Jumlah sampel 40 orang, 20 orang dijadikan kelompok perlakuan 2 yaitu kelompok yang hanya diberi Fe saja dengan dosis 60 mg/minggu selain 1 bulan dan 20 orang lainnya dijadikan kelompok perlakuan 1 yaitu kelompok yang diberi Fe dengan dosis yang sama dengan kelompok perlakuan 1 + Vitamin A dengan dosis 200.000 iu yang diberikan 1 kali selama penelitian, dengan kriteria sampel anak usia sekolah kelas IV dan V yang mempunyai nilai Hemoglobin dibawah 12mg/dl. Pengukuran nilai hemoglobin dilakukan setelah mendapatkan intervensi selama 1 bulan. Pengolahan data dilakukan dengan komputersasi, hasil univariat diperoleh 100% responden dapat meningkat nilai hemoglobinnnya pada kelompok eksperimen dan 85% responden yang meningkat nilai hemoglobinnnya pada kelompok perlakuan 1 . Analisa bivariat dengan menggunakan uji T independent ($p \leq 0,05$) Bagi tenaga keperawatan khususnya petugas puskesmas di bagian UKS diharapkan hasil penelitian ini sebagai acuan untuk untuk mensosialisasikan pada anak usia sekolah makanan yang banyak mengandung zat besi dan vitamin A

Kata Kunci : Anemia, Fe, Vitamin A, anak usia sekolah

Kepustakaan :20 (1991-2008)

ABSTRACT

Influence of giving Fe + Vitamin A to Haemoglobin Increased At School Age Child In SDN NO 42 Beringin Padang 2009

Anemia at school age child can reduce learning achievement, sport and work productivity and found themselves easy to be infected due to the decrease of body endurance, hence, affects on the development of low human resources. In Indonesia, iron deficiencies anemia is still the main nutritional problem 25 – 35%. This research was aimed to know influence of giving Fe + Vitamin A to haemoglobin increased at school age child experiencing anaemia in SDN No. 42 Beringin, Sub-district Air Dingin, Padang. Research design applied simple experiment by using dependent t-test. Number of samples 40 , 20 is made group of control that is group which only be given just Fe with dose of 60 mg/week during 1 month and 20 other is made group of experiment that is group given Fe with the same dose with group of control + Vitamin A with dose of 200000 IU given 1 times during research, with sample criterion of class IV and V having Haemoglobin under 12mg/dl. Measurement of haemoglobin was done after intervention during 1 month. Data processing was done with computerization, result of univariat was obtained 100% responden with increased haemoglobin at group of experiment and 85% responden with increased haemoglobin at group of control. Bivariate analysis by using dependent T-test ($p < 0,05$) and Wilcoxon's test found few significant relationship between group of experiment with group of control. For nursing staff especially public health center officers are expected to have this research as reference to implement the giving Fe + Vitamin A program at school age child regularly to can prevent disparity early at school age child like anemia symptom.

Keyword : Anemia, Fe, Vitamin A, school age child
Bibliography : 20 (1991-2008)

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan Penguji.....	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	vii
Daftar Lampiran	viii
Bab I. Pendahuluan	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Tujuan Umum	7
E. Tujuan Khusus	8
F. Manfaat Penelitian	8
Bab II. Tinjauan Pustaka	
A. Anemia	
1. Pengertian Anemia	9
2. Pengertian Anemia Defisiensi Besi	9
3. Etiologi Anemia Defisiensi Besi	10
4. Patofisiologi Anemia Defisiensi Besi	10
5. Gejala Klinis Anemia Defisiensi Besi pada anak sekolah	11

6. Dampak Anemia Defisiensi Besi pada anak sekolah	12
7. Faktor-faktor Resiko Anemia Defisiensi Besi pada anak sekolah.....	13
8. Upaya Penanggulangan yang mempengaruhi Anemia pada Anak Usia Sekolah	11
9. Terapi Anemia Defisiensi Besi pada Anak Usia Sekolah.....	15
10. Indikator laboratorium	16
B. Eritrosit	
1. Eritropoesis.....	17
2. Metabolisme sel darah merah	18
3. Pembentukan Hb dalam Sitoplasma	19
4. Eritrosit dan Konsentrasi pada Hemoglobin	20
C. Vitamin A	
1. Defisiensi Vitamin A	21
2. Fungsi Vitamin A	21
3. Sumber Vitamin A	21
4. Dosis Vitamin A	22
D. Fe	
1. Pengertian Fe	22
2. Sumber Fe.....	23
3. Fungsi Fe	23
4. Kebutuhan Fe yang dibutuhkan	23
E. Interaksi Antara Fe, Vitamin A dalam Peningkatan Hemoglobin...	23

Bab III. Kerangka Konsep

A. Kerangka Konsep Penelitian	26
B. Hipotesis Penelitian	28

Bab IV. Metodologi Penelitian

A. Desain Penelitian	28
B. Tempat dan waktu penelitian	28
C. Populasi dan Sampel	28
D. Defenisi Operasional	29
E. Instrument Penelitian	31
F. Prosedur Penelitian	32
G. Cara Pengumpulan Data	33
H. Langkah Pengumpulan Data	35
I. Pengolahan Data	36
J. Analisa Data	37

Bab V. Hasil Penelitian

A. Gambaran Umum	38
B. Analisa Data	39

Bab VI. Pembahasan

A. Analisa Univariat	39
B. Analisa Bivariat	41

Bab VII. Penutup

A. Kesimpulan	44
B. Saran	44

DAFTAR TABEL

- Tabel 1.** Distribusi Frekuensi dan peresentase kenaikan nilai Hb dari kelompok Eksperiment dan control di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009
- Tabel 2.** Kadar nilai Hb Responden Sebelum diberi perlakuan di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009
- Tabel 3.** Kadar nilai Hb Responden Sesudah diberi perlakuan di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009
- Tabel 4.** Kadar peningkatan nilai Hb rata-rata kelompok intervensi dan control sebelum dan sesudah diberikan perlakuan di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009
- Tabel 5.** Pengaruh pemberian Fe + vitamin A terhadap kadar Hb pada kelompok intervensi di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009
- Tabel 6.** Pengaruh pemberian Fe terhadap kadar Hb pada kelompok kontrol di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009
- Tabel 7.** Perbandingan peningkatan kadar Hb kelompok eksperiment dan kontrol berdasarkan uji Wilcoxon.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Jadwal Penelitian**
- Lampiran II : Rencana Biaya Penelitian**
- Lampiran III : Surat Izin Pengambilan data dan Penelitian**
- Lampiran IV : Kartu Kegiatan Bimbingan Skripsi**
- Lampiran V : Lembaran Permohonan Menjadi Responden**
- Lampiran VI : Lembaran persetujuan Menjadi Responden**
- Lampiran VII : Kurikulum Vitae**
- Lampiran VIII : Master Tabel Penelitian**
- Lampiran IX : Pengolahan Data**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Anemia adalah berkurangnya jumlah eritrosit serta jumlah hemoglobin dalam 1 mm^3 darah atau berkurangnya volume sel yang dipadatkan (packed red cell volume) dalam 100 ml darah (Ngastiyah, 2005). Anemia ini terdiri dari beberapa jenis, salah satunya adalah anemia defisiensi besi (Ngastiyah, 2005).

Anemia defisiensi besi adalah keadaan dimana kandungan besi tubuh total turun dibawah tingkat normal. Defisiensi besi ini merupakan jenis anemia paling sering menyerang pada semua jenis umur baik pada ibu hamil, balita, anak usia sekolah, remaja, bahkan lansia (Brunert and Suddarth's,2002). Akibat dari anemia defisiensi besi ini bisa mengakibatkan terjadinya pengecilan ukuran hemoglobin, sehingga kandungan hemoglobin rendah, serta terjadi pengurangan

Anemia defisiensi besi yang terjadi pada anak usia sekolah disebabkan oleh malnutrisi energi protein (MEP), dan yang mengalami sindrom malabsorpsi lainnya (Ngastyah, 2004). Selain itu pada daerah-daerah tertentu penyebab anemia defisiensi besi pada anak usia sekolah disebabkan oleh investasi cacing, terutama oleh cacing tambang. Cacing tambang menempel pada dinding ususan memakan darah. Akibat gigitannya sebagian darah hilang dan dikeluarkan dari dalam badan bersama tinja. Jumlah cacing yang sedikit belum menunjukkan gejala klinis tetapi bila dalam jumlah yang banyak yaitu lebih dari 1000 ekor maka orang yang bersangkutan dapat menjadi anemia (Wita Pribadi, 2008).

Anemia defisiensi besi tidak dapat dianggap gejala yang tidak membahayakan karena dapat mengakibatkan gangguan pembentukan mielin sehingga anak akan menunjukkan keterlambatan motorik, pendengaran, dan penglihatan

(Pusponegoro, 2006). Akibat lain dari anemia defisiensi besi adalah bisa terlihat pada kemampuan memecahkan masalah yang rendah, gangguan prilaku, dan tingkat IQ yang rendah (Soedjatmoko, 2008). Selain itu anemia defisiensi besi pada anak usia sekolah dapat menurunkan prestasi belajar, olahraga dan produktivitas kerja serta mudah terkena infeksi karena daya tahan tubuh menurun. Keadaan ini berdampak pada pembangunan manusia yang rendah (Soedjatmoko, 2008).

Kebutuhan zat besi pada anak-anak usia sekolah rata-rata 5 mg/hari. Jumlah tersebut akan bertambah hingga 10 mg/hari jika mereka terkena infeksi (Pusponegoro, 2006). Gejala yang timbul akibat anemia defisiensi besi adalah lemah, letih, lalai, dan capai. Kusnadi, 2008 mengatakan kebanyakan keluhan tidak menyadari bahwa anak-anaknya menderita anemia, sehingga mengakibatkan laki-laki dan perempuan Indonesia mempunyai berat dan tinggi badan dibawah rata-rata.

WHO menjelaskan, 30% (2 miliar) penduduk dunia menderita anemia dan lebih dari 50% penderita ini adalah ADB (Anemia Defisiensi Besi), terutama mengenai bayi, anak sekolah, ibu hamil dan menyusui sementara di Indonesia anemia defisiensi besi masih merupakan masalah gizi utama selain kekurangan kalori protein, vitamin A dan yodium. Penelitian di Indonesia mendapatkan prevalensi ADB pada anak balita sekitar 30 – 40%, pada anak sekolah 25 – 35%

Hal ini disebabkan oleh kemiskinan, malnutrisi, infeksi malaria, HIV, defisiensi vitamin A, dan asam folat. (Kodiyat, 1995).

Penelitian yang dilakukan oleh Pusponegoro, 2006 menyebutkan anemia ditemukan pada 40,5% balita, 47,2% usia sekolah, 57,1% remaja putri, dan 50,9% ibu hamil. Sementara Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2001 menyebutkan prevalensi anemia pada anak 0-5 tahun 47%, anak usia sekolah dan remaja 26,5%, dan wanita usia subur 40%. Menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) tahun 2007 pada 1.000 anak sekolah di 11 provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi anemia sebanyak 20-25 % dan jumlah anak yang mengalami defisiensi besi tanpa anemia jauh lebih banyak lagi.

Survey yang dilakukan oleh Mercy Curps tahun 2005, yang dilakukan di 4 provinsi di Indonesia (Sumbar, Riau, Bengkulu, dan Lampung) ditemukan bahwa anak usia sekolah yang menderita anemia sebanyak 45,31% sehingga ADB mempunyai dampak yang merugikan bagi kesehatan anak seperti gangguan tumbuh kembang, penurunan daya tahan tubuh dan daya konsentrasi serta kemampuan belajar sehingga menurunkan prestasi belajar di sekolah.

Majia dkk (1977) mengatakan adanya korelasi kejadian di lapangan antara defisiensi vitamin A dan anemia, malahan dilaporkan juga sukarelawan yang menjadi anemik karena diitnya sengaja dikurangi vitamin A mereka tidak dapat sembuh dari anemia waktu diberi suplementasi besi, tetapi dapat naik Hb-nya setelah diberi vitamin A. Di Indonesia sendiri ada beberapa data yang diolah untuk mengetahui hubungan antara anemia dan defisiensi vitamin A ini, seperti telah dilaporkan oleh Muhilal dan D. Karyadi dalam "INACG

Meeting"(International Nutritional Anemia Consultative Group) di Rio De Janeiro 1978 yang menunjukkan adanya korelasi antara defisiensi vitamin A dan anemia gizi. Intervensi dengan pemberian kapsul vitamin A dosis tinggi selain meningkatkan status vitamin A juga menaikkan kadar Hb secara bermakna.

Hubungan Vitamin A dengan peningkatan Hb cukup beralasan, karena Zat besi dan vitamin A pada sebagian makanan sangat baik untuk memelihara kesehatan jaringan epitel termasuk endotelium pada pembuluh darah. Kedua zat gizi tersebut membantu mencegah kerusakan pembuluh darah dan dikatakan oleh beberapa ahli bahwa vitamin A dan besi secara signifikan membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Kadar vitamin A yang rendah membuat tubuh rentan terhadap serangan infeksi (virus, bakteri maupun mikroorganisme berbahaya). Selain itu kekurangan vitamin A juga dapat menyebabkan terjadinya penyakit autoimun. Secara sinergis, besi dan vitamin A dapat melindungi sel darah putih dari kerusakan akibat serangan radikal bebas (Kodiyat, 1995).

Vitamin A juga memiliki interaksi dengan besi. Nilai hemoglobin berkurang dengan pola yang sama dengan plasma vitamin A dan Vitamin A yang cukup juga akan dapat meningkatkan nilai hemoglobin seiring dengan kenaikan vitamin A. Mekanisme interaksi antara vitamin A dan besi adalah terjadinya gangguan mobilisasi pada besi dari hati atau penggabungan besi ke eritrosit bila terjadi defisiensi vitamin A (Machlin dan Langseth,1988). Vitamin dan β -karoten dapat membentuk suatu kompleks dengan besi untuk membuatnya tetap larut dalam lumen usus halus dan mencegah efek penghambat dari filtrat dan polifenol pada absorpsi besi (Garcia Casal, et.al, 1998).

Penelitian yang dilakukan oleh Widodo, tahun 2000 mengenai pengaruh Fe dan vitamin A pada anemia anak usia sekolah di tegal menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dalam peningkatan hemoglobin pada anak usia sekolah yang mengalami anemia.

Data yang didapatkan di dinas pendidikan kota padang, salah satu kota yang terdapat di propinsi Sumatera Barat tahun 2008, mengatakan bahwa saat sekarang ini pemerintah telah mencanangkan pemberian makanan tambahan untuk anak sekolah atau dikenal dengan PMTAS (Pemberian Makanan Tambahan Anak Sekolah) dan 3B (Beragam, bergizi, dan berimbang) untuk mengurangi masalah kurang gizi pada anak usia sekolah, seperti masalah anemia defisiensi besi. SD 42 Beringin kelurahan Air Dingin Padang merupakan SD yang menjadi sasaran untuk pemberian PMTAS dan 3B, siswa di sekolah inipun telah diberikan obat cacing lebih kurang 2 bulan yang lalu. Alasan sekolah ini dipilih karena tempatnya yang masih tertinggal, selain itu mayoritas penghasilan orang tua murid masih banyak yang rendah, sehingga pengetahuan orang tua yang minim menjadi kendala dalam mencukupi pemenuhan gizi pada anak.

Saat peneliti melakukan wawancara pada guru-guru yang mengajar di SD tersebut pada tanggal 5 Desember 2008 mengatakan, bahwa setelah diberikan program makanan 3B dan PMTAS, mereka melihat berat badan murid mereka sedikit bertambah, namun mereka mengakui kalau murid mereka masih banyak yang mengantuk, lesu, letih dan sedikit pucat saat proses belajar mengajar berlangsung, dan hal ini terbukti setelah peneliti melakukan observasi kedalam kelas terlihat banyak siswa yang mengalami lesu, dan pucat, bahkan setelah

peneliti periksa konjungtivanya bewarna merah pucat. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang “ Pengaruh Pemberian tablet Fe + Vitamin A pada Anak Usia Sekolah Kelas IV dan V yang Mengalami Anemia Terhadap Peningkatan Hemoglobin Di SD 42 Beringin Kelurahan Air Dingin Padang. Alasan kelas IV dan V dipilih karena berdasarkan usia 9-12 tahun tersebut kemampuan kemandirian anak akan semakin dirasakan, sehingga berapa masalah sudah mampu diatasi dengan sendiriyadan anak sudah mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan yang ada. Secara khusus perkembangan pada masa ini anak banyak mengembangkan kemampuan interaksi sosial, belajar tentang nilai moral, dan budaya dari lingkungan keluarganya dan mulai mencoba mengambil bagian dari kelompok untuk berperan, terjadi perkembangan secara lebih khusus lagi, dan terjadi perkembangan konsep diri (Aziz alimul Hidayat, 2005). Berdasarkan pernyataan penulis diatas maka peneliti memutuskan memilih kelas IV dan V sebagai responden, karena lebih kooperatif, sehingga penelitian ini akan berjalan dengan baik.

Peran perawat dalam penelitian ini adalah sebagai Perawat kesehatan sekolah yang difokuskan pada anak ditatanan pendidikan guna memenuhi kebutuhan anak dengan mengikutsertakan keluarga maupun masyarakat sekolah dalam perencanaan pelayanan (Logan, BB, 1986). Perawatan kesehatan sekolah mengaplikasikan praktek keperawatan untuk memenuhi kebutuhan unit individu, kelompok dan masyarakat sekolah. Keperawatan kesehatan sekolah merupakan salah satu jenis pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk mewujudkan dan menumbuhkan kemandirian siswa untuk hidup sehat, menciptakan lingkungan

dan suasana sekolah yang sehat. Fokus utama perawat kesehatan sekolah adalah siswa dan lingkungannya dan sasaran penunjang adalah guru dan kader. Peneliti dalam melakukan penelitian ini berkolaborasi dengan petugas labor karena berhubungan dengan pemeriksaan hemoglobin, selain berkolaborasi dengan petugas labor, peneliti ikut langsung dalam mengawasi pemberian Fe dan vitamin A.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah ada Pengaruh Pemberian Fe + Vitamin A Terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Anak Usia Sekolah yang Mengalami Anemia Di SD 42 Beringin Kelurahan Air Dingin Padang tahun 2009.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pemberian Fe + Vitamin A Terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Anak Usia Sekolah yang Mengalami Anemia Di SD 42 Beringin Kelurahan Air Dingin Padang.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian Fe + Vitamin A terhadap kadar Hb
- b. Untuk mengetahui pengaruh pemberian Fe terhadap kadar Hb
- c. Apakahadapengaruhpemberian Fe+Vit A

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Tenaga Keperawatan

Sebagai pengawasan program keperawatan anak, dalam melakukan perencanaan keperawatan terhadap anak usia sekolah yang mengalami anemia.

2. Bagi Riset

Diharapkan hasil penelitian ini sebagai data pembandingan bagi peneliti selanjutnya dalam melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan status gizi dan prestasi belajar.

3. Bagi Puskesmas

Diharapkan hasil penelitian ini sebagai acuan untuk menjalankan program pemberian Fe dan Vitamin A pada anak secara teratur agar dapat terdeteksi secara dini kelainan anak usia sekolah.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia adalah Berkurangnya jumlah eritrosit serta jumlah hemoglobin dalam 1 mm³ darah atau berkurangnya volume sel yang dipadatkan (packed red cell volume) dalam 100 ml darah (Ngastiyah, 2005).

Menurut WHO (1972) yang disebut dengan anemia adalah jika anak usia 6 bulan sampai 6 tahun memiliki jumlah Hemoglobin kurang dari 11 g/dl, dan pada usia 6 tahun keatas memiliki jumlah hemoglobin dibawah 12 g/dl.

2. Pengertian Anemia Defisiensi Besi pada Anak Usia Sekolah

Keadaan dimana kandungan besi tubuh total turun dibawah tingkat normal. Defisiensi besi ini merupakan jenis anemia paling sering menyerang pada semua jenis umur (Brunert and Suddarth's,2002) . Anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi yang diperlukan untuk sintesis hemoglobin. (Bidasari Lubis, 2008).

Anemia Defisiensi Besi (ADB) adalah anemia yang timbul akibat kosongnya cadangan besi tubuh (*depleted iron store*) sehingga penyediaan besi untuk *eritropoesis* berkurang, yang pada akhirnya pembentukan hemoglobin (Hb) berkurang. (Bakta,2007).



3. Etiologi Anemia Defisiensi Besi pada Anak Usia Sekolah

- a) makanan tidak cukup mengandung Fe
- b) komposisi makanan tidak baik untuk penyerapan Fe
- c) gangguan penyerapan Fe (penyakit usus, reseksi usus)
- d) kebutuhan Fe meningkat (pertumbuhan yang cepat, pada bayi dan adolesensi, kehamilan)
- e) perdarahan kronik atau berulang (epistaksis, hematemesis, ankilostomiasis).

4. Patofisiologi Anemia Defisiensi Besi Pada Anak Usia Sekolah

Zat besi diperlukan untuk hemopoiesis (pembentukan darah) dan juga diperlukan oleh berbagai enzim sebagai faktor penggiat. Zat besi yang terdapat dalam enzim juga diperlukan untuk mengangkut elektro (sitokrom), untuk mengaktifkan oksigen (oksidase dan oksigenase)

Defisiensi zat besi tidak menunjukkan gejala yang khas (asymptomatik) sehingga anemia pada anak sekolah sukar untuk dideteksi. Tanda-tanda dari anemia gizi dimulai dengan menipisnya simpanan zat besi (ferritin) dan bertambahnya absorpsi zat besi yang digambarkan dengan meningkatnya kapasitas pengikatan besi. Pada tahap yang lebih lanjut berupa habisnya simpanan zat besi, berkurangnya kejenuhan transferin, berkurangnya jumlah protoporphirin yang diubah menjadi heme, dan akan diikuti dengan menurunnya kadar ferritin serum. Akhirnya terjadi anemia dengan cirinya yang khas yaitu rendahnya kadar Hb (. (Drupardi,2008).

Menurut Bothwell dalam Soemantri (1982) perkembangan terjadinya anemia gizi besi dijelaskan sebagai berikut : sebagian dari feritin jaringan meninggalkan sel akan mengakibatkan konsentrasi feritin serum rendah. Kadar feritin serum dapat menggambarkan keadaan simpanan zat besi dalam jaringan. Dengan demikian kadar feritin serum yang rendah akan menunjukkan orang tersebut dalam keadaan anemia gizi bila kadar feritin serumnya <12 mg/ml. Hal yang perlu diperhatikan adalah bila kadar feritin serum normal tidak selalu menunjukkan status besi dalam keadaan normal. Karena status besi yang berkurang lebih dahulu baru diikuti dengan kadar feritin.

5. Gejala Klinis pada Anak Usia Sekolah

- a) Letih berkepanjangan
- b) Lesu, lelah, dan lemah
- c) Kurang gairah
- d) Nafsu makan berkurang
- e) Produktivitas kerja berkurang
- f) Kemampuan belajar berkurang
- g) Tumbuh kembang terhambat
- h) Mudah terkena penyakit infeksi
- i) Refleks berkurang
- j) Mengganggu pengaturan suhu tubuh
- k) Pucat pada mata, bibir, dan telapak tangan
- l) Susah konsentrasi. (Drupardi,2008).

6. Dampak Anemia Defisiensi Besi pada Anak Usia Sekolah

- a) Produktivitas kerja rendah
- b) Daya tahan tubuh terhadap penyakit menurun,
- c) Kemampuan belajar anak sekolah rendah
- d) Anak lebih mudah stres.
- e) Kekurangan neurotransmitter menyebabkan anak menjadi hiperaktif
- f) Perkembangan terlambat atau mengalami gangguan tumbuh kembang.
- g) Anak yang pernah mengalami defisiensi besi menunjukkan skor motorik, iq verbal, dan iq keseluruhan lebih rendah pada umur 11-14 tahun. (karena transfer oksigen terhambat, kecepatan hantar impuls syaraf terganggu).
- h) Gangguan perilaku dan konsentrasi
- i) Mudah infeksi
- j) Hingga gangguan mental

7. Faktor-Faktor yang mempengaruhi anemia

- a) Asupan nutrisi

Menurut Soedjatmoko (2004) mengatakan bahwa pemberian gizi yang cukup merupakan faktor utama yang bisa dilakukan, namun sebaiknya sejak anak berusia dini sehingga kecerdasan rendah pada anak usia sekolah tidak akan terjadi karena kurang zat besi bisa dihindari.

b) Pendidikan

Menurut Jonny Syah Ramalun (2007), tingkat pendidikan akan mempengaruhi konsumsi pangan melalui cara pemilihan bahan makanan. Orang yang berpendidikan lebih tinggi cenderung memilih makanan yang lebih baik dalam kuantitas dan kualitas dibandingkan mereka yang berpendidikan lebih rendah.

Pendidikan mempengaruhi pola orang tua dalam mengatur menu makanan sehari-hari, semakin rendah pendidikan ibu maka semakin rendah pengetahuan orang tua dalam mengatur menu sehari-hari sehingga anak bisa mengalami anemia akibat kurangnya pengetahuan orang tua tentang pentingnya gizi bagi anak (Martalena, 2003).

c) Status ekonomi

Penduduk kota/pedesaan yang kebanyakan berpenghasilan rendah, selain memanfaatkan penghasilannya untuk keperluan makan keluarga juga harus membagi-bagikan untuk keperluan lain (pendidikan, transportasi, dll), sehingga tidak jarang penghasilan untuk keperluan penyediaan makan hanya kecil saja sehingga banyak anak yang mengalami anemia (Marsetyo, 1999).

d) Penyakit cacingan

Di Indonesia ada tiga tipe jenis cacingan yang sering ditemukan yaitu cacing gelang (*ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichiuris trichiura*) dan cacing tambang (*neator americanus* dan *ancylostoma duodenale*). Sedangkan pada anak usia sekolah penyakit



cacingan yang sering dialami adalah cacing gelang dan cacing cambuk, hal ini dikarenakan umumnya anak suka main tanah. Penularan terjadi melalui tanah yang tercemar oleh telur cacing, jika ada orang yang cacingan dan buang air besar disembarang tempat, sehingga bila ada anak bermain ditanah yang tercemar oleh telur cacing dan dia langsung makan tanpa cuci tangan terlebih dahulu, maka telur akan menginfeksi usus anak (Republika,2004).

e) Penyakit Kronis

Jika daya tahan tubuh anak lemah maka risiko mudah untuk terserang penyakit meningkat, beberapa kejadian epidemiologi menunjukkan bahwa orang yang menderita anemia sangat labil terhadap infeksi. Infeksi dapat terjadi pada saat daya tahan tubuh anak lemah, pada usia sekolah biasanya mempunyai saluran infeksi pada saluran atas dan saluran pencernaan (Jones, H.1995)

Pada kasus infeksi berat, fungsi sumsum tulang yang normal tertekan sehingga walaupun terdapat semua zat makanan yang relevan dalam tubuh, pembentukan hemoglobin tidak terjadi sampai infeksi berat dapat dikendalikan. Infeksi cacing tambang dapat pula menyebabkan kehilangan darah yang secara tidak langsung dapat menyebabkan penurunan hemoglobin. Dalam hal ini anemia menjadi lebih berat dan mempunyai pengaruh tidak baik terhadap anak terutama pada anak usia sekolah (Royston,1998).

8. Upaya Penanggulangan Anemia Defisiensi Besi pada Anak Usia Sekolah

Secara pokok upaya penanggulangan anemia defisiensi besi pada anak usia sekolah adalah sebagai berikut :

1. Terhadap penyebab langsung penanggulangan anemia gizi perlu diarahkan agar :
 - a) Keluarga dan anggota keluarga yang resiko menderita anemia mendapat makanan yang cukup bergizi dengan bioavailabilita yang cukup.
 - b) Pengobatan penyakit infeksi yang memperbesar resiko anemia
 - c) Penyediaan pelayanan yang mudah dijangkau oleh keluarga yang memerlukan, serta tersedianya tablet tambah darah dalam jumlah yang sesuai.
2. Terhadap penyebab tidak langsung
 - a) Penyediaan makanan yang sesuai dengan kebutuhan terutama bila hamil.
 - b) Mendahulukan ibu hamil pd waktu makan
 - c) Perhatian agar pekerjaan fisik disesuaikan dengan kondisi wanita/ibu hamil
3. Terhadap penyebab mendasar :Dalam jangka panjang, penanggulangan anemia gizi hanya dapat berlangsung secara tuntas bila penyebab mendasar terjadinya anemia juga ditanggulangi misalnya melalui:

- a) Usaha untuk meningkatkan tingkat pendidikan, terutama pendidikan wanita.
- b) Usaha untuk memperbaiki upah, terutama karyawan rendah.
- c) Usaha untuk meningkatkan status wanita di masyarakat
- d) Usaha untuk memperbaiki lingkungan fisik dan biologis, sehingga mendukung status kesehatan gizi masyarakat.
- e) Anak-anak yang mengalami anemia defisiensi besi karena cacangan butuh penanganan medis untuk mengatasi dan memberantas cacangnya.
- f) Jangka panjang penanggulangan anemia gizi diarahkan melalui peningkatan pola hidup sehat dan bersih, serta norma keluarga sadar gizi. (Bambang Permono, 2008)

9. Therapi Anemia Defisiensi Besi pada Anak Usia Sekolah

Zat besi yang diberikan berupa garam besi yaitu ferro sulfat (FeSO_4) sebanyak 10 mg/ hari. Sementara Vitamin A Pada anak sekolah usia 9-12 tahun diberikan dosis 1500 -3500 iu. (ernest, 1991).

10. Indikator Laboratorium

- a) Diagnosis anemia zat gizi ditentukan dengan tes skrining dengan cara mengukur kadar Hb, hematokrit (Ht), volume sel darah merah (MCV), konsentrasi Hb dalam sel darah merah (MCH) dengan batasan

terendah 95% acuan (Dallman,1990). Hemoglobin, Hct dan indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) menurun

- b) Hapus darah tepi menunjukkan hipokromik mikrositik
- c) Kadar besi serum (SI) menurun dan TIBC meningkat , saturasi menurun
- d) Kadar ferritin menurun dan kadar *Free Erythrocyte Porphyrin (FEP)* meningkat
- e) sumsum tulang : aktifitas eritropoetik meningkat.

(BambangPermono,2008)

B. Eritrosit

1. Eritropoesis

Setiap orang memproduksi sekitar 10^{12} eritrosit (sel darah merah) baru tiap hari melalui proses eritropoesis yang komplek dan teratur dengan baik. Eritropoesis berjalan dari sel induk melalui sel progenitor CFU_{GEMM} (colony-forming unit granulocyte, erythroid, monocyte and megakaryocyte/ unit pembentuk koloni granulosit, eritroid, monosit, dan megakariosit), BFU_E (burst-forming unit erythroid / unit pembentuk letusan erythroid), dan CFU erythroid (CFU_E) menjadi precursor eritrosit yang dapat dikenali pertama kali disumsum tulang, yaitu pronoblas. Pronoblas adalah sel besar dengan sitoplasma biru tua, dengan inti ditengah dan nucleoli, serta kromatin yang sedikit menggumpal.

Pronoblas menyebabkan terbentuknya suatu rangkaian normoblas yang makin kecil melalui sejumlah pembelahan sel. Normoblas juga mengandung

hemoglobin yang makin banyak dalam sitoplasma. Sel darah merah berinti (Normoblas) tampak dalam darah apabila eritropoesis terjadi di luar sum-sum tulang (eritropoesis ekstramedular) dan juga terdapat pada beberapa penyakit sum-sum tulang. Normoblas tidak ditemukan pada darah tepi manusia yang normal (A.V Hoffbrand, 2005).

2. Metabolisme Sel Darah Merah

Eritrosit mempunyai tekanan osmotik lima kali lipat plasma dan adanya kelemahan intrinsic membrane menyebabkan pergerakan Na^+ dan K^+ yang terjadi terus menerus. Diperlukan pompa natrium ATPase membrane, dan pompa ini menggunakan satu molekul ATP untuk mengeluarkan 3 ion natrium dan sel memasukkan dua ion kalium kedalam sel.

Jalur embden-Meyerhof juga menghasilkan NADH yang diperlukan oleh enzim methemoglobin reduktase untuk mereduksi methemoglobin (hemoglobin teroksidasi) yang tidak berfungsi, yang mengandung besi ferri, menjadi hemoglobin tereduksi yang aktif berfungsi. 2,3-dpg yang dihasilkan pada pintas luebering-Rapport (luebering-Rapport shunt), atau jalur samping pada jalur ini membentuk suatu kompleks 1:1 dengan hemoglobin, dan penting dalam regulasi afinitas hemoglobin terhadap oksigen (A.V Hoffbrand, 2005).

3. Pembentukan Hb dalam Sitoplasma

Pembentukan hemoglobin terjadi pada sum-sum tulang melalui stadium pematangan. Sel darah merah memasuki sirkulasi sebagai retikulosit darisumsum tulang. Retikulosit adalah stadium terakhir dari perkembangan sel darah merah yang belum matang dan mengandung jala yang terdiri dari

serat-serat reticular. Sejumlah kecil hemoglobin masih dihasilkan selama 24 sampai 48 jam pematangan, retikulum kemudian larut dan menjadi sel darah merah yang matang.

Waktu sel darah merah menua, sel ini menjadi lebih kaku dan lebih rapuh, akhirnya pecah. Hemoglobin difagositosis terutama dilimpa, hati, sum-sum tulang, kemudian direduksi menjadi globin dan hem, globin masuk kembali kedalam sumber asam amino. Besi dibebaskan dari hem dan sebagian besar diangkut oleh protein plasma transferin kesumsum tulang untuk pembentukan sel darah merah baru. Sisa besi disimpan didalam hati dan jaringan tubuh lain dalam bentuk feritin dan hemosiderin, simpanan ini akan digunakan lagi dikemudian hari (Guyton,1981).

Sisa hem direduksi menjadi menjadi karbon monoksida (CO) dan biliverdin. CO ini diangkut dalam bentuk karboksihemoglobin dan dikeluarkan melalui paru-paru. Biliverdin direduksi menjadi biliverdin bebas yang perlahan-lahan dikeluarkan kedalam plasma, dimana bilirubin bergabung dengan albumin plasma kemudian diangkut kedalam sel-sel hati untuk dieksresi kedalam kanalikuli empedu (Robinson,1983). Bila ada penghancuran aktif sel darah merah seperti pada hemolisis, pembebasan jumlah bilirubin yang cepat kedalam cairan ekstraselular menyebabkan kulit dan konjungtiva terlihat kuning, keadaan ini disebut ikterus (Guyton,1981).

4. Eritrosit dan Konsentrasi pada Hemoglobin

Fungsi utama eritrosit adalah membawa O₂ ke jaringan dan mengembalikan CO₂ dan jaringan ke paru. Untuk mencapai pertukaran gas ini, eritrosit mengandung protein khusus yaitu hemoglobin. Tiap eritrosit mengandung 640 juta molekul hemoglobin. (A.V Hoffbrand, 2005).

C. Vitamin A

1. Definisi Vitamin A

Vitamin A adalah vitamin larut lemak yang pertama ditemukan. Berbentuk kristal alkohol berwarna kuning. Dalam makanan biasanya vitamin A terdapat dalam bentuk ester retinil, yaitu terikat pada asam lemak rantai panjang (Almatsier, 2004)

2. Fungsi Vitamin A

- a) Penglihatan
- b) Diferensiasi Sel
- c) Fungsi kekebalan
- d) Pertumbuhan dan perkembangan
- e) Pembentukan sel darah merah (Almatsier, 2000)

3. Sumber Vitamin A

Terdapat dalam pangan hewani, sedangkan karoten terutama dalam pangan nabati. Sumber vitamin A adalah hati, kuning telur, susu dan mentega. Sumber karoten adalah sayuran berwarna hijau, seperti singkong, daun kacang,

kangkung, bayam, kacang panjang, mangga, jeruk, dan nenas (Almatsier,2004)

Tabel 1. Angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk vitamin A

Golongan Umur	Pria	Wanita
0-6 bl	350	350
7-12 bl	350	350
1-3 th	350	350
4-6 th	360	360
7-9 th	400	400
10-12 th	500	500
13-15 th	600	500
16-19 th	700	500
20-45 th	700	500
46-59 th	700	500
+ 60 th	600	500
		Hamil : +200
		Menyusui
		0-6 bl : +350
		7-12 bl : + 300

(Almatsier,2004)

4. Dosis vitamin A

Pada anak sekolah usia 9-12 tahun diberikan dosis 1500 -3500 iu. (ernest, 1991).

D. Fe

1. Pengertian Fe

Adalah suatu mikroprotein penting dalam tubuh yang berfungsi membentuk sel-sel darah.(Budiyanto,2004).

- Balita : 8-9 mg
- Anak sekolah : 10 mg
- Remaja Laki-laki : 14-17 mg
- Remaja Perempuan : 14-25 mg
 - Dewasa laki-laki : 13 mg
 - Dewasa perempuan : 14-26 mg
 - Ibu Hamil : + 20 mg
 - Ibu Menyusui : + 2 mg

(Almatsier, 2004)

5. Dosis Fe

Kekurangan hemoglobin dalam g/dl x 250 = mg dosis total. Atau 60 mg/minggu. Karena kebutuhan Fe sehari untuk anak sekolah adalah 10 mg. (Almatsier, 2004)

E. Interaksi Antara Fe, Vitamin A dalam Peningkatan Hemoglobin

Pembentukan hemoglobin dipengaruhi oleh Vitamin A. Karena vitamin A berperan dalam pembentukan sel darah merah, sehingga bisa berinteraksi dengan zat besi. (Almatsier, 2004),

Hubungan Vitamin A dengan peningkatan Hb sangat penting, karena Zat besi dan vitamin A pada sebagian makanan sangat baik untuk memelihara kesehatan jaringan epitel termasuk endotelium pada pembuluh darah. Kedua zat gizi tersebut membantu mencegah kerusakan pembuluh darah dan dikatakan oleh beberapa ahli

bahwa vitamin A dan besi secara signifikan membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Kodiyat, 1995).

Kadar vitamin A yang rendah membuat tubuh rentan terhadap serangan infeksi (virus, bakteri maupun mikroorganisme berbahaya). Selain itu kekurangan vitamin A juga dapat menyebabkan terjadinya penyakit autoimun. Secara sinergis, besi, dan vitamin A dapat melindungi sel darah putih dari kerusakan akibat serangan radikal bebas. (Kodiyat, 1995).

Vitamin A juga memiliki interaksi dengan besi. Nilai hemoglobin berkurang dengan pola yang sama dengan plasma vitamin A dan Vitamin A yang cukup juga akan dapat meningkatkan nilai hemoglobin seiring dengan kenaikan vitamin A. Mekanisme interaksi antara vitamin A dan besi adalah terjadinya gangguan mobilisasi pada besi dari hati atau penggabungan besi ke eritrosit bila terjadi defisiensi vitamin A (Machlin dan Langseth,1988). Vitamin dan β - karoten dapat membentuk suatu kompleks dengan besi untuk membuatnya tetap larut dalam lumen usus halus dan mencegah efek penghambat dari fitat dan polifenol pada absorpsi besi (Garcia Casal, et.al, 1998).

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep Penelitian

Anemia pada anak sekolah adalah suatu keadaan dimana kandungan besi tubuh total turun dibawah tingkat normal dibawah 12 mg/dl. Anemia tipe ini paling sering menyerang pada anak usia sekolah.

Penyebab anemia defisiensi besi ini bisa dikarenakan oleh makanan yang tidak cukup mengandung Fe, komposisi makanan tidak baik untuk penyerapan Fe (banyak sayuran, kurang daging), gangguan penyerapan Fe (penyakit usus, reseksi usus), kebutuhan Fe meningkat (pertumbuhan yang cepat, pada bayi dan adolesensi, kehamilan), perdarahan kronik atau berulang (epistaksis, hematemesis, ankilostomiasis).

Akibat dari faktor diatas dapat menimbulkan defisiensi zat besi yang tidak menunjukkan gejala yang khas (asymptomatik) sehingga anemia pada anak sekolah sukar untuk dideteksi. Tanda-tanda dari anemia gizi dimulai dengan menipisnya simpanan zat besi (ferritin) dan bertambahnya absorpsi zat besi yang digambarkan dengan meningkatnya kapasitas pengikatan besi. Pada tahap yang lebih lanjut berupa habisnya simpanan zat besi, berkurangnya kejenuhan transferin, berkurangnya jumlah protoporphirin yang diubah menjadi heme, dan akan diikuti dengan menurunnya kadar ferritin serum. Akhirnya terjadi anemia dengan cirinya yang khas yaitu rendahnya kadar Hb (. (Drupardi,2008).

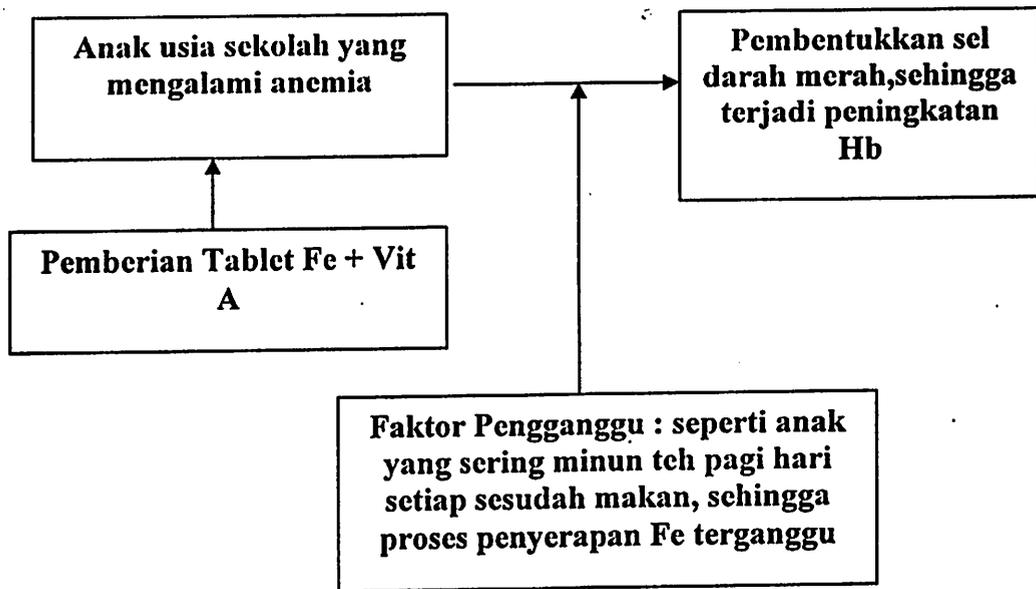
Schingga menimbulkan gejala seperti Letih berkepanjangan, Lesu, lelah, dan lemah ,Kurang gairah, Nafsu makan berkurang, Produktivitas kerja berkurang, Kemampuan belajar berkurang, Tumbuh kembang terhambat

Menurut Bothwell dalam Soemantri (1982) perkembangan terjadinya anemia gizi besi dijelaskan sebagai berikut : sebagian dari feritin jaringan meninggalkan sel akan mengakibatkan konsentrasi feritin serum rendah. Kadar feritin serum dapat menggambarkan keadaan simpanan zat besi dalam jaringan. Dengan demikian kadar feritin serum yang rendah akan menunjukkan orang tersebut dalam keadaan anemia gizi bila kadar feritin serumnya <12 mg/ml. Hal yang perlu diperhatikan adalah bila kadar feritin serum normal tidak selalu menunjukkan status besi dalam keadaan normal. Karena status besi yang berkurang lebih dahulu baru diikuti dengan kadar feritin.

Untuk itu diperlukan suplemen besi dan Vitamin A, agar membantu naiknya kadar Hb, karena pembentukan hemoglobin dipengaruhi oleh Vitamin A. Karena vitamin A berperan dalam pembentukan sel darah merah, sehingga bisa berinteraksi dengan zat besi. (Almatsier, 2004),

Hubungan Vitamin A dengan peningkatan Hb sangat penting, karena Zat besi dan vitamin A pada sebagian makanan sangat baik untuk memelihara kesehatan jaringan epitel termasuk endotelium pada pembuluh darah. Kedua zat gizi tersebut membantu mencegah kerusakan pembuluh darah dan dikatakan oleh beberapa ahli bahwa vitamin A dan besi secara signifikan membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh. (Kodiyat, 1995).

Kerangka Penelitian



B. Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan peningkatan Hemoglobin antara anak usia sekolah yang diberi tablet Fe dengan anak usia sekolah yang diberi Fe tambah Vitamin A.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain Penelitian ini adalah rancangan penelitian Eksperiment sederhana (randomized control trial), Sudigdo, 2006. Penelitian ini menggunakan uji T-dependent dan Independent.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 42 Beringin, kelurahan Air Dingin Padang mulai tanggal 09 September sampai dengan 20 Maret 2009.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas IV dan V SDN 42 Beringin, Kelurahan Air Dingin Padang tahun ajaran 2008/2009 yang berjumlah lebih kurang 74 Orang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas IV dan V SDN 42 Beringin, Kelurahan Air Dingin Padang tahun ajaran 2008/2009 yang mengalami anemia (total sampling), kemudian sampel akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan 1 (yang diberi tablet Fe

dan Vitamin A(1x selama masa penelitian)), dan kelompok perlakuan 2 (yang diberi tablet fe saja) yang dilakukan dengan cara random alokasi.

Sampel harus memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut :

1. Anak sekolah usia 9-12 tahun yang mengalami anemia
2. Hb dibawah 12 mg/dl pada pria dan wanita
3. Anak harus sehat jasmani dan rohani
4. Bersedia mengkonsumsi tablet besi dan Vitamin A sesuai saran

kriteria eklusi :

1. Tidak bersedia meminum Fe dan Vitamin A
2. Sakit
3. Menstruasi

D. Defenisi operasional variable dan Klarifikasi Variabel

1. Variabel Independent

Variabel independen dalam penelitian ini adalah anak usia sekolah yang mendapat Fe + Vitamin A

2. Variabel Dependent

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Kadar hemoglobin.

Tabel 2. Variabel dan Defenisi Operasional Variabel

Variabel	Defenisi	Alat Ukur	Skala	Cara Pengukuran	Hasil
Variabel independent : adalah anak usia sekolah yang mendapat Fe	Dosis 60 mg. (1x seminggu) selama 1 bulan)		nominal		
Vitamin A	dosis 200.000 (1 kapsul selama penelitian)				
Variabel dependen : hemoglobin	Peningkatan kadar hemoglobin dilihat setelah pengukuran Hemoglobin	Cyan methemoglobin	Rasio	Postest dan pretest	Kadar Hb

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Cyan methemoglobin ,tablet zat besi , dan Vitamin A.

F. Prosedur penelitian

1. Siswa kelas IV dan V dikumpulkan dalam 1 lokal
2. Siswa kelas IV dan V dilakukan pemeriksaan Hb, kemudian dipisah bagi siswa yang mengalami kadar Hb dibawah 12 mg/dl. Setelah didapatkan siswa yang mengalami kadar Hb dibawah 12 mg/dl (anemia), dilakukan random alokasi yaitu pemisahan kelompok kontrol dengan kelompok intervensi, peneliti mengetahui siapa yang menjadi kelompok kontrol atau intervensi Pada kelompok kontrol hanya diberi Tablet besi selama 1 bulan dengan dosis 60 mg/minggu.
3. Kelompok intervensi diberikan tablet besi (60 mg/minggu dan vitamin A dengan dosis 200.000 iu (1 kali selama penelitian pada tanggal 11 Februari 2009). Pengawasan pemberian tablet besi ini dilakukan oleh peneliti sendiri setiap 1x seminggu (pada saat pemberian tablet Fe pada siswa). Pemberian tablet Fe dan vitamin A ini diberikan dibawah pengawasan puskesmas beringin Padang .
4. Selanjutnya setelah 1 bulan dilakukan pemeriksaan Hb kembali dengan menggunakan alat cyan methemoglobin.

Cara kerja pemeriksaan Hemoglobin :

- a) Persiapan alat : terdiri dari pipet darah 10 mikron, pipet reagen Hemoglobin sianida yang berfungsi untuk mencampur darah sebanyak 2500 mikron
- b) Ambil darah responden dengan menusuk ujung jari tengah responden, dan masukkan kedalam pipet darah sebanyak 10 mikron,

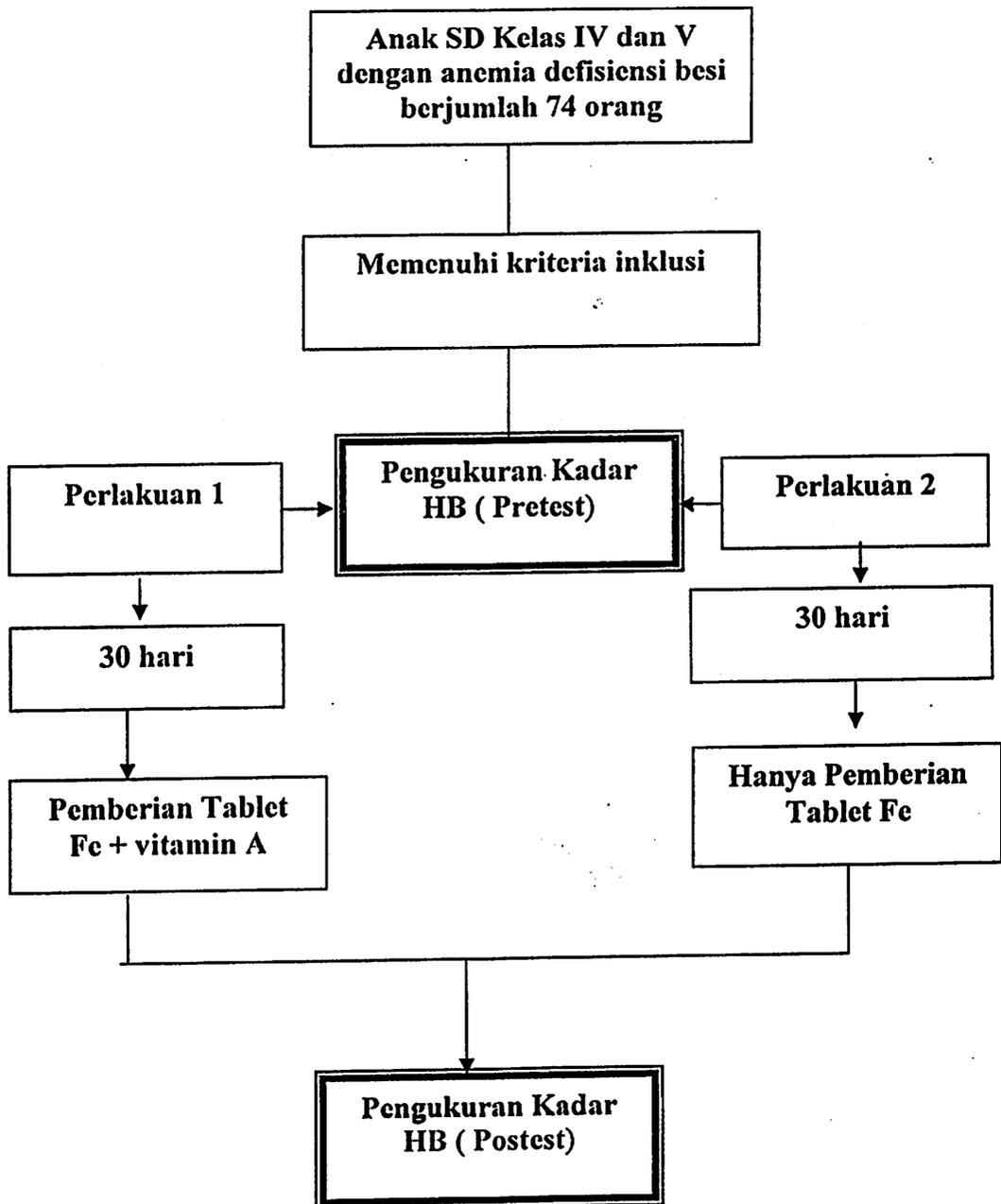
kemudian campurkan darah tersebut dengan reagen Hemoglobin sianida

c) Biarkan selama 3 menit, kemudian dibaca dengan menggunakan alat cyan metemoglobin

5. Dilakukan pengolahan data.

G. Cara pengumpulan data

Data dari kelompok perlakuan 1 dan perlakuan 2 yang diambil adalah dengan cara mengukur secara langsung jumlah hemoglobin dengan menggunakan Cyan methemoglobin serta data lain pasien meliputi nama, umur, jenis kelamin. Hasil pengukuran akan dicatat dalam lembaran hasil pengukuran yang telah disediakan.

Kerangka Kerja

H. Langkah Pengumpulan Data

1. Anak SD kelas IV dan V yang mempunyai Hb dibawah 12 mg/dl (dengan gejala anemia), dikelola oleh peneliti dan diorientasikan terhadap tujuan penelitian. Vitamin A diberikan pada awal penelitian pada tanggal 11 februari 2009 pada laki-laki dan perempuan.
2. Anak SD kelas IV dan V yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dijadikan sebagai sampel untuk kelompok perlakuan 1 dan Perlakuan 2 setelah menyetujui lembar persetujuan orang tua yang diajukan peneliti.
3. Mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan dan memastikan bahwa alat-alat bekerja dengan baik.
4. Minta kelompok Perlakuan 1 makan tablet besi (60 mg/ minggu selama 4 minggu) setelah diberikan vitamin A (1 kali selama penelitian pada tanggal 11 februari 2009) dan kelompok perlakuan 2 untuk makan tablet besi (60 mg/minggu selama 4 minggu)
5. Pastikan kelompok perlakuan 1 dan 2 minum tablet fe selama 4 minggu secara teratur setiap hari rabu jam 10 pagi di sekolah.
6. Dilakukan Pengecekan Jumlah Hb pada kelompok perlakuan 1 dan 2 (postest) setelah 1 bulan serta hasil tersebut dicatat dalam lembar hasil pengukuran.
7. Darah sampel yang telah diambil dibawa ke laboratorium untuk mengetahui nilai hemoglobin.

I. Pengolahan Data

Pengolahan dilakukan dengan menggunakan computer dengan tahapan sebagai berikut :

a. Editing

Editing dilakukan untuk menilai kelengkapan, kejelasan dan kesesuaian nilai jumlah Hb dalam lembar hasil pengukuran penelitian.

b. Coding

Setelah Hb didapat kemudian diidentifikasi, diklasifikasikan kemudian diberi kode.

c. Entry Data

Memasukkan data yang telah diberi kode pada lembar hasil pengukuran untuk diproses secara komputerisasi.

d. Cleaning

Yaitu pembersihan data dari kesalahan-kesalahan selama mengentri data .

e. Tabulasi Data

Setelah instrumen diisi dengan baik, maka data kemudian ditabulasi disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

J. Analisa Data

a) Univariat

Untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase kenaikan nilai Hb dari kelompok perlakuan 1 dan perlakuan 2

b) Bivariat

Data yang sudah dianalisa diuji dengan menggunakan Uji T Dependent dan independent, karena kedua kelompok sampel yang dibandingkan mempunyai subjek yang sama yaitu menggunakan teknik pre dan post (Sudigdo, 2002).

BAB V

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SDN 42 Beringin, Padang selama 1 bulan, yaitu sejak tanggal 02 Februari sampai 03 Maret 2009. Peneliti mengambil 40 orang anak yang memenuhi kriteria sampel untuk dijadikan sebagai responden. Sebanyak 20 orang anak dijadikan sebagai kelompok perlakuan 1 yang mendapatkan tablet besi selama 1 bulan yang diberikan sekali seminggu dan kapsul Vitamin A diberikan sekali selama penelitian, sedangkan 20 orang anak yang lainnya dijadikan sebagai kelompok perlakuan 2 yang hanya mendapatkan tablet besi selama 1 bulan yang juga diberikan sekali dalam seminggu.

Peneliti menyadari banyak sekali terdapat kelemahan dalam penelitian ini, antara lain :

- Pada penelitian ini responden tidak patuh terhadap makanan yang dianjurkan atau yang dilarang untuk dikonsumsi.
- Terdapat jarak yang cukup jauh antara pengambilan sampel dengan pemeriksaan di labor.
- Responden tidak diketahui adanya tanda-tanda infeksi atau cacangan.

A. Analisa Data

1. Analisa Univariat

Analisa univariat adalah analisa yang dilakukan pada masing-masing variabel penelitian yang akan menghasilkan data dalam bentuk distribusi Frekuensi. Analisa ini disajikan dalam bentuk tabel dan dijelaskan dalam bentuk narasi.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan persentase Kenaikan nilai Hb dari kelompok eksperimen dan Kontrol di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009

Kelompok	Kadar Hb (mg/dl)	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Perlakuan 1	Naik	20	100
	Tidak Naik	-	0
Perlakuan 2	Naik	18	90
	Tidak Naik	3	15

Berdasarkan tabel 5.1 dapat dilihat bahwa dari 23 orang anak yang diberikan tablet besi dan kapsul vitamin A seluruhnya mengalami peningkatan nilai Hb (100%), dan sebaliknya kelompok yang hanya diberi Fe kadar Hbnya meningkat sebagian besar (85%).

Tabel 2. Kadar Nilai Hb Responden Sebelum diberi perlakuan di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009

Kelompok	Jumlah Responden	Mean (mg/dl)	Minimum (mg/dl)	Maksimum (mg/dl)	Standar Deviasi
Perlakuan 1	20	9,5	8,9	10,0	0,33
Perlakuan 2	20	10,9	10,3	11,8	0,50

Berdasarkan tabel 2. dapat dilihat bahwa kelompok perlakuan 1 sebelum dilakukan intervensi rata-rata kadar Hb nya adalah 9,5 mg/dl, sementara kelompok perlakuan 2 sebelum dilakukan intervensi nilai Hb nya rata-rata 10,9 mg/dl.

Tabel 3. Kadar Nilai Hb Responden Sesudah diberi perlakuan di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009

Kelompok	Jumlah Sampel (N)	Mean (mg/dl)	Minimum (mg/dl)	Maksimum (mg/dl)	Standar Deviasi
Perlakuan 1	20	11,6	9,0	12,4	0,80
Perlakuan 2	20	12,1	10,3	13,9	0,91

Berdasarkan tabel 3. dapat dilihat bahwa kelompok perlakuan 1 sesudah dilakukan intervensi rata-rata kadar Hb nya naik yaitu 11,6 mg/dl, sementara kelompok perlakuan 2 sesudah dilakukan intervensi nilai Hbnya meningkat rata-rata 12,1 mg/dl.

Tabel 4. Kadar peningkatan nilai Hb rata-rata kelompok perlakuan 1 dan perlakuan 2 sebelum dan sesudah dilakukan intervensi di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009

Kelompok	Mean Pre Eksperiment (mg/dl)	Mean Post Eksperiment (mg/dl)	Jumlah rata- rata Peningkatan
Perlakuan 1	9,5	11,2	1,7
Perlakuan 2	10,9	12,1	1,13

Berdasarkan tabel 4.diatas terlihat bahwa peningkatan rata-rata nilai Hb kelompok perlakuan 1 lebih tinggi dari kelompok perlakuan 2.

2. Analisa Bivariat (Uji T Dependent dan Independent)

Analisa bivariat adalah analisa yang dilakukan pada dua variabel, yaitu variabel dependent dan independent. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan uji T dengan batas kemaknaan 0,05, dengan ketentuan :

- Jika nilai $(p) < 0,05$ maka secara statistik diartikan bermakna
- Jika nilai $(p) > 0,05$ maka hasil secara statistik berarti tidak bermakna

Data disajikan dalam bentuk tabel dan dijelaskan dengan narasi.

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Fe + Vitamin A terhadap Kadar Hb pada Kelompok perlakuan 1 di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009

Kelompok Perlakuan 1	Mean (mg/dl)	Standar Deviasi	Median (mg/dl)	Minimum (mg/dl)	Maksimum (mg/dl)	P
Pre eksperiment	0,95	0,33	9,5	8,9	10,0	0,000
Post Eksperiment	11,2	0,80	11,4	9,0	12,4	

Pada tabel 5. terlihat bahwa secara statistik terjadi peningkatan kadar Hb secara signifikan pada kelompok yang diberi Fe + vitamin A yaitu nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$)

Tabel 6. Pengaruh pemberian Fe terhadap Kadar Hb pada kelompok Perlakuan 2 di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009

Kelompok Perlakuan 2	Mean (mg/dl)	Standar Deviasi	Median (mg/dl)	Minimum (mg/dl)	Maksimum (mg/dl)	P
pre eksperiment	10,9	0,50	10,9	10,3	11,8	0,000
Post Eksperiment	12,1	0,91	12,2	10,3	13,9	

Pada tabel 6. terlihat bahwa secara statistik terjadi peningkatan kadar Hb secara signifikan pada kelompok yang diberi Fe yaitu nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$)

Tabel 7. Pengaruh Pemberian Fe+ Vit A Terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Anak Usia Sekolah Di SDN No 42 Beringin Padang Tahun 2009 berdasarkan uji T- Independent

Kelompok (post Eksperiment)	Mean (mg/dl)	Standar Deviasi	Median (mg/dl)	Minimum (mg/dl)	Maksimum (mg/dl)	P
Perlakuan 1	11,2	0,80	11,4	9,0	12,4	0,003
Perlakuan 2	12,0	0,91	12,2	10,3	13,9	

Berdasarkan tabel 7. diatas terlihat bahwa terdapat pengaruh pemberian Fe + Vit A terhadap peningkatan hemoglobin, hal ini dibuktikan secara statistik dengan nilai $P = 0,003 (< 0,05)$.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Analisa Univariat

Gambaran Kenaikan nilai Hb pada kelompok perlakuan 1 dan Perlakuan 2

Kenaikan nilai Hb sampel dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya memakan obat sesuai anjuran yaitu sesudah makan, mengkonsumsi makanan yang bergizi, menjaga kebersihan agar terhindar dari cacingan, sehingga kenaikan kadar Hb dapat optimal.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 orang responden yang dijadikan kelompok perlakuan 1 terdapat semuanya (100%) mengalami peningkatan kadar Hb. Dari hasil penelitian kenaikan Hb terutama terjadi karena responden bersedia mengkonsumsi tablet Fe dan Vit A sesuai anjuran yaitu sesudah makan.

Alasan lain yang dapat meningkatkan kadar Hb responden adalah karena disamping responden memakan tablet Fe dan Vit A, responden juga tidak mengalami penyakit lain yang bisa menghambat peningkatan hemoglobin.

Pada kelompok perlakuan 2 menunjukkan dari 20 orang responden yang diberikan tablet Fe menunjukkan 17 orang mengalami peningkatan kadar Hb, sementara 2 orang responden lainnya mengalami penurunan Hb, dan 1 orang lagi tidak mengalami perubahan kadar Hb.

Tidak naiknya kadar Hb pada responden bisa disebabkan karena dari kecil responden kurang mendapatkan makanan yang bergizi, hal ini sejalan dengan pendapat Soedjatmoko (2004) yang mengatakan bahwa pemberian gizi yang cukup merupakan faktor utama yang bisa dilakukan untuk menghindari anemia, namun sebaiknya sejak anak berusia dini sehingga kecerdasan rendah pada anak usia sekolah tidak akan terjadi karena kurang zat besi bisa dihindari. Selain itu penyebab tidak meningkatnya kadar Hb pada responden akibat daya tahan tubuh anak menurun atau mengalami penyakit, sehingga pemberian Fe tidak dapat membantu kenaikan nilai Hb seorang anak.

B. Analisa Bivariat

Pengaruh pemberian Fe + Vitamin A Terhadap Peningkatan Hemoglobin

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 20 sampel anak usia sekolah kelas IV dan V yang mengalami anemia (nilai Hb dibawah 12mg/dl) didapatkan terjadi peningkatan Hb secara signifikan. Hal ini berdasarkan uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji T independent, didapatkan nilai $p = 0,003 (< 0,05)$. Hal ini menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna antara pemberian Fe + Vit A terhadap peningkatan Hemoglobin.

Peningkatan hemoglobin pada responden dapat disebabkan oleh karena adanya hubungan pemberian fe dan vitamin A yang dapat meningkatkan nilai hemoglobin. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Siti Maryam (2003) dalam makalah sains bahwa vitamin A dan Fe cukup berinteraksi dengan cara melakukan mobilisasi pada besi dari hati .

Penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Widodo, tahun 2000 mengenai pengaruh Fe dan vitamin A pada anemia anak usia sekolah di Tegal menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dalam peningkatan hemoglobin pada anak usia sekolah yang mengalami anemia dibandingkan dengan anak yang hanya diberi Fe.

Anak yang mengalami peningkatan hemoglobin disebabkan salah satunya karena responden tidak mengalami penyakit, sehingga Tablet Besi dan vitamin A dapat diserap dengan baik oleh tubuh. Selain itu responden didukung dengan konsumsi gizi yang baik seperti makan makanan yang banyak mengandung zat besi dan vitamin A sehingga nilai hemoglobin mengalami peningkatan.

BAB VII

PENUTUP

a. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan :

1. Pada anak usia sekolah Kelas IV dan V yang diberi Fe + vitamin A selama 1 bulan terlihat seluruhnya (100%) mengalami peningkatan nilai hemoglobin.
2. Pada anak usia sekolah Kelas IV dan V yang diberi Fe saja selama 1 bulan terlihat sebagian besar (85%) mengalami peningkatan nilai hemoglobin.
3. Dari hasil penelitian didapatkan data bahwa kelompok perlakuan 1 yang diberi tablet Fe + Vitamin A, mengalami peningkatan hemoglobin lebih baik dibandingkan dengan kelompok perlakuan 2 yang hanya diberikan tablet Fe

b. Saran

1. Pada tenaga keperawatan khususnya yang bekerja di Puskesmas di bagian UKS diharapkan terus memantau program kesehatan anak ,khususnya yang mengalami anemia pada anak usia sekolah, agar anak yang mengalami kelainan kesehatan dapat terdeteksi lebih awal.

2. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan kriteria sampel yang lebih banyak dan metode yang berbeda untuk melihat pengaruh pemberian vitamin A terhadap peningkatan hemoglobin, dengan perlakuan yang juga berbeda.

Explore KELOMPOK

Case Processing Summary

KELOMPOK		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRE	Perlakuan 1	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%
	Perlakuan 2	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%

Descriptives

KELOMPOK			Statistic	Std. Error
PRE	Perlakuan 1	Mean	9.525	.0743
		95% Confidence Interval for Mean	9.369	
		Lower Bound		
		Upper Bound	9.681	
		5% Trimmed Mean	9.533	
		Median	9.550	
		Variance	.110	
		Std. Deviation	.3323	
		Minimum	8.9	
		Maximum	10.0	
	Range	1.1		
	Interquartile Range	.550		
	Skewness	-.377	.512	
	Kurtosis	-.831	.992	
	Perlakuan 2	Mean	10.970	.1126
		95% Confidence Interval for Mean	10.734	
		Lower Bound		
		Upper Bound	11.206	
		5% Trimmed Mean	10.961	
		Median	10.950	
Variance		.254		
Std. Deviation		.5038		
Minimum		10.3		
Maximum		11.8		
Range	1.5			
Interquartile Range	.975			
Skewness	.147	.512		
Kurtosis	-1.396	.992		

Tests of Normality

KELOMPOK		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE	Perlakuan 1	.120	20	.200*	.938	20	.218
	Perlakuan 2	.169	20	.138	.923	20	.112

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

T-Test

Group Statistics

	KELOMPOK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PRE	Perlakuan 1	20	9.525	.3323	.0743
	Perlakuan 2	20	10.970	.5038	.1126

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PRE	Equal variances assumed	5.342	.026	-10.708	38	.000	-1.445	.1349	-1.7182	-1.1718
	Equal variances not assumed			-10.708	32.899	.000	-1.445	.1349	-1.7196	-1.1704

Explore KELOMPOK

Case Processing Summary

KELOMPOK	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POST Perlakuan 1	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%
Perlakuan 2	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%

Descriptives

KELOMPOK	Statistic	Std. Error	
POST Perlakuan 1	Mean	11.225	
	95% Confidence Interval for Mean	10.848	
	Lower Bound	11.602	
	Upper Bound		
	5% Trimmed Mean	11.283	
	Median	11.450	
	Variance	.649	
	Std. Deviation	.8058	
	Minimum	9.0	
	Maximum	12.4	
	Range	3.4	
	Interquartile Range	.650	
	Skewness	-1.385	.512
	Kurtosis	2.330	.992
Perlakuan 2	Mean	12.090	
	95% Confidence Interval for Mean	11.663	
	Lower Bound	12.517	
	Upper Bound		
	5% Trimmed Mean	12.089	
	Median	12.200	
	Variance	.831	
	Std. Deviation	.9119	
	Minimum	10.3	
	Maximum	13.9	
	Range	3.6	
	Interquartile Range	1.350	
	Skewness	.255	.512
	Kurtosis	.237	.992

Tests of Normality

KELOMPOK	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST Perlakuan 1	.193	20	.048	.879	20	.017
Perlakuan 2	.118	20	.200*	.965	20	.650

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

T-Test

Group Statistics

KELOMPOK		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
POST	Perlakuan 1	20	11.225	.8058	.1802
	Perlakuan 2	20	12.090	.9119	.2039

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
POST	Equal variances assumed	.628	.433	-3.179	38	.003	-.865	.2721	-1.4158	-.3142
	Equal variances not assumed			-3.179	37.434	.003	-.865	.2721	-1.4161	-.3139

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, sunita ., 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia : Jakarta
- Apa dan Mengapa Tentang Vitamin A , *Panduan Praktis untuk Praktisi Kesehatan 2005*
- Arisman, 2004. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. EGC : Jakarta
- Brunner & Suddarth, 2001. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Vol 2*. EGC: Jakarta
- Garcia-Casal,M.N, 1998. *Vitamin A atau β -Caroten Supplementation Reduces but not Eliminate Maternal Nighjht Blindness in Nepal. Jurnal of Nutrition .*
- Guyton, Arthur C , 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. EGC : Jakarta
- Hoffbrand, AV, 2005. *Kapita Selekta Hematologi*. EGC: Jakarta
- Husaini MA & Koryadi D,1995. *Aspek Konsekuensi Fungsional Anemia GiziKurang Besi*. Medika: Jakarta
- Ilmu Gizi II , 2005, Dian Rakyat: Jakarta
- Jones,H, 1995. *Catatan Kuliah Hemoglobin*. Jakarta : EGC
- Kodiyat, 2008. <http://www.inspiredkidsmagazine.com/> Anakpun Terkena Anemia
- Machlin,L,J&L.Langseth. *Vitamin interactions. Dalam Bodwell,Ce,&J.W. Erdman Jr. Nutrient Interactions. Marcel Dekker, New York.*
- Mutschler,Ernst, 1991. *Dinamika Obat*. EGC : Jakarta
- Muljono,Widodo Joko, 2000, *Efek Suplementasi Zat Besi dan Vitamin A pada Anemia Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Tegal* : online (<http://digilib.litbang.depkes.go.id>)
- Ngastyah.2002, *Perawatan Anak Sakit*. EGC: Jakarta
- Pemberian Makanan pada Bayi dan Anak*, 2007 . Kanisius: Yogyakarta

Reksodiputro, 1994. *Mekanisme Anemia Defisiensi Besi*. Cermin Dunia kedokteran:Jakarta

Sudigdo, Sastroasmoro, 2002. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Sagung: Jakarta

Sylvia, 1994. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses Penyakit*. EGC: Jakarta

Soejatdmoko, 2008. <http://okhealth.blogspot.com/2008/> *Besi meningkatkan kecerdasan Anak*

Wita, 2008. <http://anugerah.hendra.or.id/> *permasalahan umum kesehatan anak usia sekolah*

Lampiran II

RENCANA BIAYA PENELITIAN

No.	Kegiatan	biaya
1.	Pelaksanaan studi awal	Rp 150.000,00
2.	Pengetikan dan prnt proposal penelitian	Rp 400.000,00
3.	Penggandaan & jilid proposal untuk penguji dan pembimbing	Rp 125.000,00
4.	Biaya ujian proposal dan skripsi	Rp 650.000,00
5.	Pengertikan dan print pengetikan proposal	Rp 100.000,00
6.	Penggandaan instrumen penelitian	Rp 100.000,00
7.	Pelaksanaan penelitian (pembelian alat tulis, transportasi dan makan / snack)	Rp 1.500.000,00
8.	Pengolahan & analisa data	Rp 150.000,00
9.	Pengetikan & hasil print penelitian (skripsi)	Rp 250.000,00
10.	Penggandaan & jilid skripsi untuk pembimbing & penguji ujian skripsi (6 rangkap)	Rp 150.000,00
11	Pengetikan dan print perbaikan skripsi	Rp 100.000,00
12	Penggandaan dan jilid skripsi akhir	Rp 200.000,00
		Rp 3.875.000,00



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS ANDALAS FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

Jalan Niaga No. 156, PADANG 25119 Telp. (0751) 20120 Fax. (0751) 32838
e-mail: fk2unand@pdg.vision.net.id

Nomor : 040 /H16.2/PL/PSIK/2009

20 Januari 2009

Lamp : -

Hal : *Izin Pengambilan Data Dan Penelitian*

Kepada Yth.
Kesbang Linmas Kota Padang
Di
Padang

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan, bahwa mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang namanya tersebut dibawah ini, memerlukan data dari instansi saudara untuk memenuhi persyaratan tugas akhir penyusunan skripsi :

Nama : YADE KURNIA SARI
No. BP : 07921035
Judul Proposal : Pengaruh Pemberian Fe + Vitamin A Terhadap Peningkatan Hemoglobin, Pada Anak Usia Sekolah Kelas IV Dan V Di Beringin 42 Padang

Untuk itu, kami mohon kiranya dapat memberikan izin, dan fasilitas kepadanya.

Demikian kami sampaikan agar dapat dikabulkan dan atas izin serta kerjasama yang baik, diucapkan terimakasih.



[Signature]
Zulkarnain Edward, MS, PhD
30701288



**PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS KESEHATAN**



Jl. Diponegoro No.2 Padang

Telp.(0751) 20530

No. : 5060 /SDM -Umum/DKK/XII/2008

Padang, 04 Desember 2008

amp : -

Perihal : Izin Penelitian

an. Yade Kurnia Sari, No.BP. 07921035.

Kepada Yth. :

Sdr. Ka.Prodi Ilmu Keperawatan

FK-Unand Padang

di

Padang

Dengan hormat,

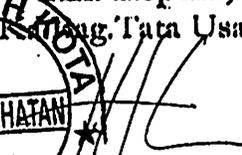
Membalas surat Saudara No. 240/H16.2/PL/PSIK/2008 tanggal 05 November 2008 perihal izin penelitian. Pada prinsipnya pihak kami tidak keberatan memberikan Izin kepada Mahasiswa Saudara yang namanya tersebut di atas untuk melakukan penelitian di lingkungan Dinas Kesehatan Kota Padang,dengan judul

“ Pengaruh Anemia terhadap Prestasi Belajar Siswa SD “

Dengan ketentuan :

1. Tidak menyimpang dari kerangka serta acuan penelitian.
2. Mematuhi semua peraturan yang berlaku.
3. Menyerahkan laporan hasil sebanyak 1 (satu) eksemplar.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

An. Kepala,
Kantor. Tata Usaha

Nuffena Elida,SE
NIP. 410 009 685



Salinan Kpd.Yth:

Ka. Bid.....

Ka. Pusk.....

Pertinggal



PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tan Malaka Telp. (0751) 21554 - 21825 Fax. (0751) 21554 Website : <http://www.diknas-padang.org>

IZIN PENGAMBILAN DATA

Nomor. 3768 /420.DP/KPMP.1-2008

Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang berdasarkan surat Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fak.Kedokteran Unand Nomor. 176/J16.2/PL/PSIK/2008, tanggal 27 Oktober 2008, perihal izin melaksanakan Pengambilan Data. Pada prinsipnya dapat memberikan izin untuk melaksanakan Pengambilan Data tersebut kepada :

Nama / No.BP : Yade Kurnia Sari / 07921035
Judul : Pengaruh Anemia terhadap prestasi belajar siswa SD
Lokasi : SD di Kota Padang
Jadwal :

Dengan ketentuan :

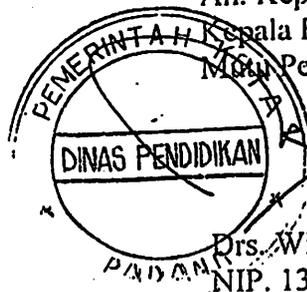
1. Selama kegiatan berlangsung tidak mengganggu proses belajar mengajar
2. Setelah selesai melaksanakan pengumpulan data penelitian agar memberikan laporannya satu rangkap ke Dinas Pendidikan Kota Padang UP. Bidang Kajian Peningkatan Mutu Pendidikan
3. Kegiatan tersebut dilaksanakan di luar jam belajar siswa

Demikian untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 5 Nopember 2008

An. Kepala

Kepala Bidang Kajian Peningkatan
Mutu Pendidikan



Drs. Wirnadi.A
NIP. 131471139

Tembusan :

1. Kepala Dinas Pendidikan Prop.Sumatera Barat
2. Rektor Unand
3. Dekan Fakultas Kedokteran Unand
4. Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fak.Kedokteran Unand
5. Kepala SD di Kota Padang
6. Yang bersangkutan



PEMERINTAH KOTA PADANG
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan : Prof. H.M Yamin SH No.70 Telp. 0751 39439 Padang. kode pos 25111

REKOMENDASI

Nomor : 070. 02. 22 / Kesbang.Pol/ 2009

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Padang setelah membaca dan mempelajari :

- a. Surat dari Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fak. Kedokteran Universitas Andalas Nomor : 040/H16.2/PL/PSIK/2009. Tanggal 20 Januari 2009.
- b. Surat Pernyataan Penanggung Jawab Penelitian Ybs tanggal 22 Januari 2009.

Dengan ini memberikan persetujuan dan tidak keberatan diadakan Penelitian/Survei/ Pemetaan/ PKL di Kota Padang yang diadakan oleh :

Nama	: YADE KURNIA SARI
Tempat/ Tanggal Lahir	: Bukittinggi / 15 Januari 1986
Pekerjaan	: Mahasiswa
Alamat di Padang	: Jl. Alang Lawas Dalam I No. 9 Padang
Maksud Penelitian	: Skripsi
Waktu/ Lama Penelitian	: 1 (Satu) Bulan
Judul Penelitian/ Survei/PKL	: Pengaruh Pemberian Fe+ Vitamin A terhadap Peningkatan Hemoglobin, pada Anak Usia Sekolah Kelas IV dan V di Beringin 42 Padang
Lokasi/ Tempat Penelitian/Survei/PKL	: SD No. 42 Beringin Lubuk Minturun Padang
Anggota Rombongan	: --

Merupakan ketentuan sebagai berikut :

- Tidak dibenarkan menyimpang dari kerangka dan maksud penelitian.
- Sambil menunjukkan Surat keterangan Rekomendasi ini supaya melaporkan kepada Kepala Dinas/ Badan/Instansi/Kantor/Bagian/ Camat dan Penguasa dimana Sdr. Melakukan Penelitian/ Survei/PKL serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah penelitian.
- Mematuhi segala peraturan yang ada dan adat istiadat serta kebiasaan masyarakat setempat.
- Selesai penelitian harus melaporkan hasilnya kepada Walikota Padang Cq. Kepala Kantor Kesbang dan Politik.
- Bila terjadi penyimpangan atas ketentuan di atas, maka Surat Keterangan/ Rekomendasi ini akan ditinjau kembali.

Padang, 23 Januari 2009

**An. KEPALA KANTOR KESBANG DAN POLITIK
 KOTA PADANG
 KASIA KESATUAN BANGSA**


EM YUSDAL, BA
 Penata NIP. 41006165

Peruskan kepada Yth.:

- Kepala SD No. 42 Beringin Lubuk Minturun Padang
- Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fak. Kedokteran Universitas Andalas
- Yang Bersangkutan
- Peringgal

LEMBAR KONSULTASI

Nama : YADE KURNIA SARI
BP : 07921035
Pembimbing I : Ns. Meri Neherta, S.Kep, M. Biomed
Judul : Pengaruh Pemberian Fe + Vitamin A Terhadap

**Peningkatan Hemoglobin Pada Anak Usia Sekolah Kelas IV
 dan V yang Mengalami Anemia Di SD 42 Beringin
 Kelurahan Air Dingin Padang Tahun 2009.**

No	Hari/tanggal	Uraian	Paraf
1.	05 maret 2009	berbiki judul tabel	
2.	06 maret 2009	berbiki tabel baris dan kolom	
3.	08 maret 2009	berbiki. Logi uji statistik	
4.	12 maret 2009	berbiki hasil dan pembahasan	
5.	23 maret 2009.	acc uji uji	

LEMBAR KONSULTASI

Nama : YADE KURNIA SARI

BP : 07921035

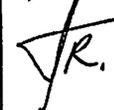
Pembimbing I : Dra, Asterina, Ms

Judul : Pengaruh Pemberian Fe + Vitamin A Terhadap

Peningkatan Hemoglobin Pada Anak Usia Sekolah Kelas IV

dan V yang Mengalami Anemia Di SD 42 Beringin

Kelurahan Air Dingin Padang Tahun 2009.

No	Hari/tanggal	Uraian	Paraf
1.	05 maret 2009	Perbaiki tabel Univariate	
2	07 maret 2009	Perbaiki tabel Bivariate	
3.	08 maret 2009	Perbaiki Pembahasan	
4.	13 maret 2009	Perbanyak hasil penelitian ors lain dalam penelitian	
5.	15 maret 2009	Perbaiki saran (Bab VI)	
6	17 maret 2009	Perbaiki tulisan.	
7.	23 maret 2009	Acc ujian	

Lampiran V

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth :

Bapak / Ibu Orang Tua Murid

Di

Tempat

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.

Nama : Yade Kurnia Sari

No Bp : 07921035

Alamat : Alang Laweh

Akan mengadakan penelitian dengan judul *“Pengaruh Pemberian Fe + Vitamin A Terhadap Peningkatan Hemoglobin Pada Anak Usia Sekolah Kelas IV dan V Yang Mengalami Anemia SD 42 Beringin Kelurahan Air Dingin Padang 2009”*

Penelitian ini tidak akan menimbulkan akibat yang merugikan bagi Bapak/Ibu sebagai responden, Karena Ibu Bapak bisa mengetahui apakah anak terkena anemia atau tidak, kerahasiaan informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Saya berharap Bapak/Ibu bersedia mengizinkan anak-anaknya menjadi responden dalam penelitian ini. Apabila Bapak/Ibu bersedia saya mohon untuk menandatangani surat persetujuan menjadi responden yang telah diberikan. Atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti

Yade Kurnia sari

Lampiran VI

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah membaca dan memahami isi dari lembaran permohonan menjadi responden, saya yang bertanda tangan di bawah ini bersedia mengizinkan anak saya untuk turut berpartisipasi sebagai responden pada penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang yang bernama **Yade Kurnia Sari** (Bp. 07921035) dengan judul *“Pengaruh Pemberian Fe + Vitamin A Terhadap Peningkatan Hemoglobin Pada Anak Usia Sekolah Kelas IV dan V Yang Mengalami Anemia di SD 42 Beringin Kelurahan Air Dingin Padang 2009.*

Padang, 2009

Yang membuat pernyataan

()

Lampiran VII

KURIKULUM VITAE

- Nama** : Yade Kurnia Sari
- Tempat / Tgl lahir** : Bukittinggi / 15 Januari 1986
- Riwayat Pendidikan** :
1. SDN 12 Padang Panjang, 1992 – 1998
 2. MTSN Padang Panjang, 1998 – 2001
 3. SMA Negeri 2 Padang Panjang, 2001 – 2004
 4. AKPER Nabila Padang Panjang, 2004 – 2007
 5. PSIK FK UNAND Padang, 2007 – sampai sekarang

MASTER TABEL

No	Nama	Eksperimen				Nama	Kontrol			
		JK	Pre	Post	Kenaikan		JK	Pre	Post	Kenaikan
1	Y	P	8.90	9.00	0.10	A	L	11.60	11.00	-0.60
2	G	P	9.70	11.90	2.20	A	P	10.50	12.50	2.00
3	S	L	9.70	11.00	1.30	H	L	10.90	12.30	1.40
4	C	P	9.00	11.60	2.60	P	L	10.50	12.10	1.60
5	F	P	9.80	11.80	2.00	Y	L	11.00	11.10	0.10
6	A	P	9.40	11.10	1.70	E	L	11.20	12.80	1.60
7	W	P	9.90	11.40	1.50	T	P	11.00	11.60	0.60
8	R	L	9.30	11.50	2.20	U	L	11.30	12.30	1.00
9	V	P	9.60	12.40	2.80	K	P	11.40	11.20	-0.20
10	T	P	9.90	11.70	1.80	R	L	11.80	13.90	2.10
11	B	L	9.40	11.10	1.70	T	P	11.50	13.90	2.40
12	J	L	9.40	11.30	1.90	G	L	11.50	12.70	1.20
13	I	L	9.90	11.50	1.60	F	P	10.90	12.30	1.40
14	R	P	9.60	10.20	0.60	E	P	11.70	12.40	0.70
15	D	P	9.40	9.70	0.30	J	P	10.30	11.70	1.40
16	R	P	9.00	11.20	2.20	K	P	10.60	11.90	1.30
17	T	L	9.90	11.50	1.60	L	L	10.60	12.80	2.20
18	E	L	9.50	12.20	2.70	R	L	10.50	11.20	0.70
19	M	L	9.20	11.50	2.30	I	P	10.30	10.30	0.00
20	N	L	10.00	10.90	0.90	B	L	10.30	11.80	1.50
Rata-rata					1.70					1.13

Kelompok Eksperiment

Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
pre	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%
post	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
pre	Mean	9.525	.0743
	95% Confidence Interval for Mean	9.369	
	Lower Bound	9.681	
	Upper Bound		
	5% Trimmed Mean	9.533	
	Median	9.550	
	Variance	.110	
	Std. Deviation	.3323	
	Minimum	8.9	
	Maximum	10.0	
	Range	1.1	
	Interquartile Range	.5	
	Skewness	-.377	.512
	Kurtosis	-.831	.992
post	Mean	11.225	.1802
	95% Confidence Interval for Mean	10.848	
	Lower Bound	11.602	
	Upper Bound		
	5% Trimmed Mean	11.283	
	Median	11.450	
	Variance	.649	
	Std. Deviation	.8058	
	Minimum	9.0	
	Maximum	12.4	
	Range	3.4	
	Interquartile Range	.6	
	Skewness	-1.385	.512
	Kurtosis	2.330	.992

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre	.120	20	.200(*)	.938	20	.218
Post	.193	20	.048	.879	20	.017

* This is a lower bound of the true significance.
 a. Lilliefors Significance Correction