

**PENGARUH SARAPAN PAGI TERHADAP KADAR  
HEMOGLOBIN (Hb) PADA MURID SEKOLAH DASAR**

**( Studi di SDN 1 Wates, Kecamatan Slahung, Kabupaten Ponorogo )**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**WAHYU YUGO UTOMO  
13.131.0076**

**PROGAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2016**

# **PENGARUH SARAPAN PAGI TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN (Hb) PADA MURID SEKOLAH DASAR**

( Studi di SDN 1 Wates, Kecamatan Slahung, Kabupaten Ponorogo )

## **KARYA TULIS ILMIAH**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Diploma III Analis Kesehatan

**WAHYU YUGO UTOMO**

**13.131.0076**

**PROGAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2016**

# **PENGARUH SARAPAN PAGI TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN (Hb) PADA MURID SEKOLAH DASAR**

( Studi di SDN 1 Wates, Kecamatan Slahung, Kabupaten Ponorogo )

## **ABSTRAK**

Oleh :

Wahyu Yugo Utomo

Anemia merupakan salah satu permasalahan gizi yang sangat penting terutama jika diderita oleh anak usia sekolah karena berdampak pada menurunnya kemampuan serta konsentrasi belajar. Sarapan pagi memberi kontribusi sekitar 25% dari kebutuhan energi harian yang harus memenuhi beberapa unsur yaitu zat tenaga, zat pembangun dan zat pengatur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sarapan pagi terhadap nilai Hemoglobin (Hb) pada murid Sekolah Dasar kelas 4 dan 5.

Desain penelitian yang digunakan adalah *analitik observasional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid di SDN 1 Wates kelas 4 dan 5 yang berjumlah 35 murid. Sampel dari penelitian ini yaitu sebagian murid di SDN 1 Wates kelas 4 dan 5 yang berjumlah 32 murid. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan *editing, coding, tabulating* dan dianalisis menggunakan uji statistika *Independent T-Test pada taraf kesalahan 5%*.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil 16 responden yang sarapan pagi memiliki rata-rata kadar hemoglobin 12,41 mg/dl, sedangkan 16 responden yang tidak biasa sarapan pagi memiliki rata-rata kadar hemoglobin 10,33 mg/dl dengan menggunakan *Uji Independent T-Test* diperoleh hasil  $p=0,00$  ( $p<0,05$ )

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin pada siswa sekolah dasar.

**Kata Kunci : Sarapan pagi, Kadar Hemoglobin (Hb)**

**EFFECT ON THE LEVEL OF MORNING BREAKFAST HEMOGLOBIN (Hb) IN  
PRIMARY SCHOOL STUDENTS  
(Studied at SDN 1 Wates, Slahung, Ponorogo)**

**ABSTRACT**

By:

Wahyu Yugo Utomo

*Anemia is one of the nutritional problems which is very important especially if it was experienced by school-age children as decrease of the learning ability and concentration. The breakfast contributes about 25% of daily energy requirements which must comply with several elements, such as energy substances, builders substances and regulators. The purpose of this study is to determine the effect of breakfast on the value of Hemoglobin (Hb) in the elementary school students' grade 4 and 5.*

*The study design used analytic observational. The populations in this study were all students at SDN 1 Wates grades 4 and 5 totaling 35 students. The Samples of this research were the majority of students at SDN 1 Wates grades 4 and 5 totaling 32 students. The data obtained were processed using the editing, coding, tabulating and analyzed using statistical tests Independent T-Test at the level of error of 5%.*

*Based on the results obtained the results of 16 respondents who eat breakfast had an average hemoglobin level of 12.41 mg / dl, while 16 respondents were not usual breakfast in the morning had an average hemoglobin level of 10.33 mg.*

*The result of the study could be concluded that there was an effect on levels of hemoglobin breakfast at elementary school students.*

**Keywords: Breakfast, Hemoglobin (Hb)**

## PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Pengaruh Sarapan Pagi Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Murid Sekolah Dasar (Studi di SDN 1 Wates kecamatan Slahung kabupaten Ponorogo)

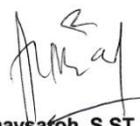
Nama Mahasiswa : Wahyu Yugo Utomo

NIM : 131310076

Menyetujui,  
Komisi Pembimbing



**Sri Sayekti, S.Si., M.Ked**  
Pembimbing Utama



**Umaysaroh, S.ST**  
Pembimbing Anggota

Mengetahui,



**Bambang Tutuko, S.H., S.Kep.Ns.MH**  
Ketua STIKes



**Erni Setiyorini, S.KM., M.M**  
Ketua Program Studi

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

**PENGARUH SARAPAN PAGI TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN (Hb)  
PADA MURID SEKOLAH DASAR**  
( Studi di SDN 1 Wates, Kecamatan Slahung, Kabupaten Ponorogo )

Disusun oleh

WAHYU YUGO UTOMO

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Jombang, 29 Juli 2016

Komisi Penguji,

### Penguji Utama

Dr. H.M. Zainul Arifin, Drs, M. Kes



(.....)

### Penguji Anggota

1. Sri Sayekti, S.Si., M.Ked



(.....)

2. Umaysaroh, S.ST



(.....)

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahyu Yugo Utomo

NIM : 13.131.0076

Tempat, tanggal lahir : Ponorogo, 20 Januari 1994

Institusi : Prodi Diploma III Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh sarapan pagi terhadap kadar Hemoglobin (Hb) pada murid sekolah dasar ( Studi di SDN 1 Wates, Kecamatan Slahung, Kabupaten Ponorogo).

Adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, Juli 2016  
Yang menyatakan

Wahyu Yugo Utomo

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Ponorogo, 20 Januari 1994 dari pasangan Ibu Supiyati dan Bapak Miswan. Penulis merupakan putra ke dua dari dua bersaudara.

Tahun 2007 penulis lulus dari SDN 1 Wates, tahun 2009 penulis lulus dari SMP Negeri 1 Slahung, tahun 2013 penulis lulus dari MAN 1 Ponorogo. Pada tahun 2013 penulis lulus seleksi masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur mandiri. Penulis memilih Program Studi DIII Analisis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, Juli 2016

Wahyu Yugo Utomo

## **MOTTO**

**“Ketika anda tidak pernah melakukan kesalahan**

**Itu artinya anda tidak pernah berani untuk mencoba**

**Ketika anda tidak pernah berani untuk mencoba**

**Itu artinya anda tidak pernah tahu apa arti dari sebuah usaha”**

## PERSEMBAHAN

Untaian kata setulus hati dan penuh rasa syukur aku persembahkan :

1. Cinta tulusku untuk Tuhan yang maha Esa dan maha segala-galanya Allah SWT.
2. Untuk Bapak dan ibu tercinta, terima kasih atas segala yang telah diberikan kepadaku, cintamu, do'amumu, perjuanganmu yang tanpa lelah selalu dihadirkan untukku.
3. Terima kasih buat mbak Hanit dan mas Romi yang selalu sabar dan mau menjadi panutan dan menjadi pendorong untuk kuliahku dan tugas akhirku ini.
4. Untuk semua keluarga besarku yang tak henti-hentinya memberi motivasi, dukungan moral dan spiritual agar terus berjuang dengan semangat hingga aku bisa menyelesaikan studiku di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendikia Medika JOMBANG dengan lancar.
5. Terima kasih untuk Sri Sayekti, S.Si., M.Ked dan Umaysaroh, S.ST yang selalu sabar dan memberikan cintanya untuk membimbing dan mendukungku dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Terima kasih buat Nike Arumsari yang selalu sabar dan setia menemani dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Terima kasih buat sahabat-sahabatku atas doa serta dukungannya.
8. Terima kasih untuk keluarga besar Prodi DIII Analis Kesehatan khususnya yang selalu mendukung dalam susah maupun senang.

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat-Nya, atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul: "Pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada murid sekolah dasar" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang.

Keberhasilan ini tentu tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini penulis ingin menghaturkan terima kasih kepada H.Bambang Tutuko, SH., S.Kep., Ns., M.H selaku ketua STIKes Insan Cendekia Medika Jombang. Erni Setiyorini, S.KM.,M.M selaku ketua Program Studi D III Analisis Kesehatan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang. Sri Sayekti, S.Si.,M. Ked. dan Umaysaroh, S.ST. Bapak dan ibu, untuk doa serta dukungannya. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya pembuatan karya tulis ilmiah.

Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan pengetahuan, kemampuan, dana, waktu dan tenaga, karya tulis ilmiah yang penulis susun ini masih memerlukan penyempurnaan. Kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan karya ini.

Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jombang, Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN JUDUL DALAM .....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACK.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN KTI .....	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	vi
SURAT PERNYATAAN .....	vii
RIWAYAT HIDUP .....	viii
MOTTO.....	ix
PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Sarapan .....	7
2.2 Hemoglobin .....	16
2.3 Pengertian Murid .....	22

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Konsep .....	24
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep .....	25
3.3 Hipotesis .....	25
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	26
4.2 Desain Penelitian .....	26
4.3 Kerangka Kerja (Frame Work).....	26
4.4 Populasi dan Sampling .....	28
4.5 Definisi Operasional Variabel .....	29
4.6 Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian .....	30
4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data .....	32
4.8 Etika Penelitian .....	34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Penelitian .....	35
5.2 Pembahasan .....	37
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan.....	41
6.2 Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 2.1 Kandungan Gizi Makanan Sarapan Per 100 Gram.....	26
2. Tabel 2.2 Batasan normal kadar Hb .....	28
3. Tabel 4.1 Defenisi Operasional Penelitian.....	30
4. Tabel 5.1 Kadar hemoglobin pada responden yang memiliki kebiasaan sarapan pagi .....	36
5. Tabel 5.2 Kadar hemoglobin pada responden yang tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi .....	37
6. Tabel 5.3 Pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobi.....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hemoglobin .....	23
Gambar 4.1 Kerangka Kerja (Frame Work) .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Gambar penelitian
- Lampiran 2 Hasil pemeriksaan pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin pada siswa sekolah dasar
- Lampiran 3 Hasil pengolahan data dan analisis data menggunakan SPSS uji *Independent T-Test*
- Lampiran 4 Surat balasan penelitian
- Lampiran 5 Lembar konsultasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kualitas sumber daya manusia (SDM) merupakan syarat mutlak menuju pembangunan di segala bidang. Status gizi merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada kualitas SDM terutama yang terkait dengan kecerdasan, produktivitas, dan kreativitas. Penanganan gizi buruk sangat terkait dengan strategi sebuah bangsa dalam menciptakan SDM yang sehat, cerdas, dan produktif (Adisasmito, 2010).

Kualitas sumber daya manusia dapat dilihat salah satunya melalui prestasi belajar. Prestasi belajar adalah hasil atau taraf siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam waktu tertentu baik berupa perubahan tingkah laku, ketrampilan, dan pengetahuan yang kemudian akan diukur dan dinilai dalam bentuk angka atau pernyataan. Prestasi belajar dipengaruhi oleh faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar. Faktor internal terdiri dari aspek fisiologis dan psikologis. Faktor eksternal terdiri dari lingkungan sosial dan non sosial. Faktor pendekatan belajar terdiri dari pendekatan tinggi, sedang, dan rendah (Syah, 2010).

Anak usia sekolah adalah investasi bangsa, karena mereka adalah generasi penerus bangsa. Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia harus dilakukan sejak dini, secara sistematis dan berkesinambungan. Kualitas bangsa di masa depan ditentukan oleh kualitas anak-anak saat ini (Judarwanto, 2010).

Berdasarkan survei prevalensi anemia secara nasional maupun daerah yang dilakukan oleh WHO pada tahun 1993 hingga 2005, menunjukkan sekitar 24,8% atau 1,62 milyar dari populasi dunia menderita

anemia. Di Indonesia sendiri melalui penelitian yang dilakukan oleh IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia) tahun 2007 dari 1.000 anak usia sekolah di 11 Propinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi anemia sebanyak 20-25% (Lubis, 2008).

Anemia merupakan salah satu permasalahan gizi yang sangat penting terutama jika diderita oleh anak usia sekolah karena berdampak pada menurunnya kemampuan serta konsentrasi belajar, meningkatkan resiko penyakit infeksi yang berhubungan dengan menurunnya sistem imun dan menghambat pertumbuhan fisik dan perkembangan otak (Arisman, 2004).

Anemia ditandai oleh rendahnya konsentrasi hemoglobin (Hb) atau nilai ambang batas hematokrit yang disebabkan oleh rendahnya produksi sel-sel darah merah (eritrosit) dan Hb, meningkatnya kerusakan eritrosit (hemolisis), atau kehilangan darah yang berlebihan (Azrul , 2004)

Khomsan (2004) menyebutkan bahwa makan pagi memberi kontribusi sekitar 25% dari kebutuhan energi harian yang harus memenuhi beberapa unsur yaitu zat tenaga, zat pembangun dan zat pengatur, oleh karena itu apabila melewatkan makan pagi dapat menyebabkan kurangnya cadangan zat gizi besi dalam tubuh, karena salah satu penyebab rendahnya kadar hemoglobin dalam darah karena asupan makan yang tidak mencukupi.

Menurut penelitian observasional di Yogyakarta pada 196 murid kelas 5 dan kelas 6 menunjukkan bahwa anak yang tidak teratur melakukan sarapan mempunyai risiko kadar hemoglobin rendah 1,7 kali dibandingkan dengan anak yang teratur sarapan ( Rampersaud et al.,2005)

Judarwanto (2007) mengungkapkan beberapa langkah dalam penatalaksanaan kesulitan makan pada anak, yaitu: a) Memastikan bahwa

anak mengalami kesulitan makan dan mencari penyebab kesulitan makan pada anak; b) Mengidentifikasi ada tidaknya komplikasi yang terjadi pada anak; c) Pemberian pengobatan terhadap penyebab kesulitan makan pada anak; d) Menghindari makanan tertentu yang menjadi penyebab gangguan, bila penyebabnya gangguan saluran pencernaan.

Salah satu cara meningkatkan kualitas dan konsentrasi belajar adalah dengan cara memenuhi gizi seimbang dan sarapan pagi sebelum berangkat sekolah agar kebutuhan dalam tubuh terpenuhi dan otak dapat berfikir dengan maksimal. Karena kebutuhan dalam tubuh terpenuhi akan menjadikan tubuh dapat bermetabolisme dengan baik dan membuat tubuh tidak lemas.

Selain status gizi, terdapat banyak penelitian yang menyatakan adanya hubungan antara kadar hemoglobin dan prestasi belajar. Pada masa perkembangan anak, kadar hemoglobin akan mempengaruhi pencapaian kognitif dan Performance Intelligence Quotient yang meliputi aspek memori spasial, kemampuan visual-persepsi, dan ketrampilan psikomotor (Ai et al., 2012).

Hasil studi pendahuluan terhadap 10 murid SDN 1 Wates kecamatan Slahung kabupaten Ponorogo didapatkan hasil 6 murid (60%) lulus dan 4 murid (40%) tidak lulus untuk mata pelajaran UNAS. Semua murid lulus (100%) untuk mata pelajaran matematika, 7 murid lulus (70%), 3 murid (30%) tidak lulus untuk mata pelajaran IPA, 8 murid lulus (80%), 2 murid (20%) tidak lulus untuk mata pelajaran Bahasa Inggris dan 9 murid lulus (90%), 1 murid (10%) tidak lulus untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia. Data tersebut disimpulkan berdasarkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)

Dari latar belakang tersebut peneliti ingin melakukan penelitian tentang pengaruh sarapan terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada murid SD di SDN 1 Wates , Kecamatan Slahung , Kabupaten Ponorogo.

## **1.2. Rumusan Masalah**

“Apakah ada pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada murid Sekolah Dasar kelas 4 dan 5?”

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### 1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh sarapan pagi terhadap nilai Hemoglobin (Hb) pada murid Sekolah Dasar kelas 4 dan 5.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar Hemoglobin (Hb) pada murid Sekolah Dasar kelas 4 dan 5 yang sarapan pagi.
2. Mengetahui kadar Hemoglobin (Hb) pada murid Sekolah Dasar kelas 4 dan 5 yang tidak sarapan pagi.
3. Menganalisis pengaruh sarapan pagi terhadap kadar Hemoglobin (Hb) pada murid Sekolah Dasar kelas 4 dan 5.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan:

### 1.4.1. Manfaat Teoritis

Menambah khasanah ilmiah dalam bidang Kesehatan Masyarakat tentang pentingnya sarapan pagi bagi kesehatan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Sarapan**

Tubuh membutuhkan asupan makanan yang cukup agar dapat melakukan aktivitas dengan baik. Pada pagi hari, tubuh membutuhkan asupan energi yang banyak karena pada pagi hari seseorang melakukan banyak aktivitas untuk memulai aktifitasnya. Oleh karena itu, setiap orang sangat disarankan untuk sarapan pagi agar dapat melakukan aktivitas tanpa merasa kelelahan dan tanpa ada hambatan.

Sarapan pagi adalah suatu kegiatan yang penting sebelum melakukan aktivitas fisik pada hari itu. Sarapan sehat seyogyanya mengandung unsur empat sehat lima sempurna sehingga setiap orang harus mempersiapkan diri untuk menghadapi segala aktivitas dengan amunisi yang lengkap (Khomsan, 2010).

Sarapan pagi termasuk dalam Pedoman Umum Gizi Seimbang dalam pesan ke delapan. Makan pagi dengan makanan yang beraneka ragam akan memenuhi kebutuhan gizi untuk mempertahankan kesegaran tubuh dan meningkatkan produktifitas dalam bekerja. Pada anak-anak, makan pagi akan memudahkan konsentrasi belajar sehingga prestasi belajar bisa lebih ditingkatkan (Soekirman, 2000).

Sarapan pagi yang baik harus banyak mengandung karbohidrat karena akan merangsang glukosa dan mikro nutrient dalam otak yang dapat menghasilkan energi, selain itu dapat berlangsung memacu otak agar membantu memusatkan pikiran untuk belajar dan memudahkan penyerapan pelajaran (Moehji, 2009).

Manusia membutuhkan sarapan pagi karena dalam sarapan pagi diharapkan terjadinya ketersediaan energi yang digunakan untuk jam pertama melakukan aktivitas. Akibat tidak sarapan pagi akan menyebabkan tubuh tidak mempunyai energi yang cukup untuk melakukan aktivitas terutama pada proses belajar karena pada malam hari di tubuh tetap berlangsung proses oksidasi guna menghasilkan tenaga untuk menggerakkan jantung, paru-paru dan otot-otot tubuh lainnya (Moehji, 2009).

Sarapan atau makan pagi adalah makanan yang disantap pada pagi hari, waktu sarapan dimulai dari pukul 06.00 pagi sampai dengan pukul 10.00 pagi. Sarapan dianjurkan menyantap makanan yang ringan bagi kerja pencernaan, sehingga dianjurkan untuk mengkonsumsi makanan yang memiliki kadar serat tinggi dengan protein yang cukup namun dengan kadar lemak rendah. Selain itu, mengkonsumsi protein dan kadar serat yang tinggi juga dapat membuat seseorang tetap merasa kenyang hingga waktu makan siang (Jetvig, 2010).

### **2.1.1. Manfaat Sarapan Pagi**

Sarapan pagi sangat bermanfaat bagi setiap orang. Bagi orang dewasa, sarapan pagi dapat memelihara ketahanan fisik, mempertahankan daya tahan tubuh saat bekerja dan meningkatkan produktivitas kerja. Bagi anak sekolah, sarapan pagi dapat meningkatkan konsentrasi belajar dan memudahkan penyerapan pelajaran sehingga prestasi belajar lebih baik (Khomsan, 2010).

Menurut Khomsan (2010) ada 2 manfaat yang diperoleh kalau seseorang melakukan sarapan pagi, antara lain :

1. Sarapan pagi dapat menyediakan karbohidrat yang siap digunakan untuk meningkatkan kadar gula darah. Dengan kadar gula darah yang terjamin normal, maka gairah dan konsentrasi kerja bisa lebih baik sehingga berdampak positif untuk meningkatkan produktifitas.
2. Pada dasarnya sarapan pagi akan memberikan kontribusi penting akan beberapa zat gizi yang diperlukan tubuh seperti protein, lemak, vitamin dan mineral. Ketersediaan zat gizi ini bermanfaat untuk berfungsinya proses fisiologis dalam tubuh.

Sarapan pagi termasuk dalam Pedoman Umum Gizi Seimbang dalam pesan kedelapan. Makan pagi dengan makanan yang beraneka ragam akan memenuhi kebutuhan gizi untuk mempertahankan kesegaran tubuh dan meningkatkan produktifitas dalam bekerja. Pada anak-anak, makan pagi akan memudahkan konsentrasi belajar sehingga prestasi belajar bisa lebih ditingkatkan (Soekirman, 2000).

### **2.1.3. Kerugian Tidak Sarapan Pagi**

Bila tidak sarapan pagi dapat menyebabkan konsentrasi belajar berkurang, kecepatan bereaksi menurun tajam, sehingga kemampuan memecahkan suatu masalah juga menjadi sangat menurun. Dengan demikian prestasi belajar juga ikut menurun.

Kebiasaan tidak sarapan pagi yang berlama-lama juga akan mengakibatkan pemasukan gizi menjadi berkurang dan tidak seimbang sehingga pertumbuhan anak menjadi terganggu. Dengan demikian seorang anak yang biasa tidak sarapan pagi dalam jangka waktu lama akan berakibat buruk pada penampilan intelektualnya, prestasi di sekolah menurun dan penampilan sosial menjadi terganggu (Khomsan, 2010).

Selain itu, bila tidak sarapan pagi dapat menyebabkan konsentrasi belajar berkurang, kecepatan bereaksi menurun tajam sehingga kemampuan memecahkan suatu masalah juga menjadi sangat menurun yang akan menyebabkan prestasi belajar juga ikut menurun. Hal ini akan menghambat proses belajar di sekolah. Bila anak usia sekolah tidak terbiasa sarapan pagi secara terus menerus akan mengakibatkan penurunan berat badan dan daya tahan tubuh, kurang gizi dan anemia gizi besi (Ahmad dkk, 2011). Berikut ini adalah beberapa kerugian tidak sarapan pagi:

#### 1. Hipoglikemia

Pada anak yang tidak sarapan, menipisnya ketersediaan glikogen otot tidak tergantikan. Untuk menjaga agar kadar gula darah tetap normal, tubuh memecah simpanan glikogen dalam hati menjadi gula darah. Jika bantuan pasokan gula darah ini habis juga, tubuh akan kesulitan memasok jatah gula darah ke otak. Akibatnya anak bisa menjadi gelisah, bingung, pusing, mual, berkeringat dingin, kejang perut bahkan bisa sampai pingsan. Ini merupakan gejala hipoglikemia atau merosotnya kadar gula darah (Ratnawati, 2001).

#### 2. Obesitas

Orang yang tidak sarapan merasa lebih lapar pada siang dan malam hari daripada orang yang sarapan karena asupan energi cenderung meningkat ketika sarapan dilewatkan. Mereka akan mengonsumsi lebih banyak makanan pada waktu siang dan malam hari. Asupan makanan yang banyak pada malam hari akan berakibat pada meningkatnya glukosa yang disimpan sebagai glikogen. Karena aktivitas fisik pada malam hari sangat rendah, glikogen kemudian disimpan dalam bentuk lemak. Hal inilah yang akan mengakibatkan terjadinya obesitas (Siagian, 2008).

### 2.1.3. Kebiasaan Sarapan Pagi Anak Sekolah

Kebiasaan sarapan adalah tingkah laku manusia atau kelompok manusia dalam memenuhi kebutuhannya akan sarapan yang meliputi sikap, kepercayaan dan pemilihan makanan.

Bagi sebagian orang sarapan merupakan kegiatan yang tidak menggairahkan karena nafsu makan belum ada. Selain itu, keterbatasan menu yang tersaji di meja makan dan waktu yang terbatas menyebabkan orang sering meninggalkan sarapan (Khomsan, 2010).

Takut menjadi gemuk juga sering dijadikan alasan untuk meninggalkan sarapan. Kebiasaan tidak sarapan pagi yang terus menerus akan mengakibatkan pemasukan gizi menjadi berkurang dan tidak seimbang sehingga pertumbuhan anak menjadi terganggu. Dengan demikian seorang anak yang biasa tidak sarapan pagi dalam jangka waktu lama akan berakibat buruk pada penampilan intelektualnya, prestasi di sekolah menurun dan penampilan sosial menjadi terganggu (Khomsan, 2010).

Pada sebagian kasus, terdapat beberapa anak yang tidak sarapan tetapi masih tetap sehat dan produktif. Hal ini dapat terjadi karena masing-masing individu dapat membentuk bioritme sendiri-sendiri. Bila seseorang tidak biasa sarapan, maka saluran cerna dan enzim-enzim di dalam tubuhnya juga tidak akan siap menerima makanan. Bila hal itu dipaksakan justru akan menimbulkan rasa tidak enak (Khomsan, 2010).

Sarapan menjadi perilaku yang baik apabila dilakukan secara rutin atau menjadi kebiasaan. Kebiasaan sarapan terutama pada anak sangat dipengaruhi oleh perilaku orang tua dalam membiasakan anaknya sarapan di pagi hari (Ahmad dkk, 2011).

#### 2.1.4. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kebiasaan Sarapan Anak

Berikut ini adalah beberapa faktor yang mempengaruhi kebiasaan sarapan pada anak sekolah :

##### 1. Uang saku

Pemberian uang saku pada anak merupakan bagian dari pengalokasian pendapatan keluarga kepada anak untuk keperluan harian, mingguan atau bulanan baik untuk keperluan jajan atau keperluan lainnya seperti alat tulis, menabung, dan sebagainya. Namun, anak usia sekolah biasanya diberi uang saku untuk keperluan jajan di sekolah. Hal ini terjadi pada anak dari keluarga berpendapatan tinggi maupun keluarga berpendapatan rendah. Pemberian uang saku ini berpengaruh kepada anak untuk belajar mengelola dan bertanggungjawab atas uang saku yang dimilikinya. Salah satu alasan seorang anak mengonsumsi makanan yang beragam adalah uang saku (Rohayati, 2001).

##### 2. Pekerjaan ibu

Bekerja adalah kegiatan yang dilakukan dengan maksud memperoleh atau membantu penghasilan. Seorang ibu rumah tangga yang memiliki peran ganda, jenis kegiatannya akan bertambah sehingga biasanya ibu rumah tangga yang bekerja mengurangi alokasi waktunya untuk pekerjaan rumah tangga dan kegiatan sosial lainnya. Sedangkan menurut Suhardjo yang dikutip oleh Rohayati (2001), ibu yang bekerja tidak lagi memiliki waktu untuk mempersiapkan makanan untuk keluarga. Khomsan (2010) menambahkan bahwa peranan ibu dalam pembentukan kebiasaan sarapan pada anak sangat menentukan karena ibu terlibat langsung dalam penyediaan makanan rumah tangga. Faktor kesibukan ibu, khususnya yang bekerja seringkali

mengakibatkan ibu tidak sempat untuk membuat sarapan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rohayati (2001) pada anak sekolah di provinsi NTT, diketahui bahwa pekerjaan ibu mempengaruhi frekuensi sarapan anak. Hal ini disebabkan karena ibu terlibat langsung dalam kegiatan rumah tangga, khususnya penyelenggaraan makan keluarga, termasuk dalam pemilihan jenis pangan dan penyusunan menu untuk keluarga.

### 3. Jenis kelamin

Banyak penelitian dilakukan yang menunjukkan adanya kecenderungan perbedaan konsumsi pangan antara laki-laki dan perempuan. Hasil penelitian yang dilakukan yang dikutip oleh Kusumaningsih (2007), menunjukkan bahwa remaja laki-laki cenderung menyukai makanan yang ringan atau tidak mengenyangkan. Selain itu diketahui pula bahwa sumbangan makanan selingan terhadap total konsumsi ternyata cukup besar terutama terhadap anak perempuan.

### 4. Besar anggota keluarga

Besar keluarga adalah sekelompok orang yang terdiri dari ayah, ibu, anak serta anggota keluarga lainnya yang hidup dari pengeluaran sumberdaya yang sama. Besar keluarga akan mempengaruhi pengeluaran rumah tangga. Menurut Harper et al yang dikutip oleh Rohayati (2001), terdapat hubungan antara besar keluarga, pendapatan dan konsumsi serta dapat diketahui bahwa keluarga miskin dengan jumlah anak yang banyak akan lebih sulit untuk memenuhi kebutuhan pangan bila dibandingkan keluarga dengan jumlah anak sedikit. Jumlah anak yang menderita kelaparan pada keluarga besar empat kali lebih besar dibandingkan dengan keluarga kecil

### 2.1.5. Jenis Makanan Sarapan

Jenis makanan untuk sarapan dapat dipilih dan disusun sesuai dengan keadaan dan akan lebih baik bila terdiri dari makanan pokok, lauk pauk, sayuran, buah-buahan dan minuman dalam jumlah yang seimbang (Depkes, 2014).

Pengelompokan jenis hidangan yang dikonsumsi oleh anak sekolah untuk sarapan adalah:

1. Makanan pokok
2. Makanan pokok dan hewani
3. Makanan pokok dan nabati
4. Makanan pokok, hewani dan nabati
5. Makanan pokok, hewani, nabati dan sayuran
6. Makanan pokok, nabati dan sayuran
7. Makanan pokok, hewani, nabati, sayuran dan makanan jajanan
8. Makanan jajanan

Hasil penelitian yang dikutip oleh Kusumaningsih (2007) menunjukkan bahwa jenis hidangan yang biasa dikonsumsi untuk sarapan oleh anak sekolah umumnya terbatas pada makanan pokok saja dan jenis hidangan lainnya adalah makanan jajanan.

Berikut disajikan daftar kandungan gizi beberapa jenis makanan sarapan.

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Makanan Sarapan Per 100 Gram

Makanan Sarapan	Energi (kal)	Protein (g)
Beras	335	6,2
Mie	339	10,0
Ayam goreng	300	34,2
Abon	212	18,0
Telur dadar	251	16,3
Burger	276	12,8
Kornet	241	16,0
Sosis	452	14,5
Tahu	68	7,8
Tempe	149	18,3

*Sumber : Khomsan (2010)*

Jenis makanan yang dapat dijadikan sebagai menu sarapan antara lain (Sianturi, 2001):

#### 1. Susu

Susu dapat dijadikan sebagai menu sarapan karena susu mengandung zat gizi dan kalori yang cukup lengkap. Namun, untuk mencukupi 25 persen dari total kalori per hari maka susu harus dikombinasikan dengan makanan lainnya seperti biskuit, sandwich, roti dan sebagainya.

#### 2. Biskuit

Biskuit dapat digunakan sebagai alternatif makanan sarapan. Untuk memenuhi 25 persen dari total kalori, biskuit dapat dikombinasikan dengan telur rebus dan jus buah.

### 3. Sereal

Sereal umumnya adalah sereal yang mengandung zat gizi cukup lengkap. Sereal dapat pula dikombinasikan dengan roti, biskuit dan sandwich.

### 4. Buah-buahan

Buah-buahan adalah sumber vitamin, mineral dan serat yang baik. Buah-buahan dapat dikonsumsi secara langsung atau dibuat jus sebagai pelengkap sarapan. Selain itu, buah dapat pula dimakan saat di perjalanan atau ketika tiba di sekolah atau tempat kerja.

### 5. Roti

Roti dapat disajikan dalam bentuk sandwich atau roti isi selai ataupun keju sebagai menu sarapan. Roti memiliki nilai kalori yang cukup tinggi serta dapat pula dikombinasikan dengan jus buah.

### 6. Telur

Telur adalah sumber protein yang baik. Telur mengandung zat gizi lengkap, antara lain cholin, vitamin E, A, B6, asam folat, B12 dan kolesterol.

## **2.1.6 Pola Konsumsi Sarapan Pagi Anak Sekolah**

Menurut Hoang yang dikutip oleh Zulfrida (2003) pola konsumsi adalah berbagai informasi yang memberikan gambaran mengenai jumlah dan jenis bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh satu orang dan mempunyai ciri khas untuk suatu kelompok masyarakat tertentu. Pola makan adalah cara seseorang atau sekelompok orang (keluarga) dalam memilih makanan sebagai tanggapan terhadap pengaruh fisiologi, psikologis, kebudayaan dan sosial. Pola makan anak umumnya terdiri dari tiga kali makan utama (pagi, siang dan malam) dan dua kali makan selingan (snack).

Waktu memberikan makanan selingan adalah di antara dua waktu makan yaitu tepatnya diantara waktu makan pagi dan makan siang serta di antara siang dan makan malam. Waktunya jam 10 pagi dan jam 4 sore.

Menurut Khomsan (2010) sarapan sebaiknya menyumbangkan energi sekitar 25% dari asupan energi harian yang terdiri dari sekitar 450-500 kalori dan 8-9 gram protein. Sarapan yang mengandung sekitar 25% kebutuhan gizi sehari merupakan bagian dari pemenuhan gizi seimbang serta dapat memengaruhi daya pikir dan aktivitas seseorang seharian, terlebih lagi pada anak dalam usia pertumbuhan. Oleh karena itu, sarapan pagi sebaiknya harus dilakukan setiap hari dengan menu sarapan yang lengkap dan mengandung semua unsur gizi yang dibutuhkan tubuh seperti protein, karbohidrat, vitamin, zat besi dan lemak yang mengandung omega 3 sehingga dapat memberikan nutrisi yang baik untuk perkembangan tubuh anak.

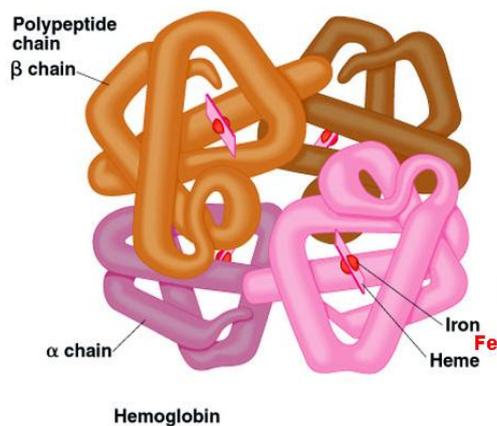
## **2.2. Hemoglobin**

Hemoglobin(Hb) adalah metalprotein pengangkut oksigen yang mengandung besi dalam sel merah dalam darah mamalia dan hewan lainnya. Molekul Hb terdiri dari globin, apoprotein dan empat gugus heme, suatu molekul organik dengan satuatom besi. Hb adalah protein yang kaya akan zat besi. Memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn, 2009).Adanya hemoglobin dalam darah ini menyebabkan eritrosit berwarna merah, karena hemoglobin penyusun 30% dari total isi eritrosit. (Sodikin, 2005).

Hb merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Hb dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan

sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah. Hb adalah kompleks protein-pigmen yang mengandung zat besi. Kompleks tersebut berwarna merah dan terdapat didalam eritrosit. Sebuah molekul Hb memiliki empat gugus haeme yang mengandung besi dan empat rantai globin (Brooker, 2001).

Sebagai intinya Fe dan dengan rangka protoperphyrin dan globin (tetra phirin) menyebabkan warna darah merah karena Fe ini. Hb berikatan dengan karbondioksida menjadi karboxy hemoglobin dan warnanya merah tua. Darah arteri mengandung oksigen dan darah vena mengandung karbondioksida (Depkes RI dalam Widayanti, 2008).



Gambar 2.1 Struktur Hemoglobin

### 2.2.1. Sintesa Hemoglobin

#### a) Sintesis Heme

Sintesis hemoglobin dimulai dalam eritroblast dan terus berlanjut sampai tingkat normoblastik. Bagian *heme* dalam hemoglobin terutama disintesis dari asam asetat dan glisin, sebagian besar sintesis tersebut terjadi dalam mitokondria (Hoffbrand, 2005).

Gugus *heme* terdiri dari empat struktur 4-karbon berbentuk cincin simetris yang disebut cincin pirol, yang membentuk satu molekul *porfirin*. Cincin *porfirin* ini juga dijumpai pada protein lain selain hemoglobin, termasuk mioglobin dan enzim lain yaitu katalase, sitokrom dan *peroksidase*. Cincin-cincin ini terbenam dalam kantung-kantung *heme* di dalam struktur protein. Biosintesis *heme* melibatkan dua pembentukan bertingkat sebuah langkah *porfirin*, diikuti oleh insersi besi ke masing-masing dari empat gugus *heme*.

Sintesis *porfirin* memerlukan pembentukan sebuah rantai lurus gugus karbon yang menutupi sebuah cincin pirol. Empat pirol kemudian menyatu setelah beberapa kali perubahan dan pertukaran gugus substituen, terbentuk senyawa bebas besi yang disebut protoporfirin. Akhirnya, protoporfirin berikatan dengan besi dengan bantuan enzim penentu kecepatan jalur metabolik yang lain, yaitu *feroketase* atau *heme sintetase*. Koproporfirin dan uroporfirin yang tidak digunakan diekskresikan melalui urine dan feses (Sacher, 2004).

#### b) Sintesis *globin*

Sintesis globin diperkirakan juga berada di bawah kendali eritropoietin, walaupun tempat kerja molekulernya tidak diketahui. Sintesis globin juga dipicu oleh *heme* bebas. Sintesis globin terutama terjadi di eritroblas dini, atau basofilik dan berlanjut, dengan tingkat yang terbatas, bahkan sampai di retikulosit tidak berinti. Diperkirakan bahkan sampai 15-20% hemoglobin disintesis selama stadium retikulosit. Gen-gen untuk sintesis globin terletak di kromosom 11 yaitu rantai gama, delta dan beta serta di kromosom 16 atau alfa. Sebagian hemoglobin mudah juga dikode oleh kedua kromosom ini. Pengaturan ekspresi DNA serta pembentukan RNA dan sintesis protein selanjutnya sekarang

sudah berhasil diungkapkan sepenuhnya. Anemia dapat terjadi karena kelainan ditingkat DNA, defek dalam interpretasi cetakan RNA, atau karena selama sintesis protein kode perantara *nonsense* tidak di translasi atau diekskresikan (Sacher, 2004).

### **2.2.2. Fungsi Hemoglobin**

Hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin berperan sebagai reservoir oksigen : menerima, menyimpan dan melepas oksigen di dalam sel-sel otot. Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam hemoglobin (Sunita, 2001). Menurut Depkes RI adapun guna hemoglobin antara lain :

1. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
2. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
3. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk di buang.

Untuk mengetahui apakah seseorang kekurangan darah atau tidak dapat diketahui dengan pengukuran kadar Hb. Penurunan kadar Hb dari normal berarti kekurangan darah. Kekurangan darah berarti anemia. Selain kekurangan Hb juga disertai dengan eritrosit yang berkurang serta nilai hematokrit dibawah normal (Sodikin, 2005).

### **2.2.3. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin**

#### **a. Kecukupan besi dalam tubuh**

Besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah

yang lebih kecil dan kandungan haemoglobin yang lebih rendah. Besi juga merupakan mikronutrien esensial dalam memproduksi haemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru keseluruh tubuh. Besi berperan dalam sintesis haemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot (Zarianis, 2006).

b. Usia

Anak-anak, orang tua, wanita hamil akan lebih mudah mengalami penurunan kadar haemoglobin. Pada anak-anak dapat disebabkan karena pertumbuhan anak-anak yang cukup pesat dan tidak diimbangi dengan asupan zat besi sehingga menurunkan kadar hemoglobin (Nasional Anemia Action Council, 2009).

c. Jenis Kelamin

Perempuan lebih mudah mengalami penurunan kadar hemoglobin daripada laki-laki, terutama pada perempuan yang menstruasi.

d. Pola Makan

Pola makan yang kurang baik menyebabkan kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi, makanan cukup, namun makanan yang dimakan mengandung zat penghambat absorpsi besi. Pola makan yang baik adalah pola makan yang dapat mendorong terpenuhinya kecukupan zat gizi. Menurut beberapa kajian, frekuensi makan yang baik adalah tiga kali sehari. Seseorang dengan pola makan yang teratur mempunyai kecenderungan lebih langsing dan sehat dibanding orang yang makan secara tidak teratur (Adriana, 2010).

e. Kebiasaan Minum Teh

Kebiasaan minum teh sudah menjadi budaya bagi penduduk di dunia termasuk Indonesia. Walaupun teh mempunyai banyak manfaat kesehatan, namun teh juga diketahui menghambat penyerapan zat besi yang bersumber dari bukan hem (*non-heme iron*). Di samping itu, dalam teh ada senyawa yang bernama tanin yang dapat mengikat beberapa logam seperti zat besi, kalsium, dan aluminium, lalu membentuk ikatan kompleks secara kimiawi. Karena dalam posisi terikat terus, maka senyawa besi dan kalsium yang terdapat pada makanan sulit diserap tubuh sehingga menyebabkan penurunan zat besi. Kebiasaan konsumsi teh setiap hari dan pada waktu makan menyebabkan serapan zat besi semakin rendah (Imam, 2010).

f. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik erat kaitannya dengan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Tubuh yang sehat mampu melakukan aktivitas fisik secara optimal, sebaliknya aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dalam porsi yang cukup mempunyai dampak positif bagi kesehatan tubuh.

Bila banyak melakukan aktivitas fisik mengakibatkan peningkatan metabolisme tubuh yang bertujuan meningkatkan produksi energi (ATP). Peningkatan metabolisme ini diikuti peningkatan kebutuhan  $O_2$ , untuk memenuhi kebutuhan  $O_2$  dan pengeluaran  $CO_2$ . Aktivitas fisik yang terus menerus tersebut akan memicu ginjal dan hati untuk mentranskripsi gen eritropoietin yang akan dilepas ke peredaran darah (Williams, 2007).

g. Faktor pendidikan

Tingkat pendidikan khususnya mengenai kesehatan berupaya agar seseorang menyadari atau mengetahui bagaimana cara memelihara kesehatan, bagaimana menghindari atau mencegah hal-hal yang merugikan kesehatan, kemana seharusnya mencari pengobatan bila sakit dan sebagainya (Notoatmodjo, 2003).

h. Kehamilan

Selama kehamilan akan terjadi perubahan kadar besi dan ferritin. Penyebab perubahan tersebut dapat disebabkan karena induksi oleh kehamilan, peningkatan protein transport, hemodilusi, volume tubuh yang meningkat karena peningkatan kebutuhan atau peningkatan protein fase akut (Gibson, 2005).

#### **2.2.4. Nilai Normal Hemoglobin**

Menurut WHO (*World Health Organization*) anemia defisiensi besi dapat diartikan sebagai suatu keadaan anemia dengan h atau jumlah sel darah merah yang lebih rendah dari pada normal sebagai akibat kekurangan satu atau lebih zat gizi esensial tanpa memperhitungkan penyebab kekurangan itu.

Untuk menentukan apakah seseorang menderita anemia defisiensi besi, maka berdasarkan batasan yang ditetapkan WHO ialah apabila kadar hemoglobin darah berada di bawah nilai seperti berikut ini :

Tabel 2.2 Batasan normal kadar Hb

Kelompok	Umur Hb
Anak 6-59 bulan	11 g/dL
Anak 5-11 tahun	11,5 g/dL

---

Anak 12-14 tahun	12 g/dL
Wanita umur > 15 th	12 g/dL
Wanita hamil	11 g/dL
Laki-laki umur >15 th	13 g/dL

---

*Sumber: WHO, 2001*

### 2.3. Pengertian Murid

**Pengertian Siswa/Murid/Peserta Didik** di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, **Pengertian murid** berarti orang (anak yang sedang berguru (belajar, bersekolah). Sedangkan menurut Prof. Dr. Shafique Ali Khan, pengertian siswa adalah orang yang datang kesuatu lembaga untuk memperoleh atau mempelajari beberapa pendiidikan. Seorang pelajar adalah orang yang mempelajari ilmu pengetahuan berapa pun usianya, dari mana pun, siapa pun, dalam bentuk apa pun, dengan biaya apa pun untuk meningkatkan intelek dan moralnya dalam rangka mengembangkan dan membersihkan jiwanya dan mengikuti jalan kebaikan (Khan, 2005)

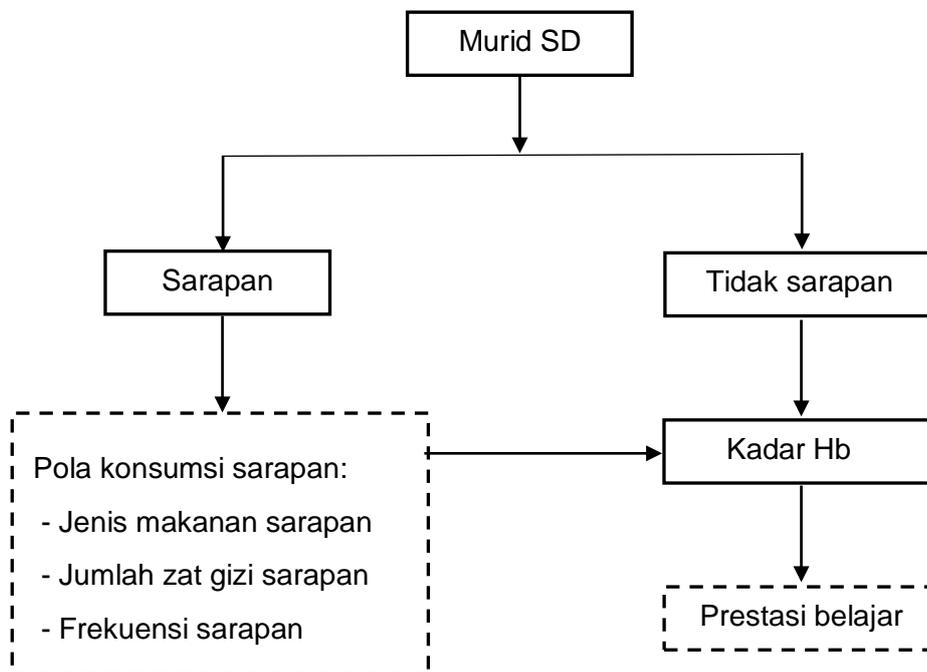
## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

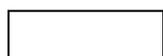
#### 3.1. Kerangka Konsep

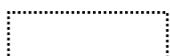
Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep lainnya, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo 2010).

Kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Keterangan kerangka konseptual :

 : variabel yang diteliti

 : variabel yang tidak diteliti

Gambar 3.1 : Kerangka Konseptual pengaruh sarapan pagi terhadap kadar Hemoglobin (Hb) pada murid sekolah dasar kelas 4 dan 5.

### **3.2. Penjelasan Kerangka Konsep**

Dari kerangka konsep di atas dapat dijelaskan bahwa dari pola konsumsi sarapan pagi dilihat dari menu sarapan pagi dan jumlah zat gizi dari konsumsi sarapan pagi serta frekuensi sarapan pagi. Antara yang sarapan pagi dan tidak sarapan pagi nantinya akan berpengaruh terhadap kadar Hemoglobin (Hb) dalam darah. Selain itu juga berpengaruh terhadap konsentrasi belajar pada murid sekolah dasar.

### **3.3. Hipotesis**

$H_1$  : Ada pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada murid sekolah dasar kelas 4 dan 5.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **4.4.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini mulai sejak bulan Januari 2016 sampai bulan Juni 2016. Adapun pengumpulan data akan dilakukan pada bulan Mei 2016.

##### **4.4.2 Tempat Penelitian**

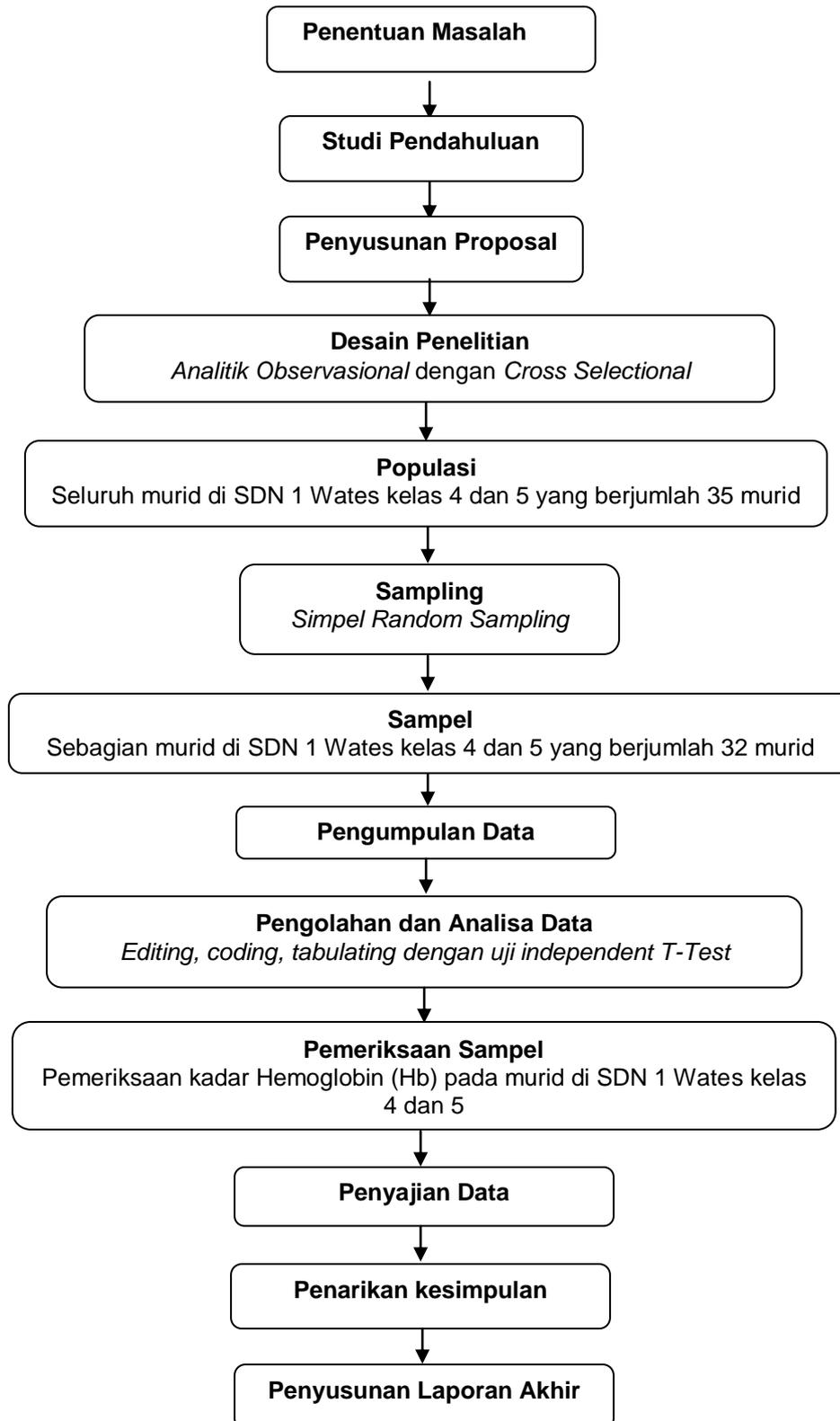
Lokasi penelitian ini akan dilakukan di SDN 1 Wates Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo. Pemeriksaan sampel dilakukan di SDN 1 Wates kecamatan Slahung kabupaten Ponorogo.

#### **4.2 Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan sesuatu yang sangat penting dalam penelitian. Desain penelitian digunakan sebagai petunjuk dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian untuk mencapai suatu tujuan atau menjawab pertanyaan penelitian (Nursalam, 2008). Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan pendekatan cross sectional, dimana terdapat pengamatan atau pengukuran pada variabel

#### **4.3 Kerangka Kerja (*Frame Work*)**

Kerangka kerja adalah pentahapan atau langkah-langkah dalam aktivitas alamiah yang dilakukan dalam melakukan penelitian / sejak awal sampai akhir penelitian (Nursalam, 2003). Kerangka kerja penelitian tentang pemeriksaan pengaruh sarapan terhadap kadar Hb sebagai berikut :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian tentang Pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin pada murid Sekolah Dasar kelas 4 dan 5

## 4.4 Populasi dan Sampling

### 4.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Arikunto, 2010). Populasi dalam penelitian harus dibatasi secara jelas, oleh sebab itu sebelum sampel diambil harus ditentukan dengan jelas kriteria dan batasan populasinya (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah murid di SDN 1 Wates kelas 4 dan 5 sejumlah 35 murid.

### 4.4.2 Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi. Teknik sampling merupakan cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel (Nursalam 2008). Untuk menggambarkan penelitian ini, peneliti menggunakan *simple random sampling*.

$$n = \frac{N}{1 + (N\alpha^2)}$$

$n$  = jumlah elemen / anggota sampel

$N$  = jumlah elemen / anggota populasi

$\alpha$  =error level (tingkat kesalahan 0,05)

Perhitungan sampel menggunakan rumus berikut maka :

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + (N \times \alpha^2)} \\ &= \frac{35}{1 + (35 \times 0,05^2)} \\ &= \frac{35}{1 + (35 \times 0,0025)} \\ &= \frac{35}{1 + (0,0875)} \end{aligned}$$

$$= \frac{35}{1,0875}$$

$$= 32, 18391$$

$$n = 32$$

#### 4.4.3 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010). Sampel adalah hasil pencuplikan dari populasi yang akan diteliti karakteristiknya (Notoatmojo, 2010). Pada penelitian ini sampel yang akan diambil adalah murid di SDN 1 Wates kelas 4 dan 5 yang berjumlah 32 murid.

### 4.5 Definisi Operasional Variabel

#### 4.5.1 Variabel

Variabel adalah objek penelitian yang bervariasi atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2006). Adapun variabel independen dan variabel dependen yang peneliti gunakan sebagai berikut :

##### 1. Variabel Independen

Variabel independen adalah suatu variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (Hidayat, 2012). Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan variabel independen adalah pengaruh sarapan pagi.

##### 2. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel independen (Hidayat, 2012). Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan variabel dependen adalah kadar Hemoglobin (Hb) pada murid sekolah dasar.

#### 4.5.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik (variabel) yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut (Nursalam, 2003). Definisi operasioanal pada penelitian ini disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Defenisi Operasional Penelitian.

<b>Variabel</b>	<b>Definisi operasional</b>	<b>Parameter</b>	<b>Alat ukur</b>	<b>Skala</b>
1. Kadar Hb pada murid yang sarapan	1. Banyaknya Hemoglobin (Hb) di dalam darah dalam satuan g/dl pada murid di SDN 1 Wates kelas 4 dan 5.	1. Kadar Hemoglobin (Hb)	1. <i>Observasi laboratorik</i>	Rasio
2. Kadar Hb pada murid yang tidak sarapan	2. Banyaknya Hemoglobin (Hb) di dalam darah dalam satuan g/dl pada murid di SDN 1 Wates kelas 4 dan 5.	2. Kadar Hemoglobin (Hb)	2. <i>Observasi laboratorik</i>	Rasio

#### 4.6 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian

##### 4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu suatu alat yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang dia ketahui (Arikunto 2008). Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk data penunjang penelitian adalah lembar kuesioner, sedangkan instrumen yang digunakan untuk pemeriksaan kadar Hemoglobin (Hb) pada murid sekolah dasar sebagai berikut :

A. Alat:

1. Lancet
2. Autoclik

B. Bahan :

1. Alkohol 70%
2. Darah kapiler

**4.6.2 Prosedur penelitian**

A. Pengambilan darah kapiler

1. Menyiapkan alat dan bahan.
2. Menekan-nekan ujung jari tengah.
3. Membersihkan ujung jari tengah dengan kapas dengan alkohol 70%.
4. Menusuk ujung jari tengah dengan autoclik dengan kedalaman 2-3 mm.
5. Mengelap tetesan darah pertama yang keluar dengan kapas kering.

B. Pemeriksaan kadar Hemoglobin

1. Menyiapkan alat dan bahan.
2. Menghisap darah yang keluar dari ujung jari tengah dengan *Eashy Touch GHb*.
3. Menekan ujung jari tengah yang sudah cukup darahnya diambil dengan kapas.
4. Menunggu selama 6 detik hingga hasil kadar Hemoglobin (Hb) keluar.

## 4.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

### 4.7.1 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan data melalui tahapan *editing*, *coding*, dan *tabulating*.

#### A) *Editing*

*Editing* adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk meneliti kembali apakah isian pada lembar pada pengumpulan data sudah cukup baik sebagainya upaya menjaga kualitas data agar data diproses lebih lanjut (Nasir, 2005). Dalam editing ini akan diteliti:

- 1) Lengkapya pengisian
- 2) Kesesuaian jawaban satu sama lain
- 3) Keseragaman data

#### B) *Coding*

Coding adalah mengklasifikasikan jawaban dari responden menurut kriteria tertentu. Klasifikasi pada umumnya ditandai dengan kode tertentu yang biasanya berupa angka (Nasir, 2005). Dalam Penelitian ini pengkodean sebagai berikut :

##### a. Responden

Responden 1	kode 1
Responden 2	kode 2
Responden n	kode n

##### b. Jenis Kelamin

Laki-laki	kode 1
Perempuan	kode 2

c. Pola Sarapan

Sarapan pagi	kode 1
Tidak sarapan pagi	kode 2

C) *Tabulating*

*Tabulating* adalah mengelompokkan data kedalam satu tabel tertentu menurut sifat-sifat yang dimiliki. Pada data ini dianggap bahwa data telah diproses sehingga harus segera disusun dalam suatu pola format yang telah dirancang (Nursalam, 2003). Dalam penelitian ini penyajian data dalam bentuk presentase yang menggambarkan kadar hemoglobin (Hb) normal dan kadar Hemoglobin (Hb) abnormal.

#### 4.7.2 Analisa Data

Prosedur analisis data merupakan proses memilih dari beberapa sumber maupun permasalahan yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Notoatmodjo, 2010).

a) Analisis *Univariate*

Analisis univariate bertujuan untuk menjelaskan mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis *univariate* tergantung dari jenis datanya. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Analisis *univariate* dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh sarapan pagi terhadap kadar Hemoglobin (Hb) pada murid sekolah dasar.

b) Analisis *Bivariate*

Cara analisis data yang digunakan adalah analisis *bivariate* yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga

berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2010). Untuk mencari hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, dimana perbedaan hasil pemeriksaan pengaruh sarapan pagi terhadap kadar Hemoglobin (Hb) pada murid sekolah dasar dianalisis menggunakan komputer SPSS dengan menggunakan uji statistik *Independent T-Test*. Nilai signifikan apabila nilai signifikan  $>0,05$  ( $p>0,05$ ) maka data dalam distribusi normal.

Analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada murid kelas 4 dan 5 SDN 1 Wates kecamatan Slahung kabupaten Ponorogo dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a)  $p < 0,05$  :  $H_1$  diterima artinya ada pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada murid kelas 4 dan 5 SDN 1 Wates kecamatan Slahung kabupaten Ponorogo.

## **4.8 Etika Penelitian**

Etika penelitian merupakan pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti dengan pihak yang diteliti dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo, 2010). Kemudian peneliti langsung melakukan penelitian dengan memperhatikan:

### **4.8.1 Informed Consent**

*Informed consent* diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subjek penelitian diberitahu tentang maksud dan tujuan penelitian, jika subjek bersedia responden menandatangani lembar persetujuan.

#### **4.8.2 Anomimity (tanpa nama)**

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data cukup menulis nomor responden atau inisial untuk menjamin kerahasiaan identitas.

#### **4.8.3 Confidentiality (kerahasiaan)**

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum akademi.

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Hasil Penelitian

##### 5.1.1 Gambaran Tempat Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di SDN 1 Wates Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo yang beralamatkan di Jalan Raya Krajan Tengah No. 88 Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo. Pelaksanaan penelitian ini juga dilaksanakan di SDN 1 Wates Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo dengan menggunakan alat ukur Hemoglobin *Easy Touch GCHb*. SDN 1 Wates merupakan sekolah yang berada di dataran tinggi dan dikelilingi oleh gunung. Seperti halnya sekolah yang berada di desa SDN 1 Wates cukup tertinggal dibandingkan sekolah di perkotaan. Akses jalan kesanapun cukup sulit ditambah kondisi jalanan pegunungan yang naik turun serta bebatuan.

##### 5.1.2 Hasil Penelitian

Data hasil penelitian pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada siswa sekolah dasar (Studi di SDN 1 Wates Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo) disajikan pada tabel sebagai berikut:

- 1) Kadar hemoglobin pada responden yang memiliki kebiasaan sarapan pagi.

Hasil penelitian kadar hemoglobin pada siswa yang memiliki kebiasaan sarapan pagi disajikan pada tabel 5.1 sebagai berikut dengan kisaran kadar Hb 11,7 mg/dl-13,9 mg/dl:

Tabel 5.1 Kadar hemoglobin pada responden yang memiliki kebiasaan sarapan pagi

No Responden	Hasil
1	12,8 mg/dl
2	13,8 mg/dl
3	12,7 mg/dl
4	12,4 mg/dl
5	13,9 mg/dl
6	11,7 mg/dl
7	12,0 mg/dl
8	11,9 mg/dl
9	12,3 mg/dl
10	12,0 mg/dl
11	13,4 mg/dl
12	11,9 mg/dl
13	12,0 mg/dl
14	12,3 mg/dl
15	13,9 mg/dl
16	11,8 mg/dl
Rata-rata	12,41 mg/dl

Sumber : Data primer Juni 2016

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan hasil 16 responden (100% responden) dengan rata-rata kadar hemoglobin (Hb) 12,41 mg/dl.

- 2) Kadar hemoglobin pada responden yang tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi.

Hasil penelitian kadar hemoglobin pada responden yang tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi disajikan pada tabel 5.2 sebagai berikut dengan kisaran kadar Hb 10,2 mg/dl-11,3 mg/dl:

Tabel 5.2 Kadar hemoglobin pada responden yang memiliki kebiasaan tidak sarapan pagi

No Responden	Hasil
1	10,2 mg/dl
2	10,5 mg/dl
3	10,6 mg/dl
4	10,8 mg/dl
5	11,3 mg/dl
6	10,3 mg/dl
7	11,0 mg/dl
8	10,2 mg/dl
9	11,1 mg/dl
10	10,6 mg/dl
11	10,2 mg/dl
12	11,0 mg/dl
13	11,2 mg/dl
14	10,8 mg/dl
15	11,0 mg/dl
16	10,9 mg/dl
Rata-rata	10,33 mg/dl

Sumber : Data primer Juni 2016

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan hasil 16 responden (100% responden) dengan rata-rata kadar hemoglobin (Hb) 10,33 mg/dl.

- 3) Pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin pada siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin pada siswa sekolah dasar disajikan pada tabel 5.3 sebagai berikut:

Tabel 5.3 Pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin

Sarapan pagi		Tidak sarapan pagi	
No Responden	Hasil	No Responden	Hasil
1	12,8 mg/dl	1	10,2 mg/dl
2	13,8 mg/dl	2	10,5 mg/dl
3	12,7 mg/dl	3	10,6 mg/dl
4	12,4 mg/dl	4	10,8 mg/dl
5	13,9 mg/dl	5	11,3 mg/dl
6	11,7 mg/dl	6	10,3 mg/dl
7	12,0 mg/dl	7	11,0 mg/dl
8	11,9 mg/dl	8	10,2 mg/dl
9	12,3 mg/dl	9	11,1 mg/dl
10	12,0 mg/dl	10	10,6 mg/dl
11	13,4 mg/dl	11	10,2 mg/dl
12	11,9 mg/dl	12	11,0 mg/dl
13	12,0 mg/dl	13	11,2 mg/dl
14	12,3 mg/dl	14	10,8 mg/dl
15	13,9 mg/dl	15	11,0 mg/dl
16	11,8 mg/dl	16	10,9 mg/dl
Rata-rata 12,41 mg/dl		Rata-rata 10,33 mg/dl	
Uji statistika <i>Independent T-test</i> p=0,00 (p<0,05)			

Sumber : Data primer Juni 2016

Berdasarkan tabel 5.3 didapatkan hasil 16 responden yang sarapan pagi memiliki rata-rata kadar hemoglobin 12,41 mg/dl, sedangkan 16 responden yang tidak sarapan pagi memiliki rata-rata kadar hemoglobin 10,33 mg/dl dengan uji statistik *Independen T-test* p=0,00 (p<0,05).

## 5.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) pada siswa di SDN 1 Wates kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo yang berjumlah 16 responden yang mempunyai kebiasaan sarapan pagi memiliki hasil rata-rata 12,41 mg/dl dan 16 responden tidak terbiasa sarapan pagi memiliki hasil rata-rata 10,33 mg/dl (tabel 5.4). Untuk mengetahui pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin pada siswa yang sarapan pagi dan tidak sarapan pagi dilakukan uji statistika *Independent T-test* pada tingkat kesalahan 5%. Langkah pertama yang dilakukan pada uji statistika yaitu data harus berdistribusi normal, sehingga harus dilakukan uji normalitas data

Hasil uji normalitas data menggunakan *One-sample Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan hasil bahwa  $p=0,229$ . Uji *One-sample Kolmogorov-Smirnov* data berdistribusi normal jika ( $p>0,05$ ), sehingga data ini menunjukkan data berdistribusi normal (tabel 5.4).

Hasil uji statistika *Independent T-test* pada tabel 5.5  $p=0,00$  ( $p<0,05$ ) sehingga  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada siswa sekolah dasar.

Menurut peneliti hal ini disebabkan oleh kebiasaan sarapan pagi yang dilakukan. Karena sarapan pagi dapat memenuhi kebutuhan zat besi, kalori, vitamin, asam folat, dan kolesterol dalam tubuh. Dengan demikian sintesis hemoglobin dalam darah dapat berlangsung dengan baik. Dalam sintesis hemoglobin dibutuhkan vitamin  $B_{12}$ , asam folat dan zat besi. Struktur *heme* tersusun dari sebuah struktur cincin porfirin sebagai tempat melekatnya zat besi, sedangkan *globin* tersusun dari protein yang terdiri dari dua pasang rantai amino yang disebut alfa dan

non alfa. Karena sintesis hemoglobin dapat berlangsung dengan baik maka tubuh akan terhindar dari anemia atau penurunan kadar hemoglobin yang menyebabkan menurunnya tingkat konsentrasi, lemah, letih, lesu dan lunglai. Untuk siswa yang mempunyai kebiasaan tidak sarapan pagi cenderung memiliki kadar hemoglobin rendah, karena tidak sarapan pagi dapat mempengaruhi proses sintesis hemoglobin. Sintesis hemoglobin membutuhkan zat besi dan protein, kedua nutrisi ini salah satunya bisa didapat dari pola makan teratur khususnya sarapan pagi. Mempunyai kebiasaan tidak sarapan pagi dapat mempengaruhi proses sintesis hemoglobin. Itulah salah satu faktor yang dapat menyebabkan anemia atau tubuh mengalami penurunan sel darah merah atau rendahnya kadar hemoglobin dalam sel darah merah.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tandirerung, dkk (2011) tentang hubungan antara kebiasaan sarapan pagi dengan kejadian anemia pada murid SD Negeri 3 Manado menunjukkan responden yang tergolong anemia 10,8%, yaitu 9 responden dan yang tidak anemia 89,2% yaitu 74 dari 83 responden. Hasil uji statistik *Chi-Square* pada tingkat kesalahan 5% didapatkan nilai  $p = 0,019$  ( $p < 0,05$ ) sehingga terdapat hubungan antara kebiasaan makan pagi dengan kejadian anemia pada murid SD Negeri 3 Manado.

Sarapan pagi sangat bermanfaat bagi setiap orang. Bagi orang dewasa, sarapan pagi dapat memelihara ketahanan fisik, mempertahankan daya tahan tubuh saat bekerja dan meningkatkan produktivitas kerja. Bagi anak sekolah, sarapan pagi dapat meningkatkan konsentrasi belajar dan memudahkan penyerapan pelajaran sehingga prestasi belajar lebih baik (Khomsan, 2010).

Menurut Khomsan (2010) sarapan sebaiknya menyumbangkan energi sekitar 25% dari asupan energi harian yang terdiri dari sekitar 450-500 kalori dan 8-9 gram protein. Sarapan yang mengandung sekitar 25% kebutuhan gizi sehari merupakan bagian dari pemenuhan gizi seimbang serta dapat memengaruhi daya pikir dan aktivitas seseorang seharian, terlebih lagi pada anak dalam usia pertumbuhan. Oleh karena itu, sarapan pagi sebaiknya harus dilakukan setiap hari dengan menu sarapan yang lengkap dan mengandung semua unsur gizi yang dibutuhkan tubuh seperti protein, karbohidrat, vitamin, zat besi dan lemak yang mengandung omega 3 sehingga dapat memberikan nutrisi yang baik untuk perkembangan tubuh anak.

Sarapan pagi bagi anak usia sekolah sangatlah penting mengingat waktu sekolah dengan aktifitas penuh yang membutuhkan energi dan kalori yang cukup besar (Judarwanto, 2008). Bagi anak-anak sekolah, meninggalkan sarapan pagi membawa dampak yang kurang menguntungkan. Konsentrasi di kelas bisa buyar karena tubuh tidak memperoleh masukan gizi yang cukup (Khomsan, 2003).

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan ada pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin pada siswa sekolah dasar di SDN 1 Wates Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo.

#### **6.2 Saran**

##### **6.2.1** Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan bagi para dosen untuk pengabdian kepada masyarakat dengan melakukan penyuluhan kepada siswa sekolah dasar untuk memberikan informasi tentang pentingnya sarapan pagi bagi tubuh sebelum memulai aktifitas dipagi hari.

##### **6.2.2** Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya menggunakan jumlah responden yang lebih banyak dan menggunakan sampel darah vena dengan menggunakan alat pemeriksaan seperti hematology analyzer.

##### **6.2.3** Bagi masyarakat

Lebih peduli terhadap pola hidup sehat dan selalu menjaga pola makan teratur, untuk menjaga serta memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan oleh tubuh sebagai sumber energi sebelum memulai aktifitas di pagi hari.

## Daftar Pustaka

- ["Hemoglobin"](https://id.wikipedia.org/wiki/Hemoglobin). WebMD. Diakses tanggal 2010-02-20.  
<https://id.wikipedia.org/wiki/Hemoglobin>
- Adisasmito, Wiku. 2010. Sistem Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Adriana. 2010. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia di Madrasah Aliyah Negeri 2 Bogor Tahun 2010*. Skripsi. UIN. Jakarta.
- Ahmad, S., Waluyo & Fatimah F., 2011. *Hubungan Kebiasaan Sarapan Pagi dan Jajan dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar di SDN Kledokan Depok Sleman Yogyakarta*. Jurnal Universitas Respati Yogyakarta. Vol. 1 No. 1 Hal. 8-9
- Almatsier, Sunita. A (2001). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta :Gramedia Pustaka Utama
- Arikunto S, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Ed Revisi VI, Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rhineka Cipta
- Arisman. 2004. *Gizi dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar Ilmu Gizi. Buku Kedokteran EGC*: Jakarta.
- Ashar, T., Lubis, Z., & A, E. (2008). *Analisis Pola Asuh Makan dan Status Gizi pada Bayi di Kelurahan PB Selayang Medan. 2 Desember 2008*, from Jurnal ASI.Pdf-Adobe Reader
- Azrul A. *Kecenderungan Masalah Gizi dan Tantangan di Masa Depan* [homepage on the Internet]. 2004 [cited 2011 Nov 13]. Available from: [http://gizi.depkes.go.id/makalah/Makalah %20Dirjen-Sahid%202.PDF](http://gizi.depkes.go.id/makalah/Makalah%20Dirjen-Sahid%202.PDF)
- Gibson Rosalind S. *Principle Nutritional Assesment*. New York; Oxford University Press; 2005.p.294.
- Hoffbrand AV. 1987. *Kapita selekta "Haematology"*. Jakarta: Penerbit CV.EGC.
- Hoffbrand, A.V. J.E. Petit, P.A.H. Moss, *Kapita Seleкта Hematologi Edisi 4*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta 2005: 221, 295
- Jetvig, S. (2010). *Smart School Time Recipes. The Breakfast, Snack, and Lunchbox Cookbook for Healthy Kids and Adults*. BMJ Journal. <http://jech.bmj.com/content/early/2010/10/05/jec.full> Diakses pada tanggal 25 Oktober 2013.
- Kusumaningsih, Inna W., 2007. *Kebiasaan Sarapan pada Remaja SMA di Kota Bogor dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Skripsi. Program Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor

- Moehji, S. 2009. *ILMU GIZI 2*. Penerbit Papas Sinar Sinarti. Jakarta: 63, 66.
- Muhidin Syah. 2010. *Psikologi Pendidikan* . Bandung : PT.Remaja Rosdakarya
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta : Rhineka Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nursalam (2008). *Konsep & penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: salemba medika
- Nursalam. 2003. *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan: pedoman skripsi, tesis dan instrumen penelitian*. Jakarta: Salemba Medika
- Pearce. Evelyn, 2009. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Prof. Dr. Ir. Ali Khomsan. (2010). *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Publisher: Gramedia Pustaka Utama (GPU)
- Rampersaud et al. 2005. *Breakfast Habits, Nutritional Status, BodyWeight, and Academic Performance in Children and Adolescents*. J Am Diet Assoc 105:743-760.
- Rohayati. 2001. *Perilaku Makan Pagi dan Jajan Anak Sekolah Penerima PMTAS Di Daerah Pantai dan Pegunungan provinsi Nusa Tenggara Timur [Skripsi]*. Bogor : Jurusan Gizi masyarakat. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Sacher, Ronald A. dan Richard A. McPherson. 2004. *Tinjauan klinis hasil pemeriksaan laboratorium edisi 11*. Alih bahasa : Brahm U. Pendit dan Dewi Wulandari. EGC : Jakarta
- Shafique Ali Khan, *Filsafat Pendidikan Al-Ghazali*, Pustaka Setia, Bandung, 2005, h. 62
- Soekirman, 2000. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sondang P. Siagian. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara
- Widayanti, Sri. 2008. *Analisis Kadar Hemoglobin Pada Anak Buah Kapal PT. Salam Pacific Indonesia Lines Di Belawan Tahun 2007*. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara
- Widodo Judarwanto. *Kesulitan makan pada anak*. Februari 2007. Diposkan pada tanggal 5 September 2009 pukul 13.57 URL: <http://dranak.blogspot.com/2007/02/kesulitan-makan-pada-anak.html>

Zarianis, 2006. *Efek Suplementasi Besi Vitamin C dan Vitamin C terhadap Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar yang Anemia Di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak*. Tesis Program Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro. <http://eprints.Undip.ac.id/15967/1/Zarianis.pdf>. Diakses pada Tanggal 16 Agustus 2010.

Zulfrida., 2003. *Gambaran Pola Konsumsi Makanan Murid Sekolah Dasar Islam Terpadu Siti Hajar di Kota Medan Tahun 2003*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan

Lampiran 1

Gambar Penelitian



Menyiapkan alat dan perlengkapan lain sebelum dilakukan pemeriksaan



Pengumpulan responden



Memanggil responden secara acak dan membersihkan ujung jari dengan alkohol



Memanggil responden secara acak dan membersihkan ujung jari dengan alkohol



Menyentuhkan ujung stick Hb pada darah yang keluar dari ujung jari



Mencatat setiap hasil pemeriksaan

Lampiran 2

Hasil kadar hemoglobin pada siswa dengan kebiasaan sarapan pagi

NO	NO RESPONDEN	HASIL
1	1	12,8 mg/dl
2	2	13,8 mg/dl
3	3	12,7 mg/dl
4	4	12,4 mg/dl
5	5	13,9 mg/dl
6	6	11,7 mg/dl
7	7	12,0 mg/dl
8	8	11,9 mg/dl
9	9	12,3 mg/dl
10	10	12,0 mg/dl
11	11	13,4 mg/dl
12	12	11,9 mg/dl
13	13	12,0 mg/dl
14	14	12,3 mg/dl
15	15	13,9 mg/dl
16	16	11,8 mg/dl

Hasil kadar hemoglobin pada siswa dengan kebiasaan tidak sarapan pagi

NO	NO RESPONDEN	HASIL
1	1	10,2 mg/dl
2	2	10,5 mg/dl
3	3	10,6 mg/dl
4	4	10,8 mg/dl
5	5	11,3 mg/dl
6	6	10,3 mg/dl
7	7	11,0 mg/dl
8	8	10,2 mg/dl
9	9	11,1 mg/dl
10	10	10,6 mg/dl
11	11	10,2 mg/dl
12	12	11,0 mg/dl
13	13	11,2 mg/dl
14	14	10,8 mg/dl
15	15	11,0 mg/dl
16	16	10,9 mg/dl

Lampiran 3

Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS 20

Tabel 5.4 Uji Normalitas

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Hb	hasil kadar Hb dalam satuan mg/dl
N		32	32
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1.50	11.37
	Std. Deviation	.508	1.182
	Absolute	.338	.184
Most Extreme Differences	Positive	.338	.184
	Negative	-.338	-.124
Kolmogorov-Smirnov Z		1.909	1.040
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001	.229

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tabel 5.5 Uji Statistika Independent T-test

**Group Statistics**

	Hb	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil kadar Hb dalam satuan mg/dl	sarapan	16	12.41	.717	.179
	tidak sarapan	16	10.33	.249	.062

**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
hasil kadar Hb dalam satuan mg/dl	Equal variances assumed	11.658	.002	10.970	30	.000	2.081	.190	1.694	2.469
	Equal variances not assumed			10.970	18.567	.000	2.081	.190	1.684	2.479



**PEMERINTAH KABUPATEN PONOROGO**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 1 WATES**  
Jalan Raya Krajan Tengah No. 88 Telp. 08283293320  
Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo

Ponorogo, 30 Mei 2016

Nomor : 800/24/405.08.10.333/2016  
Lamp. :-  
Hal : Surat Keterangan Penelitian  
Kepada : Yth. Kaprodi D III Analis Kesehatan STIKes ICME Jombang

Assalaamu'alaikum wr. Wb

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SDN 1 Wates Slahung, Ponorogo menerangkan bahwa mahasiswa sebagaimana data di bawah ini:

Nama : WAHYU YUGO UTOMO  
NIM : 13.131.0076  
Prodi : D III Analis Kesehatan  
Judul Penelitian : Pengaruh Sarapan Pagi Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Siswa Sekolah Dasar (Studi di SDN 1 Wates Slahung Ponorogo)

telah mengadakan penelitian di sekolah yang kami pimpin.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Kepala SDN 1 Wates,  
  
**SLAMET RIYADI, S.Pd.**  
NIP. 19590419 198102 1 001

Lampiran 5

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Wahyu Yugo Utomo

NIM : 13.131.0076

Judul : Pengaruh Sarapan Pagi Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Siswa Sekolah Dasar

NO	Tanggal	Hasil Konsultasi
1	20 Februari 2016	Konsultasi masalah kadar Hb pada perokok dan bukan perokok
2	04 Maret 2016	Revisi BAB I
3	17 maret 2016	ACC Judul pengaruh sarapan pagi terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada siswa sekolah dasar
4	27 Maret 2016	ACC BAB I Revisi BAB II
5	28 Maret 2016	ACC BAB II
6	5 Mei 2016	Revisi BAB III
7	10 Mei 2016	ACC BAB III
8	11 Mei 2016	Revisi BAB IV
9	13 Mei 2016	Revisi BAB IV
10	16 Mei 2016	ACC BAB IV Lengkapi
11	20 Juli 2016	Revisi BAB V dan VI
12	21 Juli 2016	Revisi BAB V dan VI
13	22 Juli 2016	Revisi BAB V, VI dan abstrak
14	25 Juli 2016	Revisi BAB V dan abstrak
15	26 Juli 2016	Revisi BAB V
16	27 Juli 2016	ACC

Mengetahui

Pembimbing utama

**Sri Sayekti,S.Si., M.Ked**

## LEMBAR KONSULTASI

Nama : Wahyu Yugo Utomo

NIM : 13.131.0076

Judul : Pengaruh Sarapan Pagi Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Siswa Sekolah Dasar

NO	Tanggal	Hasil Konsultasi
1	3 Mei 2016	Revisi BAB I
2	4 Mei 2016	ACC BAB II
3	9 Mei 2016	Revisi BAB III
4	13 Mei 2016	ACC BAB III Revisi BAB IV
5	25 Juli 2016	Revisi BAB V, VI dan abstrak
6	26 Juli 2016	ACC BAB V, VI dan abstrak

Mengetahui

Pembimbing Anggota

**Umaysaroh, S.ST**

**INFORMED CONCENT**

**PENGARUH SARAPAN PAGI TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN (Hb)  
PADA MURID SEKOLAH DASAR  
( Studi di SDN 1 Wates, Kecamatan Slahung, Kabupaten Ponorogo )**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Alamat :

Menyatakan bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian yang akan dilakukan oleh Wahyu Yugo Utomo, mahasiswa semester IV dari Program Studi Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

Demikian pernyataan ini saya tanda tangani untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Ponorogo, Mei 2016

Responden

**LEMBAR KUESIONER  
IDENTITAS RESPONDEN**

No. Responden :

.....

Selalu Sarapan Pagi : YA  TIDAK



**PERPUSTAKAAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

Kampus C. Jl. Keuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0521-6103440

**LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini Perpustakaan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang menerangkan bahwa Mahasiswa dengan Identitas sebagai berikut :

Nama : WAHYU TUGO UTOMO  
NIM : 13.131.0076  
Prodi : D3 Analisis Kesehatan  
Judul : Perbedaan Kadar Hb pada siswa SD  
yang sarapan pagi dan tidak sarapan.

Telah diperiksa dan diteliti bahwa pengajuan judul KTI /Skripsi di atas tidak ada dalam Software SliMS dan Data Inventaris di Perpustakaan. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan referensi kepada Dosen pembimbing dalam mengerjakan LTA /Skripsi.

Mengetahui,

Ka. Perpustakaan



**Dwi Nuriana, A.Md, S.kom**