

**PERBEDAAN STATUS GIZI DAN PRESTASI BELAJAR
ANAK YANG MENGONSUMSI GARAM BERIODIUM DAN
TIDAK BERIODIUM DI SD NGARGOYOSO KARANGANYAR**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir
dalam Rangka Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi S1 Gizi**



Disusun oleh:

DEWI PURWANTI
2013.030010

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

Penelitian dengan judul “Perbedaan Status Gizi antara Anak yang Mengonsumsi Garam Beriodium dan tidak Beriodium di SD Ngargoyoso Karanganyar” telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:

DEWI PURWANTI

2013.030010

Pada:

Hari : Senin
Tanggal : 31 Juli 2017

Mengetahui,

Pembimbing I



Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si.
NIDN. 0622118704

Pembimbing II



Tutik Rahmawati, S.Gz., M.Si.
NIDN. 0617068201

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBEDAAN STATUS GIZI DAN PRESTASI BELAJAR ANAK YANG
MENGONSUMSI GARAM BERIODIUM DAN TIDAK BERIODIUM DI
SD NGARGOYOSO KARANGANYAR**

Disusun Oleh:

DEWI PURWANTI
2013.030010

Skripsi ini telah diseminarkan dan diujikan
Pada tanggal: 1 Agustus 2017

Susunan tim penguji:

Penguji I



Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M.Gizi
NIDN. 0611018602

Penguji II



Retno Dewi N, S.Gz., M.Si.
NIDN. 0622118704

Penguji III



Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si.
NIDN. 0617068201

Mengetahui,

Ketua
STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Veni Hastuti, S.Kep., M.Kes.
NIDN. 0618047704

Ka. Prodi S1 Gizi



Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si.
NIDN. 0617068201

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi
dengan judul:

PERBEDAAN STATUS GIZI DAN PRESTASI BELAJAR ANAK YANG MENGONSUMSI GARAM BERIODIUM DAN TIDAK BERIODIUM DI SD NGARGOYOSO KARANGANYAR

Merupakan karya saya sendiri (ASLI). Dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu instistusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebut dalam daftar pustaka.

Surakarta, Juli 2017

Dewi Purwanti

MOTTO

Apabila seorang anak adam meninggal dunia, maka akan terputuslah pahala amalnya, kecuali pahala tiga perkara: shadaqah yang terus mengalir pahalanya (jariah), ilmu yang bermanfaat, doa anaknya yang shalih mendoakan dia
(HR. Muslim)

Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat
(Al Mujadalah: 11)

Orang tua adalah pintu pertengahan menuju surga. Bila engkau mau, silahkan pelihara. Bila tidak mau, silahkan untuk tidak memperdulikannya
(Ar Tirmidzi)

Ketika terbangun di pagi hari, berpikirlah hak-hak istimewa yang engkau dapatkan dengan hidup, bernafas berfikir, menikmati, mencintai

Dan (ingatlah) ketika Tuhan kamu memberitahu: “demi sesungguhnya jika kamu bersyukur niscaya Aku akan tambahkan nikmatku kepadamu, dan demi sesungguhnya, jika kamu kufur ingkar sesungguhnya azab-Ku amatlah pedih
(QS. Ibrahim: 7)

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur dan kasih kuwujudkan dalam skripsi ini untuk ALLAH SWT yang selalu menjadi penjaga hatiku serta kekuatan, petunjuk dan kesabaran yang diberikan-Nya, dan ku persembahkan skripsi ini untuk:

1. Rasulullah SAW, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada beliau, keluarga serta para sahabat dan pengikutnya.
2. Orang tua, bapak Sarno dan ibu tercinta Jumilah yang telah mendidik dan membesarkan dengan rasa penuh kasih sayang, dan selalu mendoakan demi kesuksesan ananda. Serta dorongan baik moral maupun materil.
3. Kakak saya Sarmini yang selalu mendoakan dan memberi semangat kepada saya dalam mengerjakan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabatku Rully Yulianingsih, Alvia Nur Janah, Dyah Puspito Asri yang telah memberikanku semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuangan S1 GIZI STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbedaan Status Gizi dan Prestasi Belajar Anak yang Mengonsumsi Garam Beriodium dan tidak Beriodium di SD Ngargoyoso Karanganyar”**.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka kesulitan maupun hambatan tersebut dapat teratasi. Untuk itu dalam kesempatan ini dengan kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih segala bantuan yang telah diberikan dan mohon maaf atas segala kekhilafan kepada:

1. Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes., selaku Ketua STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si., selaku Ketua Prodi SI Gizi dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan selama dalam proses penyusunan skripsi.
3. Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan selama proses dalam waktu penyusunan skripsi.
4. Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M.Gizi., selaku penguji yang telah memberikan arahan, masukan, kritik dan saran demi perbaikan skripsi.
5. Sri Winarsih, M.Pd., selaku kepala sekolah SDN 01 Ngargoyoso yang telah mengizinkan melakukan penelitian.
6. Drs. Sulimin, selaku kepala sekolah SDN 02 Ngargoyoso yang telah memberikan izin melakukan penelitian.
7. Yusuf Suratno selaku kepala sekolah SDIT Al Hikmah Kemuning yang telah mengizinkan penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Juli 2017

Penulis

ABSTRAK

PERBEDAAN STATUS GIZI DAN PRESTASI BELAJAR ANAK YANG MENGONSUMSI GARAM BERIODIUM DAN TIDAK BERIODIUM DI SD NGARGOYOSO KARANGANYAR

Dewi Purwanti¹, Retno Dewi Noviyanti², Tuti Rahmawati³

Latar Belakang: Gangguan Akibat Kekurangan Iodium masih merupakan salah satu masalah gizi mikro di Indonesia, yang prevalensinya mencapai 11,1%. Kecamatan Ngargoyoso merupakan salah satu daerah endemik. Gaki, terletak di kaki gunung Lawu pada ketinggian 900-1100 m di atas permukaan laut. Penggunaan garam beriodium baru mencapai 61% rumah tangga.

Tujuan: Mengetahui perbedaan status gizi dan prestasi belajar anak SD yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.

Metode penelitian: Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Teknik sampling dengan *simple random sampling*. Sampel sebanyak 62 sampel. Status gizi (IMT/U) dari data BB dan TB dengan pengukuran antropometri, data prestasi belajar dengan melihat nilai rapor siswa selama 6 semester, garam iodium dengan iodium kits. Uji analisis data dengan *Mann Whitney*.

Hasil: Perbedaan status gizi dengan garam beriodium dan tidak beriodium diperoleh nilai $Z=-1.443$ dan $p=0.149$. Perbedaan prestasi belajar dengan garam beriodium dan tidak beriodium diperoleh nilai $Z=-4.146$ dan $p=0.000$.

Kesimpulan: Tidak ada perbedaan status gizi anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium. Ada perbedaan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.

Kata kunci: Status Gizi, Prestasi Belajar, Garam Beriodium dan tidak Beriodium, Anak SD

-
1. Mahasiswa Program S1 Gizi PKU Muhammadiyah Surakarta
 2. Dosen Pembimbing I S1 Gizi PKU Muhammadiyah Surakarta
 3. Dosen Pembimbing II S1 Gizi PKU Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

THE DIFFERENCES OF NUTRITION STATUS AND LEARNING ACHIEVEMENT OF CHILDREN WHO CONSUMES IODIZED SALT AND NON IODIZED SALT AT ELEMENTARY SCHOOL NGARGOYOSO KARANGANYAR

Dewi Purwanti¹, Retno Dewi Noviyanti², Tuti Rahmawati³

Background: The impaired Disorders of Iodium is still one of the micro nutritional problems in Indonesia, which prevalence reaches 11.1% (riskesdas, 2013). Ngargoyoso subdistrict is slah one endemic gaki area, which is located at the foot of lawu mountain at an altitude of 900-1100 m above sea level. The use of iodized salt has reached 61% of households (Suprpto and Dewi, 2012).

Objective: to know the difference of nutritional status and learning achievement of elementary school children who consumed iodized salt and un iodized salt.

Methods: This research use cross sectional design. Sampling technique with simple random sampling. Samples were 62 samples. Nutritional status (IMT / U) from BB and TB data with anthropometric measurement, learning achievement data by looking at student report score for 6 semesters iodine salt with iodine kits. Test data analysis with Mann Whitney

Results: The differences in nutritional status with iodized salt and non-iodine obtained values of $Z = -1.443$ and $p = 0.149$. The difference of learning achievement with iodized salt and not iodized salt obtained value $Z = -4.146$ and $p = 0.000$.

Conclusions: There is no difference in nutritional status of children who consume iodized salt and not iodized. There are differences in learning achievement of children who consume iodine salt and not iodized.

Keywords: Nutrition Status, Learning Achievement, Iodized Salt and No Iodized, Elementary School kids.

¹. Undergraduate student of STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

². Lecturer Supervisor I S1 Nutrition STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

³. Lecturer Supervisor II S1 Nutrition STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori.....	7
1. Status Gizi.....	7
2. Prestasi Belajar.....	11
3. Anak Sekolah Dasar.....	14
4. Garam Beriodium.....	15
B. Kerangka Teori.....	22
C. Kerangka Konsep.....	23
D. Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Deasain Penelitian.....	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24

C. Populasi dan Sampel.....	24
D. Variabel Penelitian.....	26
E. Definisi Operasional.....	26
F. Instrumen Penelitian.....	28
G. Teknik Pengumpulan Data.....	28
H. Pengolahan Data.....	28
I. Jalannya Penelitian.....	30
J. Etika Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	35
B. Hasil.....	35
C. Pembahasan.....	40
D. Keterbatasan Penelitian.....	47
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Klasifikasi IMT/U Anak Usia 5-18 tahun.....	11
Tabel 3. Nilai Ketuntasan Belajar.....	16
Tabel 4. Angka Kecukupan Gizi Anak Sekolah Dasar.....	17
Tabel 5. Rekomendasi WHO untuk Asupan Iodium.....	18
Tabel 6. Definisi Operasional.....	30
Tabel 7. Data Umur.....	33
Tabel 8. Data jenis kelamin.....	34
Tabel 9. Data pekerjaan orang tua.....	34
Tabel 10. Data status gizi.....	35
Tabel 11. Data prestasi belajar.....	35
Tabel 12. Data garam beriodium dan tidak beriodium.....	36
Tabel 14. Uji <i>Mann Whitney</i> Status Gizi Dengan Garam Beriodium Dan Tidak Beriodium.....	36
Tabel 15. Uji <i>Mann Whitney</i> Prestasi Belajar Dengan Garam Beriodium Dan Tidak Beriodium.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tes Iodium.....	23
Gambar 2. Kerangka Teori.....	25
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Permohonan Menjadi Sampel

Lampiran 2. Penjelasan

Lampiran 3. Formulir Pernyataan menjadi Sampel

Lampiran 4. Formulir Pengumpulan Data

Lampiran 5. Dokumentasi

Lampiran 6. Master Data

Lampiran 7. Analisis Data

Lampiran 8. Surat Permohonan Ijin Penelitian

Lampiran 9. Lembar konsultasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara maju dan berkembang, termasuk Indonesia. Kekurangan iodium pada tubuh manusia disebabkan oleh keadaan tanah, air dan bahan pangan yang kurang mengandung iodium. Kekurangan iodium menyebabkan terjadinya gondok pada anak. *Total Goiter Rate* (TGR) anak sekolah sering digunakan sebagai petunjuk dalam perkiraan besaran GAKI masyarakat suatu daerah (Arisman, 2009).

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) yang mulai terjadi sebelum kelahiran dapat membahayakan kesehatan mental anak dan bahkan mengancam kelangsungan hidupnya. Kekurangan iodium yang serius selama kehamilan dapat menyebabkan lahir mati, abortus spontan dan kelainan bawaan seperti kretin. Namun yang lebih sering terjadi adalah GAKI yang kurang terlihat yaitu penurunan fungsi intelektual (Riskesdas, 2013). Anak yang sedang tumbuh dan berkembang rentan terhadap kekurangan iodium sehingga menyebabkan terjadinya kurang gizi (Semba dan Delange, 2008).

Kekurangan iodium pada masa anak-anak dapat menyebabkan gangguan kelenjar gondok, gangguan pertumbuhan fisik dan gangguan fungsi mental yang dapat berakibat pada rendahnya prestasi belajar anak usia sekolah. Sejumlah 20 juta penduduk Indonesia yang menderita GAKI diperkirakan dapat kehilangan 140 juta angka kecerdasan atau *IQ points* (Tim GAKI Pusat, 2006; Arisman, 2009). Gangguan Akibat Kekurangan Iodium dapat disebabkan karena defisiensi iodium dan atau faktor lain, seperti konsumsi zat goitrogenik yang tinggi, asupan iodium dan zat goitrogenik berhubungan dengan tingkat konsumsi makanan (Madanijah dan Himawan, 2007).

Berdasarkan hasil studi, pertumbuhan anak sekolah dasar di daerah endemik GAKI cenderung lebih buruk dari pada usia yang sama di daerah non-endemik. Kebutuhan gizi yang berperan penting dalam tumbuh kembang anak secara garis besar mencakup kebutuhan akan air, kalori, karbohidrat, protein, lemak, mineral dan vitamin. Salah satu mineral yang penting di dalam laju pertumbuhan linier anak adalah iodium (Aritonang dan Evinaria, 2005).

Pemantauan GAKI dilakukan melalui *Ekskresi Iodium Urine (EIU)* sebagai refleksi asupan Iodium antara lain dari konsumsi garam beriodium di rumah tangga. Masalah GAKI di masyarakat dikatakan sudah terkendali jika proporsi penduduk dengan $EIU < 100 \mu\text{g/L}$ dibawah 20% dan cakupan garam beriodium 90% diikuti dengan tercapainya indikator manajemen. Hasil Riskesdas 2013 mendapatkan bahwa proporsi $EIU < 100 \mu\text{g/L}$ sebesar 14,9%. Jadi secara nasional proporsi $EIU < 100 \mu\text{g/L}$ telah berada dibawah 20%. Sedangkan proporsi rumah tangga dengan konsumsi garam beriodium di Provinsi Jawa Tengah sebesar 80,1% (Riskesdas, 2013).

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium masih merupakan salah satu masalah gizi mikro di Indonesia. Prevalensi mencapai 11,1% (Riskesdas, 2013). Kecamatan Ngargoyoso merupakan salah satu daerah endemik GAKI. Letaknya di Lereng Gunung Lawu pada ketinggian 900-1100 m diatas permukaan laut, dengan curah hujan tinggi menyebabkan tanah dan air disana tidak mengandung iodium (Dewi, 2012). Penggunaan garam beriodium baru mencapai 61% rumah tangga (Suprpto dan Dewi, 2012).

Upaya suplementasi iodium melalui air minum di Kecamatan Ngargoyoso dipilih sebagai alternatif dan setelah enam bulan suplementasi TGR turun menjadi 34,3% (Suprpto dan Dewi, 2012). Dan turun lagi menjadi 25% setelah satu tahun (Sunarto, 2013). Lambatnya penurunan TGR setelah suplementasi menimbulkan dugaan adanya faktor goitrogenik lain yang ikut berperan dalam kejadian gondok endemik di Kecamatan Ngargoyoso. Faktor tersebut diantaranya kasus anemia, kekurangan zat

besi banyak dijumpai pada anak sekolah dasar, lebih dari 98% anak sekolah dasar di sana memiliki Hb <11,5g% (Dewi, 2013).

Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah ada perbedaan status gizi dan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium di SD Ngargoyoso Karanganyar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dirumuskan masalah “apakah ada perbedaan status gizi dan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium di SD Ngargoyoso Karanganyar?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui perbedaan status gizi dan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium di SD Ngargoyoso Karanganyar.

2. Tujuan khusus

- a. Mendeskripsikan status gizi anak SD yang mengonsumsi garam beriodium.
- b. Mendeskripsikan status gizi anak SD yang mengonsumsi garam tidak beriodium.
- c. Mendeskripsikan prestasi belajar anak SD yang mengonsumsi garam beriodium.
- d. Mendeskripsikan prestasi belajar anak SD yang mengonsumsi garam tidak beriodium.
- e. Menganalisis perbedaan status gizi anak SD yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.
- f. Menganalisis perbedaan prestasi belajar anak SD yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan perbedaan status gizi dan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium di SD Ngargoyoso Karanganyar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada institusi sekolah dalam melakukan intervensi dan pemantauan terhadap prestasi belajar anak.

b. Bagi Orang Tua

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada orang tua responden tentang status gizi, kebutuhan gizi anaknya, sehingga dapat memperbaiki asupan keluarga, dan memenuhi kebutuhan gizinya. Selain itu, orang tua responden dapat mengetahui pentingnya mengonsumsi garam beriodium bagi keluarga.

c. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan sebagai pengalaman dalam merealisasikan teori yang telah di dapatkan di bangku kuliah.

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan literatur yang ada penelitian yang dilakukan ini belum pernah ada sebelumnya. Namun, ada beberapa penelitian yang hampir sama tersaji pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Keaslian Penelitian
1.	<p data-bbox="392 405 1378 539">Peneliti/Tahun : Mutalazimah dan Setya Asyanti/2009 Judul : Status iodium dan fungsi kognitif anak sekolah dasar di SDN Kiyaran 1 Kecamatan Cangkringan Kab.Sleman.</p> <p data-bbox="392 551 1378 674">Desain dan variabel penelitian : <i>Randomized controlled double blind</i>. Variabel terikat: fungsi kognitif anak sekolah dasar. Variabel bebas: status iodium.</p> <p data-bbox="392 685 1378 976">Hasil : Ditemukan kasus hipotiroid pada anak SDN Kiyaran 1 Cangkringan dengan kategori kurang tingkat ringan 26% kurang tingkat sedang 30% dan kurang tingkat berat 4%. Ditemukan kasus hipertiroid pada anak SD N 1 Kiyaran Cangkringan sebesar 0% dan prevalensinya yang status iodium normal sebesar 20%.</p> <p data-bbox="392 987 1378 1043">Persamaan : Sampel yang digunakan anak sekolah dasar di daerah endemik GAKI.</p> <p data-bbox="392 1055 1378 1245">Perbedaan : Variabel yang diteliti status yodium dan fungsi kognitif. Desain: observasional. Sedangkan penelitian ini, variabel bebas yang diteliti garam beriodium dan tidak beriodium. Variabel terikat yang diteliti status gizi dan prestasi belajar.</p>
2.	<p data-bbox="392 1279 1378 1447">Nama peneliti/tahun : Sudargo, Toto.,dkk/2012 Judul : Hubungan antara status gizi, anemia, status infeksi, dan asupan zat gizi dengan fungsi kognitif pada anak sekolah dasar di daerah endemik GAKI.</p> <p data-bbox="392 1458 1378 1626">Desain dan variabel penelitian : <i>Crossectional</i>. Variabel terikat: fungsi kognitif anak sekolah dasar Variabel bebas: status gizi, anemia, status infeksi, dan asupan zat gizi.</p> <p data-bbox="392 1637 1378 1962">Hasil : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status GAKI dan fungsi kognitif. (p 0,713). Terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dan fungsi kognitif. (p<0,05). Terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dan fungsi kognitif. (p 0,047). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status infeksi dan fungsi kognitif. (p 0,047).</p>

No.	Keaslian Penelitian
Persamaan	: Sampel yang digunakan anak sekolah dasar di daerah endemik GAKI. Variabel bebas yang diteliti status gizi. <i>Cross sectional</i>
Perbedaan	: Variabel bebas yang diteliti anemia, status infeksi, dan asupan zat gizi. Variabel terikat yang diteliti fungsi kognitif. Sedangkan penelitian ini, variabel bebas yang diteliti garam beriodium dan tidak beriodium. Variabel terikat yang diteliti prestasi belajar.
3. Nama peneliti/tahun Judul	: Fithia DP.,dkk/2010. : Hubungan antara status gizi dan faktor sosiodemografi dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemik GAKI
Dedain dan variabel penelitian	: <i>Cross sectional</i> Variabel terikat: kemampuan kognitif. Variabel bebas: status gizi dan faktor sosiodemografi.
Hasil	: Terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI. (p 0,021). Tidak ada hubungan yang bermakna antara pola asuh dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI. (p 0,37). Terdapat hubungan yang bermakna antara lama pendidikan orang tua dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemik GAKI. (p 0,002).
Persamaan	: Sampel yang digunakan anak SD di daerah endemis GAKI. Desain: <i>cross sectional</i> Variabel bebas yang diteliti status gizi.
Perbedaan	: Variabel bebas yang diteliti faktor sosiodemografi dan variabel terikat yang diteliti kemampuan kognitif. Sedangkan penelitian ini, variabel bebas yang diteliti garam beriodium dan tidak beriodium dan variabel terikat yang diteliti prestasi belajar.
4. Nama peneliti/tahun Judul	: Rusdiana Linda/2013 : Perbedaan aktivitas fisik dan prestasi belajar antara anak SD penderita GAKI dan non GAKI di SDN 02 Ngargoyoso

No.	Keaslian Penelitian
Desain dan variabel penelitian	Karanaganyar. : <i>Cross sectional</i> Variabel terikat: anak SD penderita GAKI dan non GAKI. Variabel bebas: perbedaan aktivitas fisik dan prestasi belajar
Hasil	: Ada perbedaan antara aktivitas fisik dan prestasi belajar anak GAKI dan non GAKI. (p 0,004).
Persamaan	: Sampel yang digunakan anak sekolah dasar di daerah endemik GAKI Kecamatan Ngargoyoso. Desain: <i>cross sectional</i>
Perbedaan	: Variabel terikat yang diteliti perbedaan aktifitas fisik anak SD yang menderita GAKI dan non GAKI. Sedangkan penelitian ini, variabel bebas yang diteliti garam beriodium dan tidak beriodium. Variabel terikat yang diteliti status gizi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Status Gizi

a. Pengertian Status Gizi

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau perwujudan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu. Status gizi menjadi sangat penting karena salah satu faktor resiko untuk terjadinya kesakitan dan kematian. Status gizi yang baik bagi seseorang akan berkontribusi terhadap kesehatannya dan juga terhadap kemampuan proses pemulihan. Status gizi masyarakat dapat diketahui melalui penilaian konsumsi pangannya berdasarkan data kuantitatif maupun kualitatif (Supariasa, 2013; Adriani dan Bambang, 2014).

b. Parameter antropometri

Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter merupakan ukuran tunggal dari tubuh manusia, antara lain: umur berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar dada, lingkar kepala, lingkar pinggul, dan tebal lemak dibawah kulit (Adriani & Bambang, 2014).

1) Umur

Faktor umur sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan penentuan umur akan menyebabkan interpretasi status gizi menjadi salah. Hasil pengukuran tinggi badan yang akurat, menjadi tidak berarti bila tidak disertai dengan penentuan umur yang tepat. Batas umur yang digunakan adalah tahun umur penuh dan untuk umur 0-2 tahun digunakan tiga bulan usia penuh (Supariasa, 2001).

2) Berat badan

Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan pada bayi baru lahir. Saat bayi dan balita, berat badan dapat digunakan untuk melihat laju pertumbuhan fisik maupun status gizi. Kecuali apabila terdapat kelainan klinis seperti dehidrasi, asites, edema, dan adanya tumor. Berat badan juga dapat digunakan sebagai dasar perhitungan dosis obat dan makanan. Berat badan merupakan hasil peningkatan seluruh jaringan tulang, otot, lemak, cairan tubuh, dan lain-lain (Adriani dan Bambang, 2014).

3) Tinggi badan

Tinggi atau panjang badan merupakan indikator umum ukuran tubuh dan panjang tulang. Namun tinggi saja belum dapat dijadikan indikator untuk menilai status gizi, kecuali jika digabungkan dengan indikator lain seperti usia dan berat badan (Arisman, 2004).

c. Indeks Antropometri

Indeks antropometri merupakan kombinasi berbagai parameter gizi. Cara termudah menilai status gizi di lapangan yakni dengan pengukuran antropometri karena sederhana, mudah, dapat dilakukan siapa saja, dan cukup teliti. Data antropometri yang sering digunakan yaitu berat badan, sedangkan indeks antropometri yang sering dipakai untuk menilai status gizi pada anak yaitu indeks masa tubuh menurut umur (IMT/U).

Cara menentukan IMT/U adalah dengan menentukan terlebih dahulu IMT anak dengan rumus IMT. Setelah nilai IMT diperoleh, dibandingkan dengan nilai IMT hasil perhitungan pada diagram IMT sesuai jenis kelamin dan umur anak. Penentuan kriteria anak disesuaikan dengan memperhatikan nilai Z score

pada diagram WHO. Pengukuran Z score populasi yang distribusinya normal, umumnya digunakan pada indikator panjang atau tinggi badan anak. Rumus yang digunakan adalah:

$$Z - Score = \frac{\text{Nilai IMT} - \text{Median Nilai IMT (referensi)}}{\text{Standar Deviasi dari Standar/referensi}}$$

Tabel 2. Klasifikasi IMT/U Anak Usia 5-18 Tahun

Nilai Z-skor	Klasifikasi
$\geq +2SD$	Obesitas
+1SD sampai dengan $< +2SD$	Gemuk
$-2SD \leq$ sampai dengan $< +1SD$	Normal
$-3SD \leq$ sampai dengan $< -2SD$	Kurus
$< -3SD$	Sangat kurus

Sumber: Kemenkes RI (2011)

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi

1) Faktor langsung

Faktor langsung merupakan faktor berasal seseorang yang menjadi dasar pemeriksaan dasar tingkat kebutuhan gizi seseorang (Almatsier, 2009).

Faktor langsung, meliputi:

a) Asupan makanan

Konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Pada anak yang mendapatkan asupan makanan tidak cukup dapat menyebabkan daya tahan tubuhnya melemah dan mudah terserang penyakit sehingga mempengaruhi status gizi (Waryono, 2010).

b) Keadaan infeksi

Di Indonesia dan negara berkembang lainnya penyakit infeksi masih menghantui jiwa dan kesehatan balita. Gangguan defisiensi gizi dan rawan infeksi merupakan suatu pasangan yang erat, maka perlu ditinjau kaitannya satu sama lain. Infeksi bisa berhubungan dengan gangguan gizi melalui beberapa cara, yaitu mempengaruhi nafsu makan, menyebabkan kehilangan

bahan makanan karena muntah/diare, atau mempengaruhi metabolisme makanan.

Gizi buruk dan infeksi, keduanya dapat bermula dari kemiskinan dan lingkungan yang tidak sehat dengan sanitasi buruk. Selain itu, juga diketahui infeksi menghambat reaksi imunologis yang normal dengan menghabiskan sumber energi pada tubuh. Adapun penyebab utama gizi buruk adalah penyakit infeksi bawaan seperti diare, campak, ISPA, dan rendahnya asupan gizi akibat kurangnya ketersediaan pangan ditingkat rumah tangga atau pola asuh yang salah (Adriani & Bambang, 2014).

2) Faktor tidak langsung

a) Pendidikan orang tua

Pendidikan adalah suatu usaha sadar seseorang untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan didalam dan diluar sekolah. Disebutkan pula bahwa tingkat pendidikan yang rata-rata masih rendah, khususnya kalangan wanita merupakan salah satu masalah pokok yang berpengaruh terhadap masalah kesehatan. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang, makin mudah menerima informasi pengetahuan mengenai penyediaan makanan yang baik (Notoatmojo, 2007).

b) Pekerjaan dan jumlah pendapatan orang tua

Status ekonomi keluarga dapat dilihat dari pekerjaan yang dilakukan oleh kepala keluarga maupun anggota rumah tangga yang lain. Jenis pekerjaan yang dilakukan kepala rumah tangga dan anggota keluarga yang lain akan menentukan seberapa besar sumbangan mereka terhadap keuangan rumah tangga yang kemudian digunakan untuk memenuhi kebutuhan keluarga, seperti pangan yang

bergizi, dan perawatan kesehatan (Adriani & Bambang, 2014).

Tingkat pendapatan akan menentukan jenis dan ragam makanan yang akan dibeli dengan uang tambahan. Keluarga yang berpenghasilan rendah akan menggunakan sebagian besar dari keuangannya untuk membeli makanan dan bahan makanan. Penghasilan yang rendah berarti rendah pula jumlah uang yang akan dibelanjakannya untuk makanan, sehingga bahan makanan yang dibeli untuk keluarga tersebut tidak mencukupi untuk mendapat dan memelihara kesehatan seluruh keluarga. Apabila pendapatan meningkat, akan terjadi perubahan dalam susunan makanan, karena peningkatan pendapatan tersebut memungkinkan mereka mampu membeli pangan yang berkualitas dan berkuantitas baik (Adriani & Bambang, 2014).

c) Pola asuh orang tua.

Pola asuh orang tua meliputi sikap ibu atau pengasuh lain dalam hal berhubungan dengan anak, memberikan makan, merawat, menjaga kebersihan, memberi kasih sayang dan sebagainya (Alatas, 2011).

2. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Belajar merupakan sebuah proses yang terdiri atas masukan (*input*), proses (*process*), dan keluaran (*output*). Masukan (*input*) berupa perilaku individu sebelum belajar, proses (*process*) berupa kegiatan yang terdiri dari pengalaman, praktik, dan latihan; sedangkan keluaran (*output*) berupa perubahan perilaku yang dihasilkan setelah proses belajar dilaksanakan (Slavin, 2009).

Prestasi merupakan hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok. Prestasi tidak akan pernah dihasilkan tanpa suatu usaha yang baik berupa pengetahuan maupun berupa ketrampilan (Qohar, 2011).

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar

Menurut Syah (2013) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar dapat dikelompokkan menjadi dua antara lain sebagai berikut:

1) Faktor internal

Faktor internal (faktor dari dalam siswa) adalah keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa. Faktor internal antara lain:

- a) Kondisi fisiologis, seperti panca indera dan kondisi status gizi secara umum.
- b) Kondisi psikologis, seperti minat, bakat, motivasi, dan kecerdasan, sikap siswa.

2) Faktor eksternal

Faktor eksternal adalah kondisi luar lingkungan di sekitar siswa. Faktor tersebut antara lain:

- a) Lingkungan sosial, seperti dukungan sosial (keluarga, teman dan tetangga disekitar rumah).
- b) Lingkungan nonsosial seperti kondisi tempat belajar (kelas), sarana prasarana belajar, materi pembelajaran, dan kondisi lingkungan belajar.
- c) Faktor pendekatan belajar

Faktor pendekatan belajar merupakan jenis upaya belajar siswa meliputi strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pembelajaran.

c. Penilaian Prestasi Belajar

Penilaian prestasi belajar adalah proses pengumpulan informasi atau bukti tentang pencapaian pembelajaran sikap sosial, peserta didik dalam kompetensi sikap spiritual dan kompetensi ketrampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah proses pembelajaran (Permendikbud RI, 2014).

Tujuan penilaian hasil belajar menurut Permendikbud RI (2014) antara lain:

- 1) Mengetahui tingkat penguasaan kompetensi dalam sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang sudah dan belum dikuasai seorang atau sekelompok peserta didik untuk ditingkatkan dalam pembelajaran remedial dan program pengayaan.
- 2) Menetapkan ketuntasan penguasaan kompetensi belajar peserta didik dalam kurun waktu tertentu, yaitu harian, tengah semester, satu semesteran, satu tahunan, dan masa studi satuan pendidikan.
- 3) Menetapkan program perbaikan atau pengayaan berdasarkan tingkat penguasaan kompetensi bagi mereka yang diidentifikasi sebagai peserta didik yang lambat atau cepat dalam atau cepat dalam belajar dan pencapaian hasil belajar.
- 4) Memperbaiki proses pembelajaran pada pertemuan semester berikutnya.

Mekanisme penilaian hasil belajar menurut Permendikbud RI (2014) antara lain:

- 1) Tingkat kompetensi

Tingkat kompetensi merupakan batas minimal pencapaian kompetensi sikap dinyatakan dalam deskriptif kualitas tertentu, sedangkan pencapaian kompetensi

pengetahuan dinyatakan dalam skor tertentu untuk kemampuan berpikir dan dimensi pengetahuannya, sedangkan untuk kompetensi keterampilan dinyatakan dalam deskriptif kemahiran dan atau skor tertentu.

2) Ketuntasan belajar

Ketuntasan belajar adalah keberhasilan peserta didik menguasai kompetensi dari sejumlah mata pelajaran yang diikutinya baik dalam satu semester, setiap satu tahun ajaran pada semester ganjil dan semester genap, dan dalam tingkat satuan pendidikan untuk menentukan kelulusan peserta didik dari satuan pendidikan.

Tabel 3. Nilai Ketuntasan Hasil Belajar

Simbol-simbol nilai Angka	Huruf	Predikat
8-10=80-100=3,1-4	A	Sangat baik
7-7,9=70-79=2,1-3	B	Baik
6-6,9=60-69=1,1-2	C	Cukup
5-5,9=50-59=1	D	Kurang
0-4,9=0-49=0	E	Gagal

Sumber: Syah, 2013

3. Anak Sekolah Dasar

a. Pengertian Anak Sekolah Dasar

Anak sekolah dasar adalah anak yang berusia 7-12 tahun, memiliki fisik lebih kuat dibanding balita, mempunyai sifat individual serta aktif dan tidak tergantung dengan orang tua. Biasanya pertumbuhan anak putri lebih cepat dari pada anak putra. Kebutuhan gizi anak sebagian besar digunakan untuk aktivitas pembentukan dan pemeliharaan jaringan (Alatas, 2011).

Karakteristik anak sekolah meliputi (Alatas, 2011):

- 1) Pertumbuhan tidak secepat bayi
- 2) Gigi merupakan gigi susu yang tidak permanen (tanggal)

- 3) Lebih aktif memilih makanan yang disukai
- 4) Kebutuhan energi tinggi karena aktivitas meningkat
- 5) Pertumbuhan lambat
- 6) Pertumbuhan meningkat lagi pada masa pra remaja

b. Kebutuhan Gizi Anak Sekolah

Anak usia sekolah memerlukan makanan yang kurang lebih sama dengan yang dianjurkan untuk anak prasekolah, akan tetapi porsi harus lebih besar karena kebutuhannya yang lebih banyak, mengingat bertambahnya berat badan dan aktivitas (Adriani, 2012).

**Tabel 4. Angka Kecukupan Gizi Anak (7-12 Tahun)
Per Orang Per Hari**

Jenis kelamin	Umur (tahun)	Berat (kg)	Tinggi (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Iodium (μg)
Laki-laki	7-9	27	130	1850	49	72	254	120
	10-12	34	142	2100	56	70	289	120
Perempuan	7-9	27	130	1850	49	72	254	120
	10-12	36	145	2000	60	67	275	120

Sumber: AKG, 2013.

4. Garam beriodium

a. Pengertian Garam Beriodium

Garam merupakan salah satu komoditi strategis karena selain merupakan kebutuhan pokok bagi manusia juga berguna sebagai bahan baku industri. Untuk kebutuhan garam konsumsi manusia, garam telah dijadikan sarana fortifikasi zat iodium menjadi garam konsumsi beriodium dalam rangka penanggulangan gangguan akibat kekurangan iodium. Garam merupakan salah satu sumber sodium dan klorida dimana kedua unsur tersebut diperlukan untuk metabolisme tubuh manusia (Nofiyenti, 2011).

Iodium adalah sejenis mineral yang terdapat di alam baik tanah maupun di air merupakan zat gizi mikro yang di perlukan untuk mengatur dan perkembangan mulai dari janin sampai dewasa. Iodium merupakan salah satu mineral penting bagi kehidupan manusia karena sangat diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan dan fungsi otak (Supariasa, 2010).

Iodium dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit yaitu 100-150 µg/hari untuk sintesis hormon tiroid. Komposisi iodium dalam tubuh harus cukup, karena kelebihan iodium dapat menyebabkan hipertiroid, sedangkan kekurangan iodium dapat menyebabkan hipotiroid, keguguran, cacat bawaan, lahir mati, dan keratin (Supariasa, 2010).

b. Proses penyerapan iodium

Iodium memasuki tubuh melalui makanan atau air dalam bentuk iodide atau iodat. Ion iodat diubah menjadi iodide berlangsung cepat dan sempurna. Pada orang dewasa yang sehat penyerapan iodide mencapai 90%.

Tabel 5. Rekomendasi WHO Untuk Asupan Iodium (µg/Hari)

Rekomendasi WHO	Asupan iodium (µg/hari)
Anak-anak 0-5 tahun	90
Anak-anak 6-12	120
Anak-anak >12+ dewasa	150
Kehamilan	250
Menyusui	250

Sumber: Aritonang, 2010.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi garam beriodium

Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi garam beriodium antara lain:

1) Pengetahuan

Pengetahuan seseorang mempunyai tingkat atau intensitas yang berbeda (Notoadmojo, 2010).

2) Sikap

Sikap adalah respon tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi orang tersebut (Notoadmojo, 2010).

3) Faktor pendukung

Faktor pendukung adalah faktor yang memungkinkan untuk memfasilitasi perilaku dan tindakan. Faktor pendukung ini lebih mengarah ke sarana dan prasarana atau fasilitas untuk terjadinya perilaku kesehatan yang terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidak tersedianya fasilitas atau sarana kesehatan (Azwar, 2009).

4) Faktor pendorong

Faktor pendorong adalah faktor yang memperkuat atau mendorong terjadinya perilaku karena seseorang yang telah memiliki pengetahuan dan mampu berperilaku sehat terkadang tidak melakukan perilaku tersebut (Azwar, 2009).

d. Kekurangan Iodium

Gangguan akibat kekurangan iodium (GAKI) merupakan gejala yang timbul akibat konsentrasi hormon tiroid menurun dan hormon perangsang tiroid meningkat yang menyebabkan sel kelenjar tiroid yang membesar dan apabila nampak akan menyebabkan gondok. Selain itu GAKI dapat menimbulkan penurunan kecerdasan dan gangguan pertumbuhan pada diri seseorang yang diakibatkan oleh kurangnya zat iodium dalam tubuh yang memiliki fungsi untuk

membuat hormon yang mengatur pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan.

Kretinisme terjadi pada masa awal setelah dilahirkan. Kretinisme ini memiliki ciri seperti pertumbuhan bayi sangat terhambat, wajahnya kasar dan membengkak, perut kembung dan membesar, kulitnya menjadi tebal, kering dan mengeriput, lidah membesar, bibirnya tebal dan selalu terbuka. Gejala seorang bayi menderita kretinisme tidak mudah dikenali sampai si bayi telah berusia tiga atau empat bulan setelah lahir. Hal inilah yang menyebabkan bayi dapat menderita cacat seumur hidup (Almatsier, 2009; Depkes, 2009; Adriani, 2012).

GAKI yang terjadi pada diri seseorang tidaklah sama gejalanya. Terdapat beberapa gejala yang dapat timbul di masyarakat sesuai dengan tahap perkembangan orang tersebut. Berikut gejala yang timbul akibat GAKI sesuai dengan perkembangan orang, yaitu (Adriani, 2012).

- 1) Pada ibu hamil, dapat terjadi keguguran dan kekurangan yodium yang berat pada masa ini sangat berpengaruh pada kecerdasan si anak yang akan dilahirkan nanti.
- 2) Pada janin, dapat terjadi bayi lahir mati, menderita cacat bawaan, meningkatkan kematian prenatal, meningkatkan kematian bayi, kretin neurologi (defisiensi metal, bisu, tuli, diplegia, juling), kretin *myxodematoma* (cebol dan defisiensi metal). Serta kelainan fungsi psikomotori.
- 3) Pada masa neonatus berdampak pada gondok neonatus, hipotiroidi neonatus.
- 4) Pada masa anak dan remaja berdampak pada gondok, gangguan pertumbuhan fungsi fisik dan mental.
- 5) Pada dewasa berdampak pada hipotiroidi, gangguan fungsi mental, dengan segala akibatnya.

Konsumsi garam beriodium adalah menggunakan garam beriodium untuk kebutuhan sehari-hari sesuai standar SNI >30 ppm (Depkes, 2013).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kekurangan iodium akan berdampak pada faktor produksi hormon tiroid. Hormon tiroid ini berperan dalam perkembangan otak dan sistem syaraf kecerdasan. Pengurangan kecerdasan anak yang diakibatkan karena kekurangan iodium diperinci sebagai berikut (Meliansari, 2013):

- 1) Setiap penderita gondok akan mengalami pengurangan IQ sebesar 5 point dibawah normal.
- 2) Setiap pendeita kretin akan mengalami pengurangan IQ sebesar 5 point dibawah normal.
- 3) Setiap penderita GAKI lain yang bukan gondok maupun kretin akan mengalami pengurangan IQ sebesar 5 point dibawah normal.
- 4) Setiap kelahiran bayi yang terdapat didaerah yang kurang yodium akan mengalami pengurangan IQ sebesar 5 point di bawah normal.

e. Penanggulangan GAKI

Pemerintah melalui Rencana Pembangunan Jangka Menengah nasional (RPJMN) 2010-2014 telah menetapkan sasaran pembangunan kesehatan. Untuk mencapai sasaran RPJMN 2010-2014 Bidang Kesehatan, Kementerian Kesehatan telah menetapkan RENSTRA Kementerian Kesehatan 2010-2014, yang memuat indikator keluaran yang harus dicapai. Salah satu dari 8 indikator keluaran di bidang Perbaikan Gizi yang harus dicapai pada tahun 2014 yaitu 90% rumah tangga mengonsumsi garam beriodium dengan kandungan iodium cukup. Oleh karena itu program penanggulangan GAKI

difokuskan pada peningkatan konsumsi garam beriodium (Depkes, 2011).

f. Sumber Iodium

Secara alamiah bahwa iodium itu ada di dalam tanah dan di dalam air. Air dan tanah yang mengandung cukup iodium. Namun ketika disuatu daerah tersebut tanah dan airnya kekurangan iodium, bahan makanan yang dihasilkan juga kekurangan iodium (Dyah dan Kumorowulan, 2011).

Sumber lainnya yaitu organisme laut seperti plangton, ganggang laut, ikan laut, cumi-cumi yang mengandung iodium tinggi dan lebih sedikit pada susu, telur, dan daging, buah dan sayuran. Di negara berkembang, konsumsi iodium paling banyak di peroleh dari makanan yang berasal dari laut seperti ikan laut. Di negara-negara yang sudah maju konsumsi iodium umumnya diperoleh dari fortifikasi (Dyah dan Kumorowulan, 2011).

Beberapa hal yang perlu diperhatikan saat menyimpan garam beriodium BPOM RI (2006) yaitu:

- 1) Iodium dalam garam dapat dirusak oleh paparan sinar matahari dan cairan maka, simpan garam beriodium didalam wadah kering, bebas karat, tidak tembus cahaya, seperti plastik, atau gerabah yang betutup rapat.
- 2) Letakkan garam beriodium di tempat yang sejuk dan tidak lembab. Jauh dari sumber panas api atau sinar matahari langsung. Pada proses memasak, masukkan garam pada saat masakan mendidih atau pada saat masakan diangkat sehingga garam tidak terlalu lama berada dalam proses pemanasan.
- 3) Menggunakan sendok kering saat mengambil garam.

- 4) Memastikan garam beriodium tidak disimpan lebih dari 6 bulan sejak dibeli.

g. Teknik Tes Iodium

Rapid test kits adalah metode kualitatif yang melihat perbedaan kategori beriodium dan tidak beriodium dari perubahan warna. *Rapid test kit* dengan *iodium test* yang menyebabkan warna ungu ketika ditetaskan di garam yang mengandung iodium (Jooste, 2010).



Gambar 1 Iodium Test

Sumber: PT. Kimia Farmasi

h. Kaitan antara Konsumsi Garam Beriodium dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar

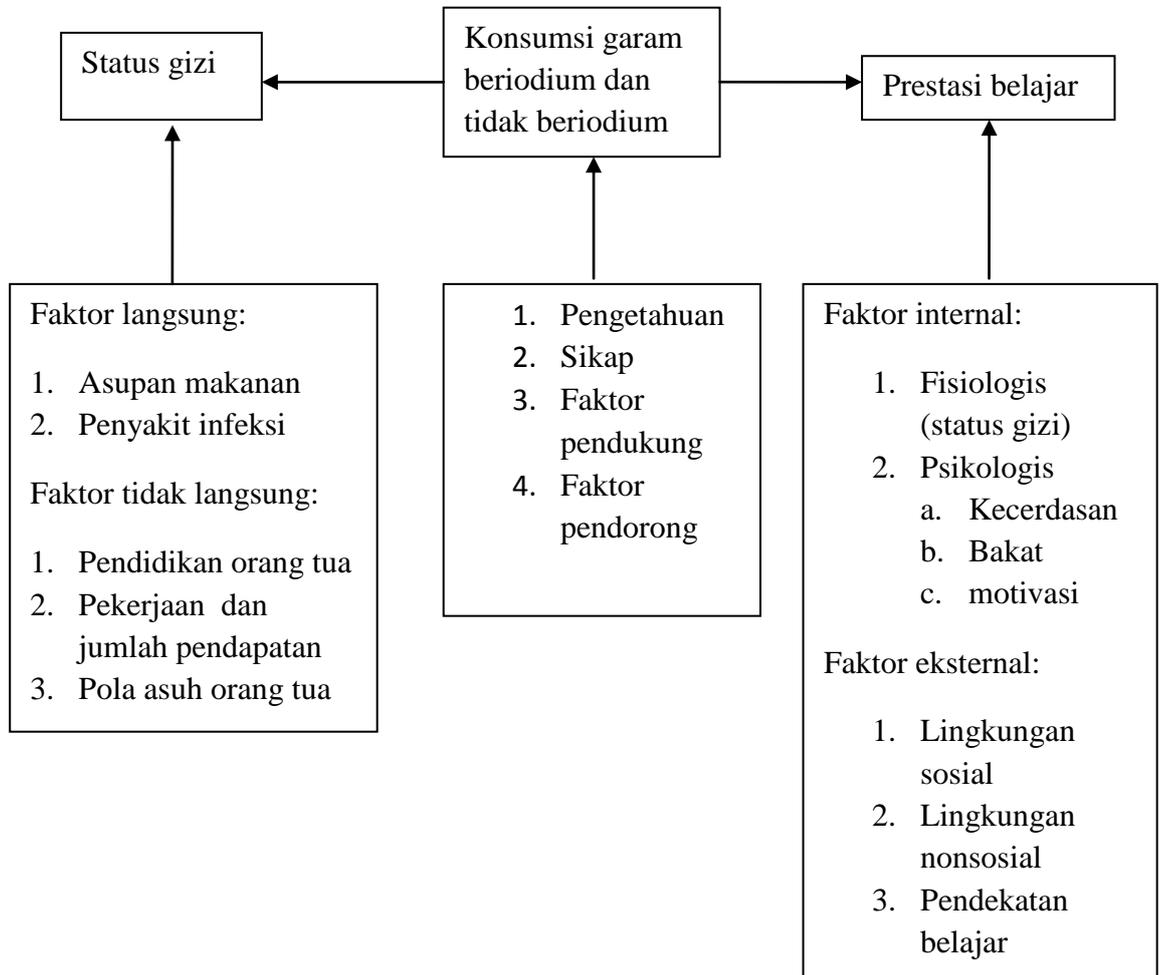
Anak-anak yang sedang tumbuh dan berkembang merupakan kelompok rentan terhadap kekurangan iodium dan perlu mendapat perlindungan. Kegagalan melindungi mereka, akan meningkatkan kejadian kekurangan gizi, kematian pada *neonatus*, bayi dan anak di bawah usia lima tahun (Semba, dkk, 2010).

Iodium merupakan zat gizi mikro yang diperlukan untuk pembentukan hormon tiroksin (T4) di dalam kelenjar tiroid. Tiroksin diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan otak. Kekurangan iodium berat yang terjadi selama trimester

pertama kehamilan akan menimbulkan cacat menetap pada otak yang dalam keadaan terberat disebut kretinisme. Kekurangan iodium ringan setelah lahir juga menyebabkan gangguan perkembangan otak pada anak. Kekurangan iodium akan menurunkan kecerdasan anak sebesar 13,5 *IQ point* di Indonesia menyebabkan kehilangan lebih dari 140 juta *IQ point*. Pengaruh kekurangan iodium setelah lahir terhadap kecerdasan anak tidak sejelas kekurangan iodium sebelum lahir (Arisman, 2009).

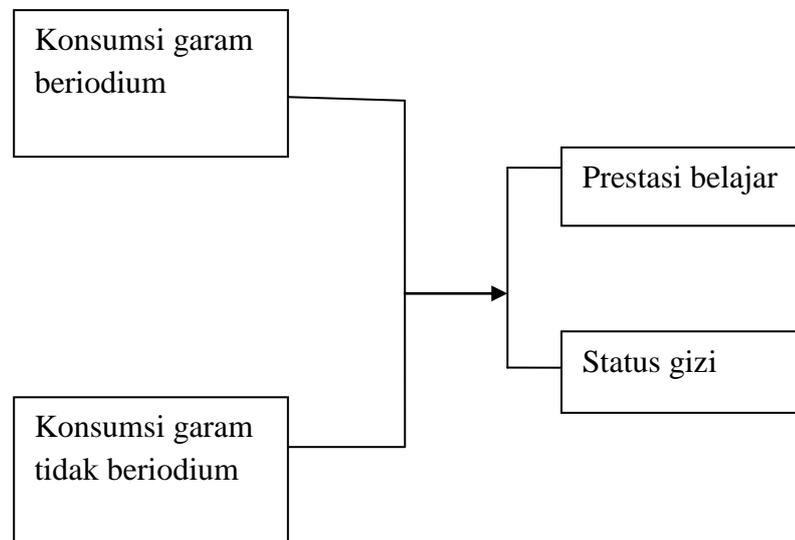
Penelitian di Benin dan Albania membuktikan bahwa suplementasi iodium pada anak sekolah dasar meningkatkan kemampuan kognitif. Mekanisme pengaruh kekurangan iodium terhadap perkembangan otak janin meliputi: 1) *hipotiroidisme* pada ibu, 2) *hipotiroidisme* pada janin, dan 3) kekurangan iodium langsung mengganggu perkembangan otak janin. Percobaan pada binatang menunjukkan bahwa kekurangan hormon tiroksin pada otak yang sedang berkembang meliputi penurunan: migrasi sel, pertumbuhan *neurite*, pembentukan *synapsis*, pembentukan *neurotransmitter*, pembentukan *myelin*, dan peningkatan: kematian sel dan *poliferasi astrocyte*, akibatnya hubungan (konektivitas) antar sel saraf tidak sempurna. Konektivitas antar bagian otak merupakan syarat penting bagi fungsi kognitif (Sherwood, 2007).

e. Kerangka Teori



Gambar 2 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi Almatsier (2009); Notoadmojo (2010); Syah (2013).

f. Kerangka Konsep**Gambar 3 Kerangka Konsep****g. Hipotesis**

- Ha:
- Ada perbedaan status gizi anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.
 - Ada perbedaan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain observasional dengan pendekatan *cross sectional*, dimana variabel bebas maupun variabel terikat diambil pada waktu yang bersamaan (Notoadmojo, 2010).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di 3 SD Ngargoyoso Karanganyar.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei dan Juli 2017.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SDN 02 Ngargoyoso, SDN 01 Ngargoyoso, SDIT Al Hikmah Kemuning Karanganyar sebanyak 380 siswa.

2. Sampel

Pada penelitian ini sampel yang diambil yaitu siswa yang berusia 9-13 tahun yang bersekolah di SD Ngargoyoso Karanganyar yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi antara lain:

a. Inklusi

- 1) Anak sekolah dasar usia 9-13 tahun.
- 2) Bersedia menjadi sampel.
- 3) Dapat berkomunikasi dengan baik.
- 4) Bertempat tinggal di wilayah Ngargoyoso

b. Eksklusi

- 1) Sampel pada saat penelitian sedang sakit seperti: infeksi, ISPA.
- 2) Tidak masuk pada saat dilakukan penelitian berlangsung.

3) Bertempat tinggal di luar wilayah Ngargoyoso.

c. Besar sampel

Pengambilan besar sampel dalam penelitian menurut Lamesshow (1997) ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 [p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)]}{d^2}$$

Keterangan:

N : besar sampel yang diperlukan masing-masing kelompok

$Z^2_{1-\alpha/2}$: nilai distribusi normal pada tingkat kemaknaan 95% (1,96)

p_1 : perkiraan proporsi pada populasi 1

p_2 : perkiraan proporsi pada populasi 2

d : presisi yang digunakan 25% (0,25)

Berdasarkan rumus tersebut, maka didapatkan penghitungan jumlah sebagai berikut:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 [p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)]}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times [0,5(1-0,5) + 0,5(1-0,5)]}{0,25^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times (0,25+0,25)}{0,0625}$$

$$n = 31 \text{ sampel pada masing-masing kelompok}$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka besar masing-masing kelompok yang dibutuhkan sebesar 31 sampel, ditambah kemungkinan *drop out* sebesar 10% jumlah sampel akhir sebesar 34 sampel pada masing-masing kelompok, maka jumlah sampel seluruhnya adalah 68 sampel siswa yang bersekolah di SD Ngargoyoso Karanganyar.

d. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel ini sangat penting, karena apabila salah dalam penggunaan teknik sampling maka hasilnya akan jauh dari kebenaran atau terjadi penyimpangan (Notoadmojo, 2012). Data penelitian ini menggunakan *random sampling*, dengan kriteria inklusi anak SD yang berusia 9-13 tahun dan tinggal di Kecamatan

Ngargoyoso. Setiap sampel membawa garam dapur dari rumah masing-masing. Kemudian garam tersebut akan dicek beriodium atau tidaknya dengan teknik *iodium test*.

D. Variabel Penelitian

Variabel merupakan ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain (Notoadmojo, 2010).

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Fauzi, 2009). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah konsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.
2. Variabel terikat adalah suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain (Fauzi, 2009). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah status gizi dan prestasi belajar.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoadmojo, 2010).

Tabel 6. Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Konsumsi Garam Beriodium dan Tidak Beriodium	Penentuan garam beriodium dan tidak beriodium dilakukan dengan uji tes iodium. (Jooste, 2010)	<i>Iodium kits</i>	1. Beriodium: warna biru/ungu 2. Tidak beriodium: tidak berwarna/merah muda (Jooste, 2010)	Ordinal

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Status Gizi	Ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel BB, TB, dan umur atau perwujudan yang diteliti menggunakan Z-score dengan kategori pengukuran IMT/U (Indeks Masa Tubuh/Umur) (Adriani dan Bambang, 2014).	Timbangan injak dan mikrotoa	Nilai Z-score dalam SD	Rasio
Prestasi Belajar	Prestasi belajar hasil dari rata-rata nilai rapor dari 6 semester siswa sekolah. Prestasi belajar merupakan suatu kegiatan yang telah dikerjakan, baik secara individual maupun kelompok. (Qohar, 2011)	Nilai rapor siswa 6 semester terakhir.	Rata-rata nilai rapor	Rasio

F. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat atau fasilitas yang digunakan untuk mendapatkan data. Alat-alat dan bahan merupakan penjelasan tentang alat-alat yang dibutuhkan selama pelaksanaan penelitian (Notoadmojo, 2010). Alat dan instrument yang digunakan dalam pengambilan penelitian ini antara lain:

1. Timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg dengan kapasitas 150 kg, digunakan untuk mengukur berat badan anak.

2. Mikrotua dengan ketelitian 0,1 cm dan kapasitas 200 cm, digunakan untuk mengukur tinggi badan anak.
3. Formulir identitas sampel
Formulir identitas sampel adalah data identitas sampel yang meliputi: nama, usia, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, pekerjaan orang tua.
4. Surat kesediaan menjadi sampel penelitian.
5. *Iodium kits* digunakan untuk melihat kandungan iodium dalam garam.
6. Rapor 6 semester terakhir, digunakan untuk melihat prestasi belajar sampel.

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis dan sumber data
 - a. Data primer
Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden misalnya nama, jenis kelamin, usia, status gizi, konsumsi garam beriodium.
 - b. Data sekunder
Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yang berkaitan dengan responden misalnya data prestasi belajar yang diperoleh dari nilai rapor.
2. Cara pengumpulan data
 - a. Wawancara
Wawancara dilakukan untuk mengetahui identitas sampel.
 - b. Dokumentasi
Pengambilan data secara dokumentasi mengenai hasil pemeriksaan *iodium test*.
 - c. Pemeriksaan garam
Pemeriksaan garam digunakan untuk mengetahui garam yang dibawa oleh sampel beriodium atau tidak beriodium.

H. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Setelah data hasil penelitian dikumpulkan oleh peneliti (tentunya dengan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data), langkah selanjutnya yang dapat dilakukan oleh peneliti adalah bagaimana menganalisa data yang telah diperoleh (Prasetyo, 2011).

Tahap-tahap pengolahan data sebagai berikut:

a. *Editing*

Editing adalah memeriksa data yang telah dikumpulkan dari sampel. *Editing* bertujuan untuk kelengkapan data, kesinambungan data dan menganalisis keragaman data bila ada keterangan dapat segera dilengkapi.

b. *Coding*

Coding adalah upaya mengklasifikasi data dengan pemberian kode data menurut jenisnya yaitu memberi kode pada variabel garam beriodium dan tidak beriodium. Kemudian tiap variabel dikategorikan sesuai jumlah skor atau nilai untuk masing-masing variabel sebagai berikut:

a) Status gizi berdasarkan IMT/U dikategorikan menurut Kemenkes RI (2011) sebagai berikut:

- 1) Obesitas : $\geq +2SD$
- 2) Gemuk : $+1SD$ sampai dengan $< +2SD$
- 3) Normal : $-2SD \leq$ sampai dengan $< +1SD$
- 4) Kurus : $-3SD \leq$ sampai dengan $< -2SD$

b) Garam beriodium dan tidak beriodium menurut Jooste (2010) sebagai berikut:

- 1) Beriodium : ya, warna ungu atau biru tua
- 2) Tidak beriodium : tidak, tidak berwarna atau biru muda

c) Prestasi belajar dikategorikan menurut Syah (2013) sebagai berikut:

- | | |
|----------------|----------|
| 1) Sangat baik | : 80-100 |
| 2) Baik | : 70-79 |
| 3) Kurang | : 50-59 |

c. *Entry data*

Entry data adalah kegiatan memasukkan data kedalam media komputer agar diperoleh data yang siap diolah.

d. *Tabulasi*

Dalam tahap ini dikelompokkan ke dalam tabel terutama menurut sifat yang dimiliki sesuai dengan tujuan penelitian. Data yang dimasukkan pada proses *entry data* yaitu status gizi yang telah melalui proses *coding* ke dalam program *SPSS versi 17.0*. data-data yang telah terkumpul dianalisa secara univariat dan bivariat dengan program *SPSS versi 17.0*.

2. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis yang dilakukan untuk mendeskripsikan berbagai variabel, jenis kelamin, usia, status gizi, prestasi belajar, garam beriodium dan tidak beriodium.

2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat dilakukan untuk menghubungkan variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam penelitian ini analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan status gizi dan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium di SD Ngargoyoso. Sebelum dilakukan pengujian terhadap data-data tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Hasil uji kenormalan data status gizi dan prestasi belajar berdistribusi tidak normal. Sehingga uji beda status gizi dan prestasi belajar menggunakan uji *Mann Whitney*.

I. Jalannya Penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Menyusun proposal penelitian
 - b. Melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah populasi sampel.
 - c. Melakukan koordinasi dengan pihak SD Ngargoyoso.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Melakukan *iodium test*.
 - b. Menentukan jumlah sampel.
 - c. Mengisi data identitas sampel.
 - d. Melakukan pengukuran status gizi.
 - e. Melihat prestasi belajar.
3. Tahap akhir
 - a. Pengolahan data dengan menggunakan *SPSS versi 17.0*.
 - b. Penyusunan hasil penelitian.

J. Etika penelitian

Etika penelitian berguna sebagai pelindung terhadap intitusi tempat penelitian dan peneliti itu sendiri. Penelitian ini dilaksanakan setelah peneliti memperoleh rekomendasi dari pembimbing dan mendapat ijin dari Ketua STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta. Selanjutnya, peneliti mengajukan permohonan ijin kepada SD Ngargoyoso Karanganyar untuk mendapat persetujuan dengan menekankan masalah etika yang dilakukan:

1. *Informed consent* (lembar persetujuan menjadi sampel)

Tujuannya agar sampel mengetahui maksud dan tujuan penelitian serta dampak yang diteliti selama pengumpulan data. Jika sampel bersedia menjadi sampel maka harus menandatangani lembar persetujuan menjadi sampel. Jika sampel menolak, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati haknya.

2. *Anonymity* (tanpa nama)

Untuk menjaga kerahasiaan identitas sampel, peneliti tidak mencantumkan nama sampel pada hasil pembahasan penelitian nantinya.

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diberikan oleh sampel dijamin oleh peneliti. Informasi yang diberikan oleh sampel serta semua yang dikumpulkan tanpa nama yang dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Hal ini tidak dipublikasikan atau diberikan kepada orang lain tanpa seijin sampel.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Ngargoyoso adalah sebuah kecamatan yang berada di Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Jumlah penduduk di Kecamatan Ngargoyoso sebanyak 35.845 jiwa. Ngargoyoso terbagi dalam 9 wilayah desa, yaitu: Jatirejo, Nglegok, Puntukrejo, Kemuning, Dukuh, Segorogunung, Girimulyo, Ngargoyoso, dan Berjo. Kecamatan Ngargoyoso sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Karangpandan, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Tawangmangu, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Magetan (Gunung Lawu), sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Jenawi. Sebagian besar wilayah Kecamatan Ngargoyoso berada di lereng barat Gunung Lawu yang berudara dingin. Di Kecamatan Ngargoyoso terdapat 20 sekolah dasar. Dari 20 sekolah dasar ada 3 sekolah dasar yang di jadikan tempat penelitian yaitu: SDN 01 Ngargoyoso, SDN 02 Ngargoyoso, SDIT Al Hikmah Kemuning. SDN 01 dengan jumlah siswa 148 anak, SDN 02 Ngargoyoso dengan jumlah siswa 196 anak, SDIT Al Hikmah dengan jumlah siswa 220 anak (Pemkab, 2013).

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel adalah karakteristik awal yang menggambarkan variabel yang diteliti yaitu:

a. Umur sampel

Data umur sampel dapat dilihat pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Karakteristik Sampel Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
9	4	6.5
10	17	27.4
11	26	41.9
12	11	17.7
13	4	6.5
Total	62	100.0
$\bar{x} \pm SD$ (tahun)		10.90 \pm 0.987

Sumber: Data Primer Diolah 2017

Berdasarkan karakteristik umur pada tabel 7, sebagian besar sampel berumur 11 tahun sebanyak 26 anak (41.9%) dengan rata-rata umur 10.90 \pm 0.987 tahun.

b. Jenis kelamin

Data jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	31	50.0
Laki-laki	31	50.0
Total	62	100.0

Sumber: Data Primer Diolah 2017

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada tabel 8, sampel yang berjenis kelamin perempuan dan laki-laki sebanyak 31 anak (50.0%).

c. Pekerjaan orang tua

Data pekerjaan orang tua dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Karakteristik Sampel Berdasarkan Pekerjaan**Orang Tua**

Pekerjaan Orang Tua	Frekuensi	Persentase (%)
Tani	40	64.5
Swasta	19	30.6
Wiraswasta	3	4.8
Total	62	100.0

Sumber: Data Primer Diolah 2017

Berdasarkan karakteristik pekerjaan orang tua pada tabel 9, sebagian besar pekerjaan orang tua sampel bekerja sebagai petani sebesar 40 orang (64.5%).

d. Status gizi

Data status gizi sampel dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Karakteristik Sampel Berdasarkan Status Gizi (IMT/U)

Status gizi	Frekuensi	Persentase (%)
Obesitas	5	8.1
Gemuk	2	3.2
Normal	39	62.9
Kurus	18	29.0
Total	62	100.0
$\bar{x} \pm SD$ (SD)	-0.85±1.42	

Sumber: Data Primer Diolah 2017

Berdasarkan karakteristik status gizi pada tabel 10, sebagian besar sampel berstatus gizi normal 39 anak (62.9%) dengan rata-rata nilai IMT/U -0.85 ± 1.42 .

e. Prestasi Belajar Sampel

Data prestasi belajar dapat dilihat pada tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Karakteristik Sampel Berdasarkan Prestasi Belajar

Prestasi belajar	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat baik	28	45.2
Baik	21	33.9
Cukup	10	16.1
Kurang	3	4.8
Total	62	100.0
$\bar{x} \pm SD$	77.34±7.88	

Sumber: Data Primer Diolah 2017

Berdasarkan data prestasi belajar sampel pada tabel 11, sebagian besar sampel mempunyai prestasi belajar sangat baik sebanyak 28 anak (45.2%) dengan rata-rata nilai prestasi belajar 77.34 ± 7.88 .

f. Garam beriodium dan tidak beriodium

Data garam beriodium dan tidak beriodium dapat dilihat pada tabel 12 sebagai berikut:

Tabel 12. Karakteristik Sampel Berdasarkan Konsumsi Garam Beriodium

Konsumsi Garam beriodium	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	31	50.0
Tidak	31	50.0
Total	62	100.0

Sumber: Data Primer Diolah 2017

Berdasarkan data garam beriodium dan tidak beriodium pada tabel 12, sampel yang membawa garam beriodium dan tidak beriodium sebanyak 31 sampel (50.0%).

2. Perbedaan Anak Yang Mengonsumsi Garam Beriodium dan Tidak Beriodium

Berdasarkan hasil uji normalitas maka analisis bivariat dilakukan dengan uji *non parametrik*. Analisis dilakukan untuk menguji kenormalan dua sampel berpasangan secara *non parametrik* yaitu *kolmogorov smirnov*.

Tabel 14. Perbedaan Status Gizi Anak Yang Mengonsumsi Garam Beriodium dan Tidak Beriodium

Variabel	$\bar{x} \pm SD$ (SD)	Z	p *
Status gizi yang mengonsumsi garam beriodium.	-0.64 ±1.31	-1.443	0.149
Status gizi anak yang mengonsumsi garam tidak beriodium.	-1.07 ±1.50		

* : uji *Mann Whitney*

Berdasarkan uji *Mann Whitney* status gizi dengan garam beriodium dan tidak beriodium menghasilkan nilai uji statistik Z sebesar -1.443 dengan p=0.149, sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan status gizi antara anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.

Tabel 15. Perbedaan Prestasi Belajar Dengan Garam Beriodium Dan Tidak Beriodium

Variabel	$\bar{x} \pm SD$	Z	p *
Prestasi belajar garam beriodium	81.32 \pm 4.32	-4.146	0.000
Prestasi belajar tidak beriodium	78.37 \pm 8.66		

* : uji *Mann Whitney*

Berdasarkan uji *Mann Whitney* menghasilkan nilai uji Z sebesar -4.146 dengan nilai p=0.000, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.

C. Pembahasan

1. Karakteristik sampel

Rata-rata sampel berumur 10.90 \pm 0.98 tahun. Kelompok anak usia sekolah merupakan kelompok rentan gizi, kelompok anak-anak yang paling mudah menderita masalah gizi, bila anak-anak mengalami kekurangan penyediaan bahan makanan. Pada umumnya kelompok ini berhubungan dengan proses pertumbuhan yang relatif pesat, yang memerlukan zat-zat gizi dalam jumlah relatif besar (Sediaoetama, 2004). Masalah kesehatan yang sering timbul pada kelompok anak usia sekolah dasar antara lain berat badan rendah, obesitas, anemia, gondok, dan karies gigi. Masalah ini timbul karena kelompok usia ini waktu yang dimiliki lebih banyak dihabiskan di luar rumah baik di sekolah maupun tempat bermain yang menghabiskan banyak tenaga. Dipihak lain, anak kelompok ini kadang-kadang nafsu makannya menurun. Dengan demikian terjadi ketidak-seimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar atau konsumsi makanan tidak seimbang dengan kalori yang diperlukan (Notoatmodjo, 2003).

2. Penggunaan garam beriodium dan tidak beriodium

Rumah tangga yang belum menggunakan garam beriodium dapat disebabkan karena rumah tangga tersebut memang tidak bersedia menggunakan garam beriodium karena kesulitan dalam mendapatkan garam beriodium, atau karena penyimpanan yang tidak tepat misalnya di tempat yang mudah terjangkau cahaya atau panas (Kusmayadi, 2007).

Data 62 sampel yang menggunakan garam beriodium dan tidak beriodium, masing-masing sebanyak 31 orang. Berdasarkan data dari 3 sekolah dasar yang diambil sampel garamnya yang tertinggi penggunaan garam tidak beriodium yaitu pada SDN 01 Ngargoyoso sebanyak 13 siswa tidak membawa garam beriodium, pada SDN 02 Ngargoyoso sebanyak 9 sampel, SDIT Al Hikmah Kemuning sebanyak 9 sampel. Garam yang dibawa oleh sampel yang tidak mengandung iodium ketika ditetesi iodium test garam tidak berwarna biru tua, dan keadaan garam tersebut berwarna coklat serta sudah berair. Hal ini kemungkinan karena sampel membawa garam dari rumah yang keadaan penyimpanan kurang benar. Ada juga sampel yang membawa garam yang berwarna putih bersih tetapi tidak beriodium, dan tekstur garam tersebut kasar dan ukuran kristal lebih besar, kemungkinan sampel membawa garam grosok. Penggunaan garam grosok kemungkinan karena mayoritas penduduk selain petani dan berkebun juga mempunyai ternak seperti sapi, garam grosok biasanya digunakan sebagai campuran untuk pakan sapi.

Cara penyimpanan garam yang tepat diletakkan pada wadah yang tertutup dan tidak tembus cahaya. Wadah dapat terbuat dari kayu, tanah liat. Penggunaan wadah yang terbuat dari kayu atau tanah liat tersebut untuk menghindari penurunan kadar iodium dan meningkatkan kadar air, karena kadar iodium dapat menurun bila terkena panas dan kadar air yang tinggal akan melekatkan iodium, penurunan kadar iodium dalam garam juga bisa dipercepat karena

adanya intensitas sinar ultra violet dari matahari. Wadah yang tidak tembus cahaya yaitu wadah yang terbuat dari kayu, tanah liat, logam dan kaca inaktinis (botol kaca coklat). Sedangkan wadah yang tembus cahaya yaitu wadah yang terbuat dari keramik, plastik bening dan kaca (Badan POM RI, 2006).

Dalam Susenas (2005) juga dikemukakan bahwa 19,91% rumah tangga masih meletakkan atau menyimpan garam beriodium di dekat perapian dan hasil uji kandungan garam beriodium lebih rendah dari pada yang diletakkan jauh dari perapian.

3. Perbedaan status gizi anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium

Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan tidak ada perbedaan status gizi sampel yang menggunakan garam beriodium dan tidak beriodium menghasilkan nilai uji statistik Z sebesar -1.443 dengan $p=0.149$ dengan selisih sebesar -0.44 ± -0.19 , dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan status gizi anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian Chairunnisa (2010) yang menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan garam beriodium terhadap balita dengan berat badan normal. Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian Aritonang dan Evinaria (2005) bahwa ada hubungan yang nyata antara konsumsi pangan dengan status gizi pada pelajar SD di daerah endemik GAKI.

Hasil penelitian mengenai status gizi sampel sebagian besar memiliki status gizi baik sebanyak 39. Hal ini dikarenakan adanya faktor yang mempengaruhi status gizi yaitu makanan yang dikonsumsi. Menurut Soekirman (2000), gangguan gizi disebabkan tidak sesuai jumlah zat gizi yang diperoleh dari zat makanan untuk kebutuhan tubuh. Masalah gizi buruk akan menyebabkan mudah terjadinya infeksi karena adanya daya tahan yang menurun, sebaliknya penyakit

infeksi juga sering menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan zat gizi. Nafsu makan biasanya menurun jika terjadi penyakit infeksi dan menyebabkan anak yang gizinya baik akan menderita gangguan gizi.

Pengaruh status gizi terhadap kejadian GAKI masih belum banyak diteliti, namun secara teoritis cadangan lemak merupakan tempat penyimpanan iodium. Jumlah simpanan iodium di dalam tubuh setiap individu akan berbeda sesuai dengan kondisi status gizinya (Oenzil, 1996). Kadar iodium urin anak dengan status gizi baik lebih tinggi dibandingkan dengan anak dengan status gizi kurang setelah diberikan kapsul iodium selama 3 hari berturut-turut (Prihartini, 2004). Status gizi kurang atau buruk akan berisiko pada biosintesis hormon tiroid karena kurangnya *TBP (Thyroxin Binding Protein)*, sehingga sintesis hormon tiroid akan berkurang (Djokomoejanto, 1987).

4. Perbedaan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium

Hasil uji *Mann Whitney* pada tabel 11 menghasilkan nilai uji Z sebesar sebesar -4.146 dengan nilai $p=0.000$, yang berarti ada perbedaan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium, dengan selisih sebesar 7.94 ± 4.33 lebih tinggi pada anak yang mengonsumsi garam beriodium.

Hasil ini didukung oleh penelitian Budiarti (2007), dengan hasil penelitian bahwa ada hubungan status GAKI dengan prestasi belajar pada anak sekolah dasar yang tinggal di daerah endemik. Penelitian ini sejalan dengan hasil meta-analisis Hetzel (2004) dari 18 penelitian yang menunjukkan kekurangan iodium dapat mengakibatkan penurunan fungsi kognitif atau penurunan nilai IQ sebesar 13,5 point IQ. Anak yang menderita GAKI memiliki tingkat kecerdasan lebih rendah dibandingkan dengan anak yang tidak menderita GAKI. Hasil ini berbeda dengan penelitian Mutalazimah (2009) dimana dalam penelitiannya diperoleh hasil tidak ada hubungan antara status iodium dan fungsi kognitif (*IQ*).

Penelitian Sundari (2008) yang menunjukkan adanya perbandingan prestasi belajar antara siswa sekolah dasar reguler dengan sekolah dasar islam terpadu di Kabupaten Serang. Penelitian hidayah (2015) terdapat perbandingan kemampuan motorik antar siswa sekolah dasar di desa dengan siswa sekolah dasar di kota. Faktor penunjang dalam proses pembelajaran di sekolah dasar islam terpadu misalnya, les sempoa, tambahan-tambahan kursus, dan jam pembelajaran yang lebih lama.

Penelitian Sherwood (2007) di Benin dan Albania membuktikan bahwa suplementasi iodium pada anak sekolah dapat meningkatkan kemampuan kognitif. Mekanisme pengaruh iodium terhadap perkembangan otak meliputi pembentukan hormon tiroksin (T4) di dalam kelenjar tiroid. Tiroksin diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan otak. Kekurangan iodium berat yang terjadi selama trimester pertama kehamilan akan menimbulkan cacat menetap pada otak yang dalam keadaan terberat disebut kretinisme. Kekurangan iodium ringan setelah lahir juga menyebabkan gangguan perkembangan otak pada anak. Kekurangan iodium akan menurunkan kecerdasan anak sebesar 13.5 *IQ point* di Indonesia menyebabkan kehilangan lebih dari 140 juta *IQ point*. Pengaruh kekurangan iodium setelah lahir terhadap kecerdasan anak tidak sejelas kekurangan iodium sebelum lahir (Arisman, 2009).

Prestasi belajar pada seorang anak dipengaruhi oleh kondisi kesehatan fisik, tingkat kecerdasan dasar seseorang, kemauan, bakat, daya ingat serta lingkungan. Sehingga dengan adanya kondisi kesehatan fisik yang sehat dan segar, tingginya tingkat kecerdasan dasar, adanya kemauan dan kepemilikan bakat, daya ingat yang baik dan lingkungan yang mendukung sangat mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang. Seorang anak yang gizinya baik pada masa pertumbuhan 0-5 tahun pada khususnya akan lebih cerdas dibandingkan dengan orang lain (Tu'u, 2004).

D. Keterbatasan Penelitian

1. Tidak melakukan wawancara secara langsung kepada sampel terkait proses penyimpanan dan asal garam yang dibawa sampel ke sekolah.
2. Tidak dilakukan tes urin untuk mengetahui kadar iodium pada sampel penelitian.
3. Tidak meneliti asupan sampel yang dapat mempengaruhi status gizi dan prestasi belajar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Status gizi anak yang mengonsumsi garam beriodium sebagian besar berstatus gizi baik sebanyak 22 anak (62.9%) dengan rata-rata nilai IMT/U -0.64 ± 1.32 .
2. Status gizi anak yang tidak mengonsumsi garam beriodium sebagian besar berstatus gizi baik sebanyak 17 anak (54.8%) dengan rata-rata nilai IMT/U -1.07 ± 1.51 .
3. Prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium sebagian besar berprestasi sangat baik sebanyak 21 anak (67.7) dengan rata-rata nilai rapor 87.32 ± 4.32 .
4. Prestasi belajar anak yang tidak mengonsumsi garam beriodium sebagian besar berprestasi baik sebanyak 12 anak (38.7%) dengan rata-rata nilai rapor 73.37 ± 8.66 .
5. Tidak ada perbedaan status gizi anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium ($p=0.149$).
6. Ada perbedaan prestasi belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium dan tidak beriodium ($p=0.000$) dengan selisih sebesar 7.94 ± 4.33 lebih tinggi pada anak yang mengonsumsi garam beriodium.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi pihak sekolah
Diharapkan pihak sekolah rutin melakukan penyuluhan tentang konsumsi garam beriodium kepada siswa.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian yang sejenis dengan penambahan metode pemeriksaan kadar iodium di laboratorium dan meneliti asupan zat gizi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, A. 2012. *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Adriani, M. dan Wirjatmadi, B. 2014. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Alatas, S.S.S. 2011. Status Gizi Anak Usia Sekolah (7-12 tahun) dan Hubungannya dengan Tingkat Asupan Kalsium Harian di Yayasan Kampungkids Pejaten Jakarta Selatan tahun 2009. *Skripsi*. Jakarta: UI.
- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Arisman. 2004. *Gizi dalam Daur Kehidupan : Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- _____. 2009. *Gizi dalam Daur Kehidupan edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Aritonang, E. dan Evinaria. 2005. Pola Konsumsi Pangan, Hubungannya dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar pada Pelajar SD di Daerah Endemik GAKI desa Kuta Dame Kecamatan Kerajaan Kabupaten Dairi Provinsi Sumatera Utara. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- _____. 2010. *Menilai Status Gizi untuk Mencapai Sehat Optimal*. Sumatra Utara: Grafika Media Cipta.
- Azwar, S. 2009. *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan POM RI. 2006. *Penentuan Kadar Spesi Iodium dalam Garam Beriodium dan Makanan dengan Metode HPC Pasangan Ion*. Info POM (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia).
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2010. SNI no 3556: 2010: *Syarat Mutu Garam Konsumsi Beriodium*. Jakarta.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Gangguan Akibat Kekurangan Yodium. 2011. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Iodium, Garam Beriodium, Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI)*. Magelang.
- Budiarti. 2007. Hubungan Antara Status Gaki Dan Status Anemia dengan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar yang Tinggal Di Daerah Endemik Gaki Yogyakarta. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan. UGM. Yogyakarta.

- Chairunnisa. 2011. Pengaruh Penggunaan Garam Beryodium Terhadap Status Gizi Balita Pendek Di Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten Hulu Sungai Utara tahun 2010. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan.
- Depkes RI. 2009. *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta.
- _____. 2009. *Jurnal GAKI Indonesia*. Jakarta: Depkes.
- _____. 2011. *Pedoman Pelaksanaan Pemantauan Garam Beriodium di Tingkat Masyarakat*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- _____. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Dyah H dan Kumorowulan. 2011. Hubungan antara Frekuensi Konsumsi Goitrogenik Makanan Sumber Iodium dengan Fungsi Tiroid pada Wanita Usia Subur di Daerah Endemik GAKI. *Prosiding seminar ilmiah nasional GAKI*.
- Dewi, YLR. 2012. Pemeriksaan Garam Beriodium di Pasar Tradisional Kota Surakarta dan Sekitarnya dengan Iodium Test. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*.
- _____. 2013. Goitrogenik Food Consumed by Schoolchildren in Nargoyoso Subdistrict, Karanganyar Regency, Central Java, Indonesia. *Jurnal of Biologi, Agriculture and Healthcare*.
- Djokomoeljanto, R. 1987. *Gangguan Akibat Defisiensi yodium dan gondok endemik*. Jakarta: BP FKUI. Ilmu Penyakit Dalam jilid I Edisi ke dua. hal. 449 – 454.
- Fauzi, M. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Semarang: Walisongo Press.
- Fithia DP, Toto S dan Indria LG. 2011. Hubungan antara Status Gizi dan Faktor Sosiodemografi dengan Kemampuan Kognitif Anak Sekolah Dasar di Daerah Endemis GAKI. *Jurnal Gizi Indon*.
- Hetzel, BS. 2004 . *An Overview of the Global Program for the Elimination of Brain Damage Due to Iodine Deficiency*. In: Towards the Global Elimination of Brain Damage Due to Iodine Deficiency. New Delhi: Oxford University Press.
- Hidayah, A. 2015. Perbandingan Kemampuan Motorik Antara Siswa Sekolah Dasar Di Desa Dengan Siswa Sekolah Dasar Di Kota. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. Volume 03 Nomor 02 Tahun 2015, 322 – 329.
- Jooste, P. 2010. Best Practice dan Research Clinical Endocrinology and Metabolism (Iodine Efficiency Methods For determination of iod aqine

in urine and salt Practice point Research agenda. *Journal Elsevair*. No 2, Vol 9, hal 55-58.

Kementrian Kesehatan RI. 2010. *Riset Kesehatan Dasar 2010*.

_____. 2011. *Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. Jakarta: Direktorat Bina Gizi.

_____. 2013. *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013.

Kusmayadi, A. 2004. *Cara Memilih dan Mengolah Makanan Untuk Perbaikan Gizi Masyarakat*. Jakarta: ECG.

Lamesshow, S., David, W.H., Janelle, K., Stephen, K.L. et.al. 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Madanijah dan Hirmawan, A.B. 2007. Faktor-faktor sosial ekonomi keluarga yang berhubungan dengan kejadian gondok, pada murid SD. *Jurnal gizi dan Pangan*.

Meliansari. 2013. Gambaran Garam Beriodium pada Berbagai Merek Garam di Pasar Ciputat. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Mutalazimah dan Setya Asyanti. 2009. Status Yodium dan Fungsi Kognitif Anak Sekolah Dasar di SDN Kiyaran I Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi Online*. Vol 10.No 01.

Nofiyenti, E. 2011. *Analisis Kalium Iodat Dalam Garam Dapur*. Program Ekstensi Sarjana Farmasi. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Notoadmojo, Sukidjo. 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

_____. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

_____. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Oenzil, F. 1996. *Evaluasi Dampak Program Yodisasi pada Masyarakat Rawan GAKY di Sumatra Barat*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Pemerintah Kabupaten Karanganyar. 2013. *Profil Kecamatan Ngargoyoso Karanganyar. Bagian PDE Setda Kabupaten Karanganyar*.

- Peraturan Menteri Kesehatan R.I. 2013. *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. 2014. *Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik dan Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Pemerintah*.
- Prasetyo, Adi. 2011. *Pluralism & Dialog Keadilan: Tantangan Berdemokrasi dalam Negara Republic Indonesia*. Yogyakarta: DIAN.
- Prihatini, 2004. *Pengaruh Status Gizi Terhadap Kadar Yodium Urin Setelah Pemberian Kapsul Minyak Beriodium Pada Anak Sekolah Dasar Di Daerah Gondok Endemik*. Laporan penelitian Litbang Depkes.
- Qohar, Abdul. 2011. *Pengembangan Instrument Komunikasi Matematis untuk Siswa SMP*. Makalah disajikan di seminar nasional. Pendidikan MTK LSM XIX. UNY.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. *Pedoman Pewawancara Pengumpul Data*. Jakarta: Badan Litbangkes.
- Rusdiana, Linda. 2013. Perbedaan Aktivitas Fisik dan Prestasi Belajar antara Anak SD Penderita Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) dan non GAKI di SD Negeri 02 Ngargoyoso Karanganyar. *Skripsi*. UMS
- Semba, R.D dan Delange, F. 2008. *Iodine Deficiency Disorder Chapter Book Nutrition and Health in Developing Countries*. Ed. Richard D Semba, martin W. Bloem. USA: Humana Press
- Samba RD, dkk, 2010. How to Ensure Nutrition Security in the Global Economic Crisis to Protect and Enhance Development of Young Children and Our Common Future. *Journal nutrition*. 140 (1): 138S-142S.
- Sediaoetama, Achmad Djaeni. 2004. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi. Edisi kelima*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sherwood, L. 2007. *Fisiologi Manusia dari Sel ke System (Human Physiology: from Cells to System)*. Edisi II. Jakarta: ECG.
- Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learning (Teori Riset Praktik)*. Bandung: Nusa Media.
- Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya untuk Keluarga dan Masyarakat*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Sudargo, Toto. 2012. Hubungan antara Status Gizi, Anemia, Status Infeksi, dan Asupan Zat Gizi dengan Fungsi Kognitif pada Anak Sekolah Dasar di Daerah Endemik GAKI. *Jurnal Gizi Indon*. 35(2) hal 126-136.

- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabetha.
- _____. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RND*. Bandung: Alfabetha.
- Sunarto. 2013. Mengapa Gondok Endemik Sulit di Berantas. *Seminar Ilmiah Nasional GAKI*.
- Sundari. 2008. Perbandingan Prestasi Belajar Antara Siswa Sekolah Dasar Unggulan dan Siswa Sekolah Dasar Non-Unggulan di Kabupaten Serang. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Nomor 9.
- Supariasa. 2001. *Gizi dalam Masyarakat*. Jakarta: PT. Alex Media.
- _____. 2010. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- _____. 2013. *Penilaian Status Gizi (Edisi Revisi)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC.
- Suprpto, B dan Dewi, YLR. 2012. Long-term Effect of Iodized Water and Iodized Oil Supplementation on Total Goiter Rate and Nutritional Status of Schoolchildren in Nargoyoso Sub-district, Karanganyar. *Jurnal of Biologi, Agriculture and Healthcare*. Vol 2, No 10.
- Susenas. 2005. Program Perbaikan Gizi Masyarakat Tahun 2005. Laporan Kegiatan. Direktorat Gizi Masyarakat dan Direktorat Statistik Kesejahteraan Rakyat. Integrasi Indikator Gizi Jakarta
- Syah, Muhibbin. 2013. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Tim Penanggulangan GAKI Pusat. 2006. *Rencana Aksi Nasional Kesiambungan Program Penanggulangan Gangguan Akibat Kekurangan Iodium*. Jakarta.
- Tu'u, T. 2004. *Peran Disiplin pada Perilaku dan Prestasi Belajar*. Jakarta: Grasindo.
- Waryono. 2010. *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta: Rihama Purwanto.
- WHO. 2005. *Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. Jakarta: Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- _____. 2007. *Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination*. A Guide for Frogamme Managers. Third Editi

LAMPIRAN

Lampiran 1

PERMOHONAN MENJADI SAMPEL

Sampel yang saya hormati,

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dewi Purwanti

NIM : 2013030010

Mahasiswa Program Studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta, melakukan penelitian tentang:

PERBEDAAN STATUS GIZI DAN PRESTASI BELAJAR ANAK YANG MENGONSUMSI GARAM BERIODIUM DAN TIDAK BERIODIUM DI SD NGARGOYOSO KARANGANYAR

Oleh karena itu, saya mohon kesediaan Adik-adik untuk menjadi sampel, hasil pengukuran status gizi, nilai rapor, dan pemeriksaan garam akan saya jaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Atas bantuan dan kerjasama yang telah diberikan, saya ucapkan terimakasih.

Surakarta, 20 Mei 2017

Penulis

(Dewi Purwanti)

Lampiran 2

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SISWA SEKOLAH DASAR DI SD NGARGOYOSO KARANGANYAR

Saya Dewi Purwanti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Perbedaan Status Gizi Dan Prestasi Belajar Anak Yang Mengonsumsi Garam Beriodium Dan Tidak Beriodium Di SD Ngargoyoso Karanganyar”**. Penelitian ini bertujuan mengetahui status gizi dan prestasi belajar anak SD .

A. Keikutsertaan dalam penelitian

Siswa bebas memilih untuk ikut serta dalam penelitian ini tanpa ada paksaan. Bila siswa sudah memutuskan untuk ikut serta, siswa juga bebas untuk mengundurkan diri setiap saat tanpa dikenakan denda atau sanksi apapun.

B. Prosedur penelitian

Apabila siswa bersedia menjadi sampel penelitian ini, siswa diminta untuk menandatangani lembar persetujuan ini dua rangkap, satu untuk siswa simpan dan satu untuk peneliti. Prosedur selanjutnya adalah:

1. Mengukur berat badan dan tinggi badan siswa.
2. Pengujian garam dengan *iodium tets*.
3. Penilaian prestasi belajar dengan melihat nilai rapor siswa 6 semester terakhir.

C. Kewajiban subyek penelitian

Sebagai sampel penelitian, siswa berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis diatas.

D. Risiko dan efek samping

Dalam penelitian ini, tidak terdapat risiko dan efek samping.

E. Manfaat

Keuntungan langsung yang diperoleh adalah mendapatkan hasil pengukuran status gizi anak saat itu, hasil *iodium tets* garam saat itu, prestasi belajar, yang dimana hasil tersebut dapat dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan.

F. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas sampel penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan digunakan dalam penelitian.

G. Pembiayaan

Semua biaya yang berkaitan dengan penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

H. Informasi tambahan

Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini.

Lampiran 3

**FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL
PENELITIAN
(INFORMED CONCENT)**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama :

Alamat :

No.Telp/HP :

Umur :

Bersedia berpartisipasi sebagai sampel penelitian yang berjudul
**“Perbedaan Status Gizi dan Prestasi Belajar Anak yang Mengonsumsi
Garam Beriodium dan tidak Beriodium di SD Ngargoyoso
Karanganyar”** yang dilakukan oleh:

Nama : Dewi Purwanti

NIM : 2013030010

Program Studi : S1 Gizi

Perguruan Tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, 20 Mei 2017

Sampel

(.....)

Lampiran 4

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

1. Data Identitas Sampel

No. Identitas :
Nama :
Jenis Kelamin :
Tempat/tanggal lahir :
Umur :
Nama orang tua :
Pekerjaan orang tua :

2. Data Antropometri

BB : kg
TB : cm
Status Gizi :
Kategori Status Gizi :

3. Data Memeriksa Iodium

Pemeriksaan garam beriodium : Beriodium
 Tidak Beriodium

4. Data Prestasi Belajar

Nilai rata-rata semester 1:
2:
3:
4:
5:
6:
Peringkat :

Lampiran 5

DOKUMENTASI



Lampiran 6

MASTER DATA

No.	Nama	JK	TL	BB (kg)	TB (cm)	IMT/U	Kat. Status Gizi	Rata-rata prestasi belajar	Kat. Prestasi Belajar	Iodium (Ya/Tdk)
1.	NA	P	10-10-2005	40	160	-2.44	Kurus	83.36	Sangat Baik	Ya
2.	RJS	P	08-07-2005	33	132	-0.73	Normal	85.07	Sangat Baik	Ya
3.	KSHF	P	27-08-2005	25	125	0.59	Normal	86.06	Sangat Baik	Ya
4.	WP	L	28-07-2005	26	132	0.35	Normal	72.52	Baik	Ya
5.	MR	P	11-03-2005	30	139	-1.25	Normal	81.85	Sangat Baik	Ya
6.	RBS	L	01-07-2005	38	142	0.97	Normal	79.98	Baik	Ya
7.	TY	L	31-07-2005	37	144	0.83	Normal	82.34	Sangat Baik	Ya
8.	AN	P	31-03-2005	30	137	0.85	Normal	78.20	Baik	Ya
9.	FI	P	28-07-2005	44	152	-1.35	Normal	82.65	Sangat Baik	Ya
10.	AS	L	03-01-2005	30	126	-1.85	Normal	79.25	Baik	Ya
11.	RS	L	10-09-2005	27	135	-2.45	Kurus	79.30	Baik	Ya
12.	NM	L	24-11-2004	40	150	-1.75	Normal	81.92	Sangat Baik	Ya
13.	SY	L	13-09-2005	50	140	1.90	Gemuk	85.58	Sangat Baik	Ya
14.	AW	L	04-03-2004	40	153	-1.85	Normal	81.39	Sangat Baik	Ya
15.	MD	P	23-07-2005	30	140	0.85	Normal	83.83	Sangat Baik	Ya
16.	RG	P	13-03-2005	30	136	0.35	Normal	83.87	Sangat Baik	Ya
17.	RP	P	07-05-2005	40	160	0.25	Kurus	84.57	Sangat Baik	Ya
18.	NS	L	02-04-2005	30	141	-0.35	Normal	79.93	Baik	Ya
19.	NA	P	09-11-2005	31	140	-0.25	Normal	81.36	Sangat Baik	Ya
20.	DL	P	03-03-2005	50	151	-0.65	Normal	80.91	Sangat Baik	Ya
21.	ES	L	03-12-2005	30	127	-0.03	Normal	81.25	Sangat Baik	Ya
22.	SL	P	01-02-2006	35	144	-0.05	Normal	79.69	Baik	Ya
23.	KG	L	25-08-2006	31	140	-1.42	Normal	81.03	Sangat Baik	Ya
24.	YV	L	23-10-2005	30	140	-2.35	Kurus	87.32	Sangat Baik	Ya
25.	FN	L	24-01-2005	20	117	-2.26	Kurus	80.32	Sangat Baik	Ya
26.	AI	P	21-01-2007	33	151	-2.33	Kurus	86.93	Sangat Baik	Ya
27.	DN	P	02-12-2006	24	126	0.77	Normal	78.98	Baik	Ya
28.	AI	L	19-04-2006	26	137	-2.75	Kurus	64.74	Cukup	Ya
29.	AD	P	05-03-2005	37	145	-1.25	Normal	86.62	Sangat Baik	Ya
30.	DA	L	01-12-2006	29	135	-1.24	Normal	81.98	Sangat Baik	Ya
31.	WP	P	28-06-2006	50	136	1.25	Gemuk	75.04	Baik	Ya
32.	FP	L	09-11-2006	28	131	-1.65	Normal	65.90	Cukup	Tdk
33.	F	P	20-03-2007	35	140	-1.90	Normal	72.76	Baik	Tdk
34.	ND	L	30-10-2005	35	135	-1.32	Normal	78.09	Baik	Tdk
35.	SP	L	14-01-2007	33	132	-0.35	Normal	65.46	Cukup	Tdk
36.	PL	P	25-10-2005	20	122	-2.25	Kurus	87.73	Sangat Baik	Tdk
37.	HZ	P	06-08-2006	25	128	-2.46	Kurus	71.88	Baik	Tdk
38.	M	P	14-07-2005	29	140	-1.59	Normal	78.52	Baik	Tdk

39.	FF	L	12-12-2006	21	124	0.37	Normal	68.80	Cukup	Tdk
40.	GA	P	15-06-2006	35	134	-0.73	Normal	78.90	Baik	Tdk
41.	AQ	P	09-01-2007	24	126	-0.69	Normal	78.90	Baik	Tdk
42.	D	P	30-06-2006	30	134	-2.65	Kurus	75.35	Baik	Tdk
43.	W	P	20-04-2005	27	136	-0.66	Normal	77.37	Baik	Tdk
44.	F	L	01-08-2004	34	134	2.25	Obesitas	68.90	Cukup	Tdk
45.	WA	L	12-03-2007	45	133	0.85	Normal	80.22	Sangat Baik	Tdk
46.	NW	P	28-04-2006	26	128	-2.30	Kurus	62.26	Cukup	Tdk
47.	SA	P	25-04-2006	26	132	-2.21	Kurus	75.70	Baik	Tdk
48.	MY	L	23-06-2006	25	137	-0.88	Normal	80.16	Sangat Baik	Tdk
49.	TS	L	22-03-2007	25	130	-1.75	Normal	66.60	Cukup	Tdk
50.	PN	P	06-06-2007	25	130	-1.85	Normal	89.68	Sangat Baik	Tdk
51.	HI	P	27-06-2007	28	130	-1.83	Normal	67.80	Cukup	Tdk
52.	TP	L	25-06-2006	30	138	-1.66	Normal	57.78	Kurang	Tdk
53.	RS	P	09-06-2006	23	127	0.86	Normal	77.70	Baik	Tdk
54.	ND	L	09-11-2005	23	133	-2.43	Kurus	81.40	Sangat Baik	Tdk
55.	WK	L	02-02-2006	30	134	2.70	Obesitas	75.11	Baik	Tdk
56.	HL	P	01-04-2006	30	132	-2.01	Kurus	59.09	Kurang	Tdk
57.	RI	L	06-01-2007	25	130	-2.05	Kurus	74.93	Baik	Tdk
58.	MM	L	06-04-2007	35	140	-2.61	Kurus	85.75	Sangat Baik	Tdk
59.	IP	L	05-04-2006	29	146	-2.25	Kurus	82.95	Sangat Baik	Tdk
60.	YA	L	11-07-2006	30	137	0.21	Normal	56.78	Kurang	Tdk
61.	RA	L	05-05-2006	25	132	-2.35	Kurus	64.84	Cukup	Tdk
62.	SP	P	19-09-2006	30	131	2.02	Obesitas	66.26	Cukup	Tdk

ANALISIS DATA

Frequency Table

Usia anak yang mengonsumsi garam beriodium (tahun)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 9	4	6.5	6.5	6.5
10	17	27.4	27.4	33.9
11	26	41.9	41.9	75.8
12	11	17.7	17.7	93.5
13	4	6.5	6.5	100.0
Total	62	100.0	100.0	

Jenis Kelamin anak yang mengonsumsi garam beriodium

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid perempuan	31	50.0	50.0	50.0
laki-laki	31	50.0	50.0	100.0
Total	62	100.0	100.0	

Pekerjaan orang tua anak yang mengonsumsi garam beriodium

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tani	40	64.5	64.5	64.5
swasta	19	30.6	30.6	95.2
wiraswasta	3	4.8	4.8	100.0
Total	62	100.0	100.0	

Status Gizi anak yang mengonsumsi garam beriodium

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid obesitas	3	4.8	4.8	4.8
normal	39	62.9	62.9	67.7
kurus	18	29.0	29.0	96.8
gemuk	2	3.2	3.2	100.0
Total	62	100.0	100.0	

Prestasi Belajar anak yang mengonsumsi garam beriodium

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid sangat baik	28	45.2	45.2	45.2
baik	21	33.9	33.9	79.0
cukup	10	16.1	16.1	95.2
kurang	3	4.8	4.8	100.0
Total	62	100.0	100.0	

garam beriodium dan tidak beriodium

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ya	31	50.0	50.0	50.0
tdk	31	50.0	50.0	100.0
Total	62	100.0	100.0	

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
status gizi	.140	62	.004	.925	62	.001
Prestasi Belajar anak yang mengonsumsi garam berodium	.175	62	.000	.910	62	.000
garam berodium dan tidak berodium	.339	62	.000	.637	62	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Mann-Whitney Test

Test Statistics^a

	status gizi	Prestasi Belajar anak yang mengonsumsi garam berodium
Mann-Whitney U	378.000	186.000
Wilcoxon W	874.000	682.000
Z	-1.443	-4.146
Asymp. Sig. (2-tailed)	.149	.000

a. Grouping Variable: garam berodium dan tidak
berodium

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
status gizi	62	-2.75	2.70	-.8518	1.42063
Prestasi Belajar anak yang mengonsumsi garam berodium	62	56.78	89.68	77.3419	7.88296
Usia anak yang mengonsumsi garam berodium (tahun)	62	9	13	10.90	.987
Valid N (listwise)	62				

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
status gizi beriodium	31	-2.75	1.90	-.6335	1.31888
status gizi tidak beriodium	31	-2.65	2.70	-1.0700	1.50525
prestasi belajar beriodium	31	64.74	87.32	81.3168	4.32367
prestasi belajar tidak beriodium	31	56.78	89.68	73.3671	8.66068
Valid N (listwise)	31				



PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT PENDIDIKAN USIA DINI, NON FORMAL, INFORMAL
DAN SEKOLAH DASAR KECAMATAN NGARGOYOSO
SD NEGERI 02 NGARGOYOSO

Alamat : Melikan Desa Ngargoyoso Kecamatan Ngargoyoso Kode Pos 57793

SURAT KETERANGAN

NO 421.2/03/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SDN 02 Ngargoyoso Dinas UPT PUD, NFI dan SD 02 Ngargoyoso menerangkan bahwa:

Nama : Dewi Purwanti
NIM : 2013030010
Asal Sekolah : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Bahwa nama tersebut diatas benar-benar sudah melaksanakan penelitian "PERBEDAAN STATUS GIZI DAN PRESTASI BELAJAR ANAK YANG MENKONSUMSI GARAM BERIODIUM DAN TIDAK BERIODIUM di SDN 02 Ngargoyoso Pada 20 Mei 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat, supaya menjadikan periksa dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan : Ngargoyoso
Pada tanggal: 4 Agustus 2017

Kepala Sekolah
SD Negeri 02 Ngargoyoso



Drs. Sulimin

NIP. 19630512-199301 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR KECAMATAN NGARGOYOSO
SD NEGERI 01 NGARGOYOSO

Akreditasi : A

Alamat : Jenak, Desa Ngargoyoso, Kecamatan Ngargoyoso Kode
Pos 57793

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/02/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 01 Ngargoyoso menerangkan bahwa:

Nama : Dewi Purwanti
NIM : 2013030010
Program Studi : S1 Gizi
Asal perguruan tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan penelitian di SD Negeri 01 Ngargoyoso pada tanggal 25 Juli 2017, untuk penyusunan skripsi dengan judul "PERBEDAAN STATUS GIZI DAN PRESTASI BELAJAR ANAK YANG MENGONSUMSI GARAM BERIODIUM DAN TIDAK BERIODIUM DI SD NGARGOYOSO KARANGANYAR"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ngargoyoso, 5 Agustus 2017

Kepala sekolah
SD Negeri 01 ngargoyoso



Sri Winarsih, M.Pd
NIP. 19700923 199303 2 005



SEKOLAH DASAR ISLAM TERPADU AL HIKMAH

Alamat : Badan, Desa Kemuning, Kecamatan Ngargoyoso Kode Pos
57793

Website: sditalhikmahkemuning.blogspot.com
e-mail: salhikmah@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/01/VIII/2017

"Assalamu 'alaikum warahmatullahi wa barakatuh"

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SDIT Al Hikmah Kemuning Ngargoyoso menerangkan bahwa:

Nama : Dewi Purwanti
NIM : 2013030010
Program Studi : S1 Gizi
Asal Perguruan Tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan penelitian di SDIT Al Hikmah Kemuning Ngargoyoso pada tanggal 26 Juli 2017, untuk penyusunan skripsi dengan judul "PERBEDAAN STATUS GIZI DAN PRESTASI BELAJAR ANAK YANG MENGONSUMSI GARAM BERIODIUM DAN TIDAK BERIODIUM DI SD NGARGOYOSO KARANGANYAR"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

"Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wabarakatuh"

Kemuning, 5 Agustus 2015
Kepala SDIT Al Hikmah



Yusuf Suratno



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadapiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 011 /BIRO KTI/IV/2017
Lampiran :-
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Sekolah
SD N 02 Ngargoyoso
Karangayar

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Amin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, bersama ini, kami memohonkan ijin pada mahasiswa tingkat IV semester 8 :

Nama : Dewi Purwanti
NIM : 2013030010
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan penelitian di wilayah SD N 02 Ngargoyoso pada bulan Mei 2017 sampai dengan selesai. Adapun judul penelitian SKRIPSI yang disusun adalah:

PERBEDAAN STATUS GIZI DAN PRESTASI BELAJAR ANAK YANG MENGKONSUMSI GARAM BERYODIUM DAN TIDAK BERYODIUM DI SD N 02 NGARGOYOSO

Demikian surat pengantar ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Mengetahui,
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta


Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NIK. 12001010038

Surakarta, 5 Mei 2017
Ketua Biro KTI,


Siti Sarifah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 32013060109



LEMBAR KONSULTASI PENELITIAN SKRIPSI

PRODI S1 ILMU GIZI STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Nama : Dewi Purwanti
Nim : 2013030010
Judul : Perbedaan Status Gizi dan Prestasi Belajar
antara Anak SD yang Mengonsumsi Garam
Bergodium dan yang tidak Bergodium.
Pembimbing I: Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si
Pembimbing II: Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si



No.	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf Dosen
1.	Kamis, 15 sept 2016	Judul ACC + BAB I	Kawf
2.	Jum'at, 30 sept 2016	BAB I → Revisi + BAB II	Kawf
3.	Kamis, 20 Okt 2016	BAB I, BAB II, BAB III → revisi	Kawf
4.	Jum'at, 4 Nov 2016	Bab I, Bab II, Bab III → Revisi	Kawf
5.	Senin, 21 nov 2016	Bab I, II, III → Revisi	Kawf
6.	Selasa, 29 nov 2016	Bag. depan, bab I, bab III, daftar pustaka, lampiran → Revisi	Kawf
7.	Rabu, 7 des 2016	ACC	Kawf
8.	27 Januari 2017 Jum'at	BAB III, dapis Revisi	Kawf
9.	Sabtu, 18 feb 2016	BAB ACC	Kawf
10.	21 Juli 2017, Jum'at	BAB IV, V	Kawf
11.	31, Juli 2017, Senin	ACC	Kawf
12.	7 Agustus 2017, Senin	Bab IV, Bab V revisi	Kawf
13.	Kamis, 10 Agustus 2017	Harfil dan pembahasan Naskah Publikasi	Kawf
14.	Rabu, 23 Agustus 2017	Bab V - naskah publikasi ACC	Kawf

NB : Syarat Ujian Proposal Minimal 4 kali Pembinaan.



LEMBAR KONSULTASI PENELITIAN SKRIPSI

PRODI SI ILMU GIZI STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Nama : Dewi Purwanti
 Nim : 2013030010
 Judul : Perbedaan Status Gizi dan Prestasi Belajar Antara Anak SD yang mengkonsumsi Garam Iodinum dan yang tidak mengkonsumsi.
 Pembimbing I: Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si
 Pembimbing II: Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si



No.	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf Dosen
1.	Jum'at / 2-9-16	Judul → ACC	<i>[Signature]</i>
2.	Senin / 26-9-16	Bab 1 → Revisi	<i>[Signature]</i>
3.	Selasa / 18-10-16	Bab 1 → Revisi + Bab II	<i>[Signature]</i>
4.	Jum'at / 4-11-16	Bab I, II → Revisi ⊕ Bab II	<i>[Signature]</i>
5.	Selasa / 15-11-16	Bab I, II, III → Revisi ⊕ Dapus &	<i>[Signature]</i>
6.	Kamis / 24-11-16	Bab I, II, III bag. Depan lengkap → revisi	<i>[Signature]</i>
7.	Senin / 28-11-16	Bab 1-3, bag. depan & Lampiran → revisi	<i>[Signature]</i>
8.	Rabu / 30-11-16	Bab 1-3, bag. depan & lampiran → revisi	<i>[Signature]</i>
9.	Senin, 29 Mei 2017	BAB II Revisi	<i>[Signature]</i>
10.	Jum'at, 21 Juli 2017	Bab IV & V	<i>[Signature]</i>
11.	21 Agustus 2017, Senin	Hamil olah data - Naskah Publikasi, Dapus.	<i>[Signature]</i>
12.	Rabu, 23 Agustus 2017	ACC	<i>[Signature]</i>

NB : - Syarat Ujian Proposal Minimal 4 kali Pembinaan.