



**HUBUNGAN ANTARA KADAR IODIUM DALAM
URIN (EIU) DENGAN PRESTASI BELAJAR ANAK
SEKOLAH DASAR KELAS V DI KECAMATAN
GUNUNG WUNGKAL KABUPATEN PATI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

Retno Andayani

6450406577

PERPUSTAKAAN
UNNES

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2011

ABSTRAK

Retno Andayani.

Hubungan Antara Kadar Iodium Dalam Urin (EIU) Dengan Prestasi Belajar Pada Anak Sekolah Dasar Kelas V Di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.

VI+ 58 halaman+ 7 tabel+ 6 gambar + 8 lampiran

Saat ini GAKI merupakan salah satu masalah kesehatan yang serius. Di wilayah kerja Puskesmas Gunung Wungkal mencatat kejadian GAKI sebesar 32,33%. Permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Apakah ada hubungan antara kadar Iodium dalam Urine (EIU) dengan prestasi belajar pada anak Sekolah Dasar kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.

Jenis penelitian ini *Explanatory Research* dengan menggunakan disain *Cross Sectional Study*. Sampel penelitian ini adalah 80 siswa SD kelas V. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar dokumentasi dan spektrofotometer. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan rumus Uji korelasi *Pearson Product Moment*.

Uji *Pearson Product Moment* didapat nilai $p < 0,0001$ dan $r = 0,489$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar dengan tingkat hubungan sedang dan arah hubungan yang bersifat positif yaitu semakin rendah kadar iodium dalam urin, maka semakin rendah prestasinya. Dan dilakukan *Regresi* didapatkan nilai *R Square* sebesar 0,239 yang berarti 24% prestasi belajar siswa dipengaruhi kadar iodium dalam urin (EIU) dan 76% prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh faktor lain.

Kesimpulan penelitian ini adalah ada hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati. Saran bagi petugas GAKI di Puskesmas Gunung Wungkal memberikan promosi kepada orang tua yang mempunyai anak usia dini dan sekolah tentang pencegahan dan penanggulangan GAKI, karena terbukti bahwa ada hubungan antara GAKI dengan prestasi belajar pada anak SD.

Kata Kunci: Kadar Iodium dalam Urine (EIU), Prestasi Belajar, dan Anak SD.

Kepustakaan: 31 (2000-2010)

ABSTRACT

Retno Andayani

The Relationship Between The Excretion Iodium Urine (EIU) with Learning Achievement in Students Class V in Sub-District Gunung Wungkal Pati Residence.

VI+ 58 page + 7 table + 6 figures+ 8 appendies

Currently IDD is one of the distinguished health problems seriously. In the working area clinic gunung wungkal, IDD record of 32.33%. The problem in this study are as follows: if there is a relationship between the Excretion Iodium Urine (EIU) by learning achievement in primary school children in sub-district Gunungwungkal Pati residence.

This type of research is explanatory research using Cross Sectional study design. Samples are 80 students from elementary class V. In an instrument which in this study was to use pieces of documentation and spektumfotometer. Image is obtained in this study in the analysis by using corelation Pearson Product Moment formula.

Pearson Product Moment formula get value $p < 0.0001$ and $r = 0,489$. The result showed that corelation beetwen Excretion Iodium Urine (EIU) eith learning achievement have medium relationship and positif relationship. More low excretion iodium urine, so low their learning achievement. And regresi formula get value R Square 0.239, its means 24% learning achievement students influnsed by exrestion iodium urine, and than 76% learning achievement influnsed by other factor.

Conclusion this study that there is relationship between the Excretion Iodium Urine (EIU) with learning achievement class V students in sub-district Gunungwungkal Pati residence. Suggestions antecedent ask is for officers in community health centers Gunungwungkal IDD promotion to parents who have young children and schools about the prevention and control of IDD, because it proved that there is a relationship between IDD with learning achievement in primary school children, and provide knowledge on elementary school children about IDD.

Keywords: Excretion Iodium Urine (EIU), learning achievement, and students class V in elementary school

Reference: 31 (2000-2010)

PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama:

Nama : Retno Andayani
NIM : 6450406577
Judul : Hubungan Antara Kadar Iodium Dalam Urin (EIU) Dengan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar Kelas V Di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.
Pada hari : Selasa
Tanggal : 22 Februari 2011

Panitia Ujian

Ketua Panitia,

Sekretaris

Drs. H. Harry Pramono, M.Si
M.Kes NIP. 19591019.198503.1.001
19771227.200501.2.001

Widya Hary C, S.KM.
NIP.

Dewan Penguji

Tanggal persetujuan

Ketua Penguji

1. dr. Oktia Woro KH, M.Kes
NIP. 19591001.198703.2.001

Anggota Penguji
(Pembimbing Utama)

2. Irwan Budiono, S.KM, M.Kes
NIP. 19751217.200501.1.003

Anggota Penguji
(Pembimbing Pendamping)

3. Dina Nur A, S.KM
NIP. 19810911.200501.2.002

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan dan tiada jalan sulit bila dihadapi dengan kesabaran dan ketenangan hati, maka apabila kamu telah selesai dari satu urusan, kerjakanlah dengan sungguh- sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Tuhan-mulah kamu berharap (QS. Al Insyiraah, 6-8)”.

Persembahan :

Karya ini kupersembahkan untuk :

1. Bapak , Ibu dan Adikku tercinta.
2. Almamaterku UNNES

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul **“Hubungan Antara Status Gangguan Akibat Kekurangan Yodium dengan Prestasi Belajar Pada Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati”** dapat diselesaikan.

Skripsi ini dimaksudkan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan rasa hormat penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Drs. Harry Pramono, M.S, atas izin penelitian.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak dr. Mahalul Azam, M.Kes, atas izin penelitian.
3. Sekertaris Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, SKM, M.Kes, atas motivasi dan izin penelian.
4. Pembimbing I, Bapak Irwan Budiono, SKM, M.Kes, atas bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
5. Pembimbing II, Ibu Dina Nur Anggraini N, SKM, atas bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
6. Kepala Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Pati, yang telah memberikan izin penelitian ini.
7. Kepala UPT. Dinas Pendidikan Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati, yang telah memberikan izin penelitian ini.
8. Kepala Puskesmas Gunung Wungkal Kabupaten Pati, yang telah memberikan izin penelitian ini.

9. Kepala Sekolah SDN. Gunung Wungkal 02, SDN. Ngetuk, SDN. Perdopo, SDN Gilling 01 dan 02, yang telah memberikan izin penelitian ini.
10. Bapak, Ibu dan Adikku tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
11. Temanku Fika Ayu Nuranasani atas bantuan dan kerjasamanya dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
12. Sahabatku Jatmi, Anis, Tika, Lia, Fitri, dan anak – anak D'Grandle yang sudah memberi motivasi dan semangat dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
13. Semua pihak yang terlibat dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Akhirnya disadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh sempurna, untuk itu saran dan kritik selalu penyusun harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, Januari 2011

Penyusun

PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR ISI

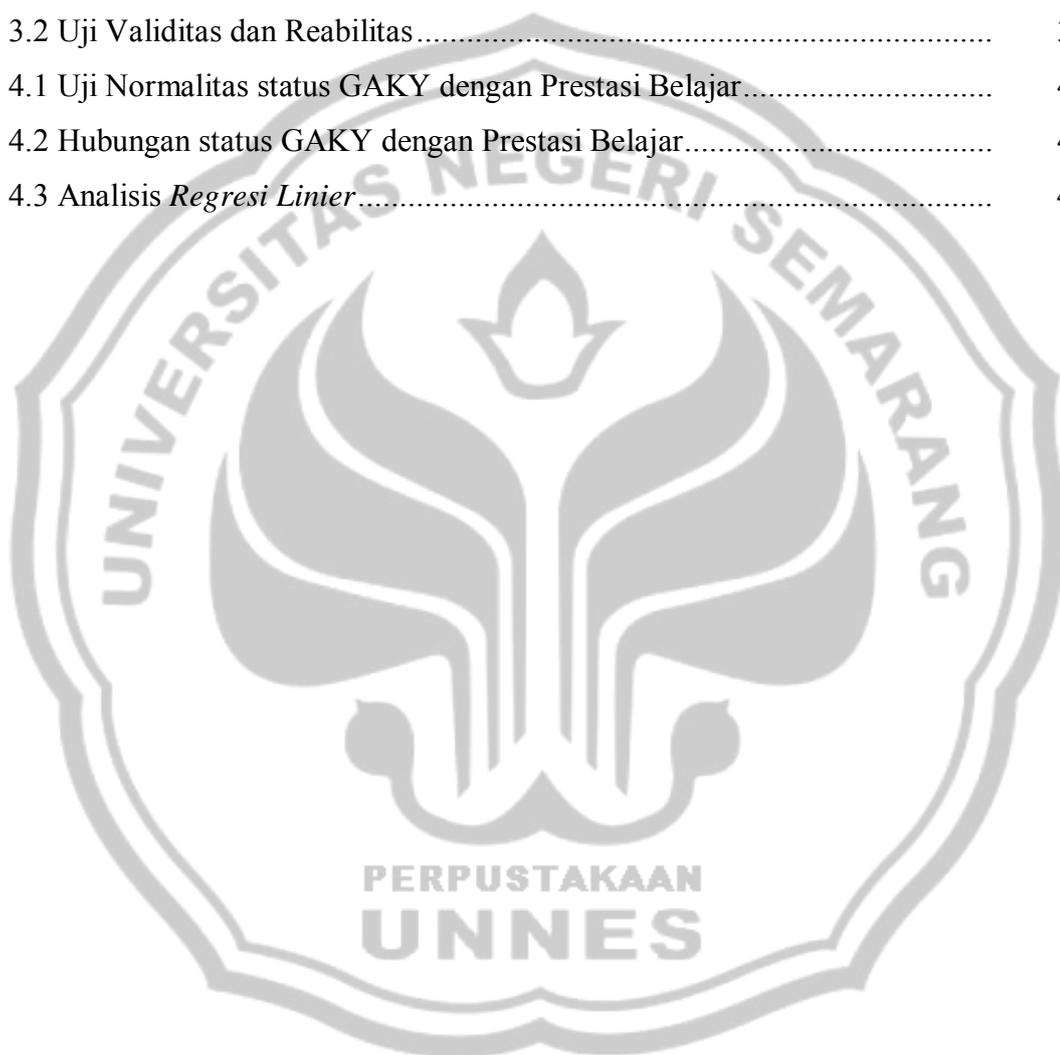
| | Halaman |
|--|----------------|
| JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| PENGESAHAN | iv |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 5 |
| 1.2.1 Rumusan Masalah Umum | 5 |
| 1.2.2 Rumusan Masalah Khusus | 6 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 6 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 6 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 7 |
| 1.4.1 Bagi Mahasiswa IKM UNNES | 7 |
| 1.4.2 Bagi Petugas GAKY di Puskesmas Gunung Wungkal | 7 |
| 1.4.3 Bagi Kepala Sekolah SD di Kecamatan Gunung Wungkal | 7 |
| 1.4.4 Bagi Peneliti | 7 |
| 1.5 Ruang Lingkup | 8 |
| 1.5.1 Ruang Lingkup Tempat | 8 |
| 1.5.2 Ruang Lingkup Waktu | 8 |
| 1.5.3 Ruang Lingkup Materi | 8 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 9 |
| 2.1 Landasan Teori | 9 |

| | |
|--|----|
| 2.1.1 Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) | 9 |
| 2.1.1.1 Penyebab Terjadinya GAKI..... | 10 |
| 2.1.1.1.1 Defisiensi Iodium | 10 |
| 2.1.1.1.2 Zat Goitrogenik | 11 |
| 2.1.1.1.3 Kualitas Air Minum..... | 12 |
| 2.1.1.1.4 Faktor Genetik..... | 12 |
| 2.1.1.2 Pemeriksaan GAKI | 13 |
| 2.1.2 Iodium | 15 |
| 2.1.2.1 Pengertian Iodium | 15 |
| 2.1.2.2 Sumber Iodium..... | 15 |
| 2.1.2.3 Kebutuhan Iodium..... | 16 |
| 2.1.3 Kekurangan Iodium dan Prestasi Belajar | 18 |
| 2.1.4 Teori Belajar..... | 18 |
| 2.1.4.1 Pengertian Belajar | 18 |
| 2.1.4.2 Pengertian Prestasi Belajar..... | 19 |
| 2.1.4.3 Faktor yang Berhubungan dengan Proses dan Prestasi Belajar | 20 |
| 2.1.4.3.1 Faktor Lingkungan | 20 |
| 2.1.4.3.2 Faktor Instrumental | 21 |
| 2.1.4.3.3 Kondisi Fisiologis | 24 |
| 2.1.4.3.4 Kondisi Psikologis..... | 27 |
| 2.2 Kerangka Teori | 29 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 31 |
| 3.1 Kerangka Konsep..... | 31 |
| 3.2 Hipotesis Penelitian..... | 32 |
| 3.3 Definisi Operasional..... | 32 |
| 3.4 Jenis dan Rancangan Penelitian..... | 33 |
| 3.5 Populasi dan Sampel | 34 |
| 3.6 Instrumen Penelitian..... | 36 |
| 3.7 Teknik Pengambilan Data | 38 |
| 3.8 Teknik Analisis Data..... | 38 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN | 41 |

| | |
|---|----|
| 4.1 Deskripsi Umum | 41 |
| 4.1.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian..... | 41 |
| 4.1.2 Karakteristik Responden | 42 |
| 4.1.2.1 Umur Responden..... | 42 |
| 4.1.2.2 Jenis Kelamin Responden..... | 43 |
| 4.2 Analisis Univariat | 44 |
| 4.2.1 Kadar Iodium dalam Urin (EIU)..... | 45 |
| 4.2.2 Prestasi Belajar..... | 46 |
| 4.3 Analisis Bivariat..... | 46 |
| BAB V PEMBAHASAN | 50 |
| 5.1 GAKI..... | 50 |
| 5.2 Hubungan Kadar Iodium dalam Urin dengan Prestasi Belajar..... | 51 |
| 5.3 Kelemahan Penelitian..... | 53 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 54 |
| 6.1 Simpulan..... | 54 |
| 6.2 Saran..... | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 56 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| 2.1 Kategori Ekresi Iodium Urine (EIU)..... | 14 |
| 2.2 Angka Kecukupan Yodium | 17 |
| 3.1 Definisi Operasional..... | 32 |
| 3.2 Uji Validitas dan Reabilitas..... | 39 |
| 4.1 Uji Normalitas status GAKY dengan Prestasi Belajar..... | 47 |
| 4.2 Hubungan status GAKY dengan Prestasi Belajar..... | 48 |
| 4.3 Analisis <i>Regresi Linier</i> | 49 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|----------------|
| 1 Kerangka Teori..... | 30 |
| 2 Kerangka Konsep..... | 31 |
| 3 Distribusi Frekuensi Umur Responden..... | 43 |
| 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin..... | 44 |
| 5 Kadar Iodium dalam Urin pada Responden..... | 45 |
| 6 Distribusi Prestasi Belajar pada Responden..... | 46 |



DAFTAR LAMPIRAN

Gambar

Halaman

| | |
|---|----|
| 1 Surat Tugas Pembimbing | 60 |
| 2 Surat ijin penelitian dari Fakultas | 61 |
| 3 Surat ijin penelitian dari tempat penelitian..... | 63 |
| 4 Surat keterangan sudah melakukan penelitian..... | 64 |
| 5 Lembar dokumentasi rata- rata nilai rapor | 72 |
| 6 Rekap sampel hasil pemeriksaan urin | 76 |
| 7 Analisis data | 81 |
| 8 Dokumentasi..... | 84 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Salah satu masalah pokok kesehatan di negara- negara berkembang adalah masalah gangguan terhadap kesehatan masyarakat yang disebabkan oleh kekurangan gizi. Empat masalah gizi yang perlu ditanggulangi adalah Kekurangan Energi Protein (KEP), Kekurangan Vitamin A (KVA), Anemia Gizi Besi dan Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI). Di negara- negara berkembang GAKY masih merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian, karena dampak sosial yang diakibatkannya masih cukup tinggi (Arisman, 2004: 91).

Masalah Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) merupakan salah satu masalah gizi kurang yang masih dihadapi oleh Pemerintah Indonesia. Di Indonesia GAKY menjadi masalah nasional, karena berkaitan dengan penurunan kualitas sumber daya manusia, yang akhirnya akan menghambat tujuan pembangunan nasional (Soeharyo, dkk, 2002 : 41).

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius, mengingat dampaknya sangat besar terhadap kelangsungan hidup dan kualitas sumber daya manusia. Kekurangan Iodium mengakibatkan keterampilan kognitif rendah, kelainan otak yang berdimensi luas (gangguan fungsi mental, perkembangan otak dan neuromotor yang tidak dapat disembuhkan), terhambatnya pertumbuhan (kekerdilan, bisu,

tuli), tekanan darah rendah, gerakan lambat dan menurunkan kecerdasan anak. Selain itu anak memerlukan waktu relatif lama untuk menyelesaikan tingkat pendidikan formal tertentu, dan pada GAKI tingkat berat (kretin, kretinoid), sulit menyerap pelajaran tingkat dasar (Siti Madanijah dan Ageng Basuki Hirmawan, 2007:47).

Salah satu upaya untuk menurunkan angka kesakitan GAKI adalah melalui program penanggulangan GAKI yaitu penyuluhan dan pengobatan pada penderita GAKI. Upaya yang dilakukan dalam penanggulangan GAKI ini dapat dikelompokkan menjadi kegiatan jangka pendek melalui pemberian suplementasi yodium dan jangka panjang dengan pemasyarakatan garam beryodium (Soeharyo, dkk, 2002: 42).

Hasil pemantauan garam beryodium secara series dari tahun 1998 hingga tahun 2005 ini secara rata-rata kandungan yodium dalam garam konsumsi yang memenuhi syarat (kandungan yodium 30-80 ppm) masih berkisar antara 60-70%. Hal ini menunjukkan bahwa upaya untuk mewujudkan USI (Universal Salt Iodization) dengan target 90% adalah masih sangat sulit untuk dicapai. Untuk itu, upaya pemasyarakatan garam beryodium ini harus terus ditingkatkan dan diupayakan dengan menggalang semua komponen masyarakat termasuk lembaga swadaya masyarakat secara bersama-sama, terpadu dan berkesinambungan (Dinkes Prov Jateng, 2005).

Hasil evaluasi GAKI yang dilakukan oleh UNDIP bekerjasama dengan Direktorat Gizi Masyarakat Depkes RI tahun 2003 menunjukkan angka prevalensi GAKY Jawa Tengah 6,58% dan evaluasi GAKI yang dilakukan oleh Dinas

Kesehatan Provinsi Jawa Tengah yang bekerjasama dengan Balai Litbang GAKI Borobudur Magelang pada daerah endemis GAKI pada tahun 2004 dengan jumlah sampel yang dikembangkan hingga ditingkat kecamatan menunjukkan angka prevelensi GAKI Jawa Tengah adalah 9,68%. Keadaan ini telah merubah status Jawa Tengah dari non endemis (1996) berubah menjadi endemis GAKI ringan pada tahun 2003 atau 2004, serta merupakan salah satu indikasi yang perlu diperhatikan dan diwaspadai guna meningkatkan upaya penanggulangan GAKI yang lebih baik lagi (Dinkes Prov Jateng, 2005).

Di Jawa Tengah terdapat 11 Kabupaten yang merupakan daerah endemik GAKI. Daerah- daerah tersebut memerlukan intervensi dan penanganan khusus dari pemerintah untuk mengurangi terjadinya GAKI. Daerah tersebut antara lain Kabupaten Cilacap, Banjarnegara, Wonosobo, Magelang, Wonogiri, Karanganyar, Pati, Temanggung, Kendal, Tegal dan Brebes. Dari data diatas dapat diketahui bahwa Kabupaten Pati merupakan daerah endemik GAKI urutan ke-7 (Dinkes Prov Jateng, 2008: 92).

Dari hasil pemetaan GAKI oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Pati pada tahun 2006 terdapat 3 daerah endemik GAKI, yaitu kecamatan Gunung Wungkal termasuk endemik berat dan Kecamatan Cluwak dan Tayu termasuk endemik sedang (Dinkes Kab.Pati, 2006:17). Berdasarkan data palpasi kelenjar gondok pada anak SD/MI dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pati tahun 2009, terdapat 4 kecamatan yang merupakan daerah endemik GAKI. Terdapat 2 kecamatan yang merupakan daerah endemik ringan yaitu Winong dan Trangkil. Kecamatan Sukolilo merupakan daerah endemik sedang. Sedangkan kecamatan Gunung

Wungkal masih menjadi daerah endemik berat sampai saat ini (Dinkes Kab.Pati, 2009).

Bila dilihat dari tingkat Kecamatan, Puskesmas Gunung Wungkal mencatat angka TGR pada tahun 2009 paling tinggi yaitu 32,33% termasuk endemis berat, disusul Kecamatan Sukolilo yaitu 20,33% yang termasuk endemis sedang. Sedangkan Kecamatan Trangkil 8% dan Kecamatan Winong 6,67% yang termasuk endemis ringan (Dinkes Kab.Pati, 2009).

Berdasarkan data dari Puskesmas Gunung Wungkal, pembesaran kelenjar gondok sering terjadi pada anak- anak. Kelompok umur yang sering terkena gondok biasanya berumur sekitar 10-12 tahun yaitu sekitar 52,40% (87 orang) dari 166 orang penderita (Puskesmas Gunung Wungkal, 2009).

Defisiensi Iodium pada janin merupakan dampak dari kekurangan Iodium pada ibu. Pengaruh utama defisiensi yodium pada janin adalah kretinisme. Penderita kretin mempunyai IQ di bawah rata- rata. Sedangkan Kekurangan Iodium pada anak dapat dilihat dengan isidensi gondok. Pembesaran kelenjar gondok pada anak dapat menurunkan angka kecerdasan. Sehingga gangguan ini dapat berakibat pada rendahnya prestasi belajar anak usia sekolah (Arisman, 2007: 135).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, dari tiga sekolah yaitu SD Jrahi 01, SD Sidomulyo 01, SD Gilling 03 terdapat siswa yang mempunyai nilai dibawah nilai rata- rata kelas pada semester 1 yaitu sebanyak 34,5%. Sedangkan nilai rata- rata pada semester 2 yang di bawah nilai rata- rata kelas sekitar 23,75%. Data ini

menunjukkan dugaan bahwa daerah endemik GAKI berhubungan dengan prestasi belajar siswa.

Dengan beberapa karakteristik diatas dan mengingat masalah gangguan akibat kekurangan yodium dapat berakibat pada rendahnya angka kecerdasan, maka peneliti bermaksud untuk meneliti :

“HUBUNGAN ANTARA KADAR IODIUM DALAM URIN (EIU) DENGAN PRESTASI BELAJAR ANAK SEKOLAH DASAR KELAS V DI KECAMATAN GUNUNG WUNGKAL KABUPATEN PATI”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1.2.1 Rumusan Masalah Umum

Saat ini GAKI merupakan salah satu masalah kesehatan yang serius. Di wilayah kerja Puskesmas Gunung Wungkal mencatat kejadian GAKI dengan nilai TGR sebesar 32,33%. Masalah gangguan akibat kekurangan Iodium salah satunya dapat berakibat pada rendahnya angka kecerdasan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan dari 3 sekolah di Kecamatan Gunung Wungkal terdapat 34,5% siswa yang mempunyai nilai dibawah nilai rata-rata kelas pada semester satu, dan 23,75% pada semester dua .Dengan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah:

Apakah ada hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati?

1.2.2 Rumusan Masalah Khusus

1. Bagaimana gambaran kadar iodium dalam urin (EIU) pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati?
2. Bagaimana gambaran prestasi belajar pada anak SD di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati?
3. Apakah ada hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran kadar iodium dalam urin (EIU) pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.
2. Untuk mengetahui gambaran prestasi belajar pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.
3. Untuk mengetahui hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Bagi Mahasiswa Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat UNNES

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD. Selain itu penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan tambahan kajian dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang gizi terutama GAKI.

1.4.2 Bagi Petugas GAKI di Puskesmas Gunung Wungkal.

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menanggulangi masalah GAKI.

1.4.3 Bagi Kepala Sekolah di SD Kecamatan Gunung Wungkal

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang GAKI kepada Kepala Sekolah, guru dan siswa. Dengan demikian diharapkan dapat timbul kesadaran untuk memperhatikan keadaan gizi dan akhirnya permasalahan GAKI dapat dicegah, dikurangi ataupun diatasi.

1.4.4 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman nyata dilapangan serta dapat mengaplikasikan ilmu gizi khususnya materi tentang Angka Kecukupan Gizi serta Mineral Mikro yaitu Iodium.

1.5 RUANG LINGKUP

1.5.1 Ruang Lingkup Tempat

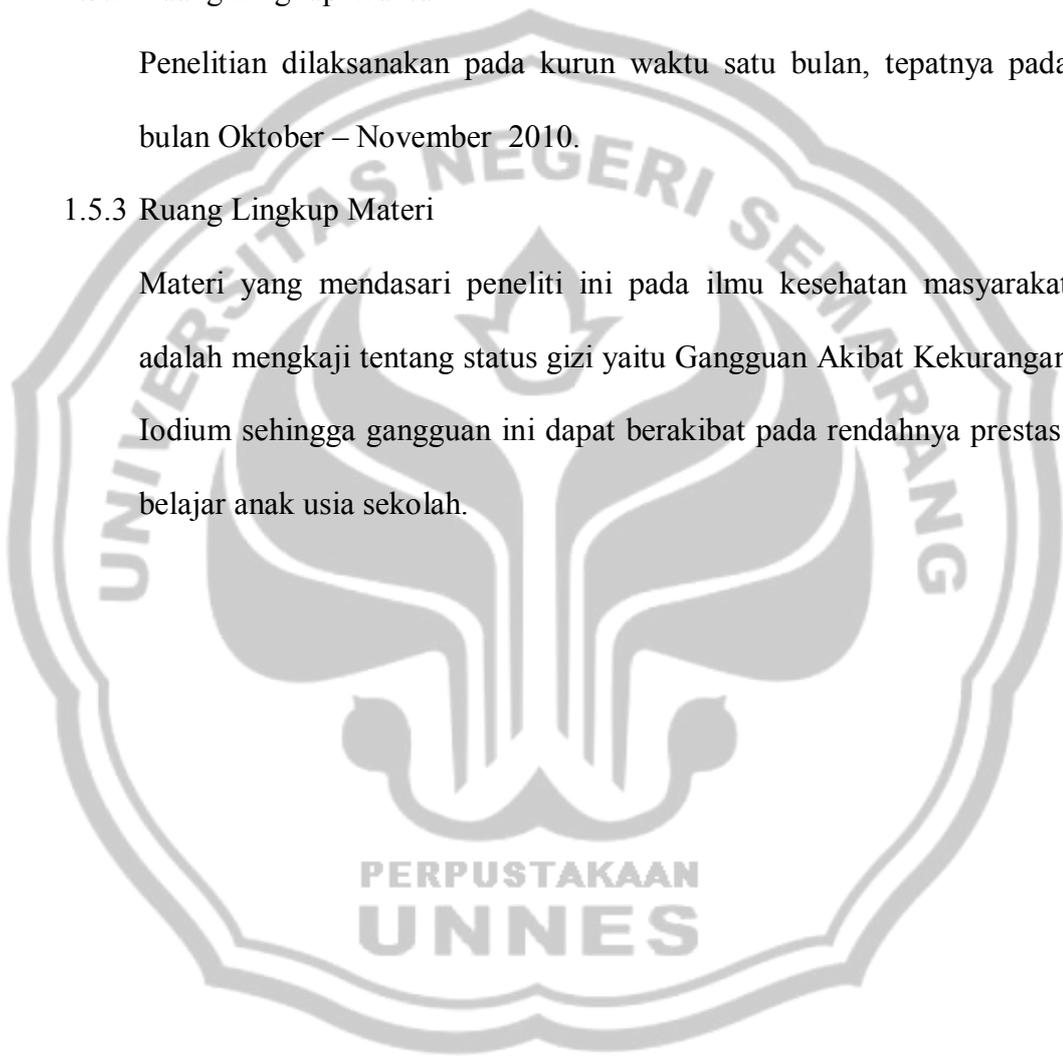
Penelitian dilaksanakan di 5 SD dari 21 SD di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.

1.5.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian dilaksanakan pada kurun waktu satu bulan, tepatnya pada bulan Oktober – November 2010.

1.5.3 Ruang Lingkup Materi

Materi yang mendasari peneliti ini pada ilmu kesehatan masyarakat adalah mengkaji tentang status gizi yaitu Gangguan Akibat Kekurangan Iodium sehingga gangguan ini dapat berakibat pada rendahnya prestasi belajar anak usia sekolah.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI)

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) adalah sekumpulan gejala yang timbul karena tubuh seseorang kekurangan unsur iodium secara terus menerus, dalam jangka waktu yang cukup lama. Kekurangan iodium memberikan gambaran klinik yang semuanya disebut Iodine Deficiency Disorders (IDD) yang meliputi gondok Endemik dan Kretin (Ahmad Djaeni, 2000: 178).

Menurut I Dewa Nyoman Supariyasa, dkk (2001: 169) GAKI adalah serangkaian kekurangan Iodium pada tumbuh kembang manusia. Spektrum seluruhnya terdiri dari gondok dalam berbagai stadium, kretin endemik yang terutama ditandai oleh gangguan mental, gangguan pendengaran, gangguan pertumbuhan pada anak dan orang dewasa, kadar hormon rendah, angka lahir dan kematian bayi meningkat.

Kekurangan iodium dapat menurunkan konsentrasi hormon tiroid dan hormon perangsang-tiroid atau TSH meningkat, sehingga kelenjar tiroid mampu menyerap lebih banyak iodium. Jika kekurangan berlanjut, maka sel kelenjar tiroid membesar. Pembesaran kelenjar tiroid dinamakan gondok. Gondok biasanya disertai dengan gejala-gejala yaitu malas dan lamban, kelenjar tiroid membesar, pada ibu hamil dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin, dan bayi lahir dalam keadaan cacat mental yang permanen serta hambatan pertumbuhan yang disebut kretinisme (Sunita Almatsier, 2004: 265).

2.1.1.1 Penyebab Terjadinya GAKI

Dampak GAKI pada dasarnya melibatkan gangguan tumbuh kembang manusia sejak awal perkembangan fisik maupun mental. Masa yang paling peka adalah masa pertumbuhan susunan saraf, masa pertumbuhan linier dan masa kehamilan bagi wanita. Dampak kekurangan iodium selain kretin endemik adalah :kemampuan mental dan psikomotor berkurang, angka kematian perinatal meningkat, hipotiroidisme, keterlambatan perkembangan fisik anak (Abdul Razak,dkk, 2002: 42). Penyebab terjadinya GAKI adalah :

2.1.1.1.1 Defisiensi Iodium

Ketidacukupan asupan iodium disebabkan oleh kandungan yodium dalam bahan makanan yang rendah dan konsumsi garam yodium yang rendah. Masih banyak masyarakat yang kurang mengetahui manfaat dari garam beriodium. Apabila iodium dalam bahan makanan rendah, konsumsi garam yodium 30 ppm sebanyak 10 gram per hari dapat mencukupi kebutuhan iodium. Hal yang mendasar dari penyebab GAKI adalah kandungan Iodium dalam tanah yang rendah dan kondisi ini bersifat menetap. Semua tumbuhan yang berasal dari daerah endemis GAKI akan mengandung iodium yang rendah, sehingga sangat diperlukan adanya bahan makanan dari luar daerah yang nonendemis (Siti Arifah, 2007: 216).

1. Konsumsi Iodium dalam Makanan

Hampir semua bahan makanan mengandung Iodium. Iodium dapat diperoleh dari berbagai jenis bahan makanan baik berasal dari hewani maupun

nabati. Makanan laut berupa ikan, udang, dan kerang serta ganggang laut merupakan sumber Iodium yang baik. Kandungan Iodium dari bahan makanan sangat bervariasi, selain bahan makanan yodium dapat di peroleh dari garam yang telah difortifikasi dengan Iodium (Siti Arifah, 2007: 216).

2. Penggunaan Garam Iodium

Penggunaan garam beryodium bertujuan untuk menyediakan unsur Iodium kepada masyarakat secara teratur dan berkesinambungan, agar masyarakat tercukupi kebutuhan akan unsur Iodium. Masyarakat cenderung memilih mengonsumsi garam dengan harga relatif murah tanpa memperhatikan kualitas dan kandungan garam beryodium. Pada umumnya garam beriodium yang beredar di masyarakat belum memenuhi syarat kesehatan.

2.1.1.1.2 Zat Goitrogenik

Zat goitrogenik adalah zat atau bahan yang dapat menghambat penangkapan yodium oleh sel kelenjar gondok atau mengganggu proses iodisasi hormon tiroksin. Zat goitrogenik ada 2 macam yaitu:

1. Goitrogenik Alami

Adalah goitrogen yang terdapat secara alami ditemukan dalam bahan pangan. Bahan pangan yang mengandung goitrogen alami seperti akar dan daun ubi kayu, kubis, lobak, kacang kedelai, kacang tanah dan buncis besar (Abdul Razak,dkk, 2001: 10).

2. Goitrogenik Sintetik

Goitrogenik sintetik terdapat insektisida organoflor (DDT), fungisida, sulfonamide dan antibiotika. Senyawa ini menghambat proses yodisasi maupun

proses pengikatan Iodium dalam sintesis hormon tiroid dan penambahan Iodium dalam makanan tidak akan menghilangkan pengaruh goitrogeniknya (Abdul Razak,dkk, 2001: 10).

2.1.1.1.3 Kualitas Air Minum

Sebagian besar Iodium di alam terdapat di laut disamping terdapat lapisan dalam tanah. Konsentrasi Iodium di alam berbeda- beda tergantung dari sumbernya. Pada daerah endemis GAKI kandungan Iodium dalam air tanah rendah ($< 10 \mu\text{g/L}$), sedangkan daerah nonendemis GAKI kandungan Iodium dalam air tanah tinggi ($> 10 \mu\text{g/L}$) (Siti Arifah, 2007: 214).

2.1.1.1.4 Faktor Genetik

Studi terhadap kembar monosigot menunjukkan bahwa pembesaran kelenjar gondok pada mereka yang kekurangan Iodium mempunyai hubungan dengan faktor- faktor genetik. Seseorang yang didalam sebuah keluarga yang memiliki satu penderita gondok mempunyai resiko mendapat gondok dua kali lebih besar dari mereka yang berasal dari keluarga non gondok. Resiko ini meningkat menjadi empat kali pada mereka yang memiliki dua atau lebih anggota keluarga yang menderita gondok (Abdul Razak,dkk, 2001: 10).

2.1.1.2 Pemeriksaan GAKI

Menurut Djokomoeljanto dan Solihin Pudjadi (2000: 202) penggunaan klasifikasi rinci dengan derajat IA dan IB masih diperlukan, mengingat derajat ini sangat terlihat pada perubahan pertama kali, khususnya pada anak muda, dan merupakan derajat yang masih mudah berubah sejalan dengan perubahan zat iodium. Pada perubahan sebaiknya ditentukan juga konsistensi kelenjar, difus atau

nodular. Pembesaran kelenjar gondok yang nodular biasanya terdapat di daerah yang sudah lama kekurangan Iodium.

Klasifikasi dari pembesaran kelenjar tiroid yaitu:

1. Grade 0 : normal
2. Grade IA : kelenjar gondok tidak terlihat, baik datar maupun tengadah dan palpasi terasa lebih besar dari ruas terakhir ibu jari penderita.
3. Grade IB : kelenjar gondok dengan tengadah tidak terlihat, dengan tengadah maksimal terlihat dan dengan palpasi teraba lebih besar dari grade IA.
4. Grade II : kelenjar gondok dengan inspeksi terlihat dalam posisi datar dan dengan palpasi terasa lebih besar dari grade IB.
5. Grade III : kelenjar gondok cukup besar dan terlihat dalam jangka 6 meter atau lebih (Supariasa, dkk, 2001: 136).

Iodium di dalam tubuh, sekitar 90% dikeluarkan melalui urin. Di dalam tubuh yodium diserap oleh usus halus bagian atas dan lambung, dan kurang lebih sepertiganya diambil oleh kelenjar tiroid, sisanya dikeluarkan oleh air kemih. Iodium dalam tubuh berguna dalam pembentukan hormon tiroid yang akan mengontrol beberapa proses metabolik di dalam tubuh seperti kalorigenik, metabolisme protein, metabolisme karbohidrat, vitamin A dan pertumbuhan saraf. Bila tubuh kekurangan yodium, akan terjadi penurunan pembentukan hormon tiroid yang disebut dengan GAKI.

Dewan Penanggulangan GAKI Dunia, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan UNICEF telah sepakat menjadikan eksresi yodium dalam urin dan konsumsi

garam beryodium rumah tangga sebagai indikator untuk menilai keberhasilan dalam menanggulangi masalah GAKI (Djoko Kartono, Djoko Moeljanto, 2008: 92). Adapun kategori Ekresi Iodium Urine (EIU) adalah:

Tabel 2.1

| Kategori | EUI (µg/L) |
|--------------------------|-------------------|
| Kekurangan Iodium berat | < 20 |
| Kekurangan Iodium sedang | 20 - 49 |
| Kekurangan Iodium ringan | 50 – 99 |
| Optimal | 100 – 199 |
| Lebih dari cukup | 200- 299 |
| Berlebihan | >= 300 |

(Arisman, 2004: 139)

2.1.2 Iodium

2.1.2.1 Pengertian Iodium

Iodium merupakan unsur pokok dalam pembentukan hormon tiroksin. Selain itu yodium juga merupakan unsur penting bagi kehidupan manusia, karena sangat diperlukan dalam pertumbuhan, perkembangan fungsi otak. Hormon tersebut juga mengatur suhu tubuh, reproduksi, pembentukan sel darah merah serta fungsi otot dan saraf. Tubuh memerlukan yodium secara teratur tiap harinya, maka iodium menjadi bagian dari makanan tiap harinya (Sunita Almatsier, 2004: 264).

Iodium merupakan sejenis mineral yang terdapat di alam, baik di tanah maupun di air, merupakan zat gizi mikro yang diperlukan untuk perlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Iodium merupakan mineral yang terkandung ditubuh dalam jumlah yang relatif kecil yaitu 25mg iodium (G.Kartasapoetra, Marsetyo, 2008: 97). Sekitar 75% dari iodium, ada di dalam kelenjar tiroid, yang digunakan untuk mensintesis hormon tiroksin,

tetraiodotironin (T4), dan triiodotironin (T3). Hormon- hormon tersebut di perlukan untuk pertumbuhan normal, perkembangan fisik dan mental manusia (Sunita Almatsier, 2004 : 261).

2.1.2.2 Sumber Iodium

Laut merupakan sumber utama Iodium. Makanan laut berupa ikan, udang, dan kerang serta ganggang laut merupakan sumber iodium yang baik. Daerah yang dekat dengan pantai mengandung iodium cukup banyak, beberapa daerah yang jauh dari pantai terutama daerah berkapur dan daerah yang mengalami erosi yang mempunyai sedikit atau tidak mengandung iodium. Daerah yang jauh dari pantai mempunyai kandungan iodium yang sedikit, sehingga tanaman yang tumbuh mempunyai sedikit atau tidak sama sekali mengandung Iodium. Salah satu cara penanggulangan kekurangan iodium di Indonesia adalah dengan cara fortifikasi melalui garam dapur dengan iodium (Sunita Almatsier, 2004 : 264).

2.1.2.3 Kebutuhan Iodium

Jumlah kebutuhan iodium setiap hari untuk mencegah terjadinya defisiensi tergantung dari umur dan kondisi fisiologi, tetapi tidak di pengaruhi jenis kelamin. Ibu hamil dan ibu menyusui memerlukan jumlah yang lebih banyak di banding kelompok umur yang lain. Angka kecukupan yodium setiap harinya sangat kecil, yaitu 90 μg - 200 μg per hari tergantung dari kelompok umur dan kondisi fisiologisnya (Siti Arifah, 2007: 217).

Kebutuhan Iodium sehari yang di perlukan tubuh, sekitar 1-2 μg per kg berat badan. Widyakarya Pangan dan Gizi (1998) menganjurkan AKG untuk iodium adalah untuk bayi 50-70 μg , balita dan anak sekolah 70-120 μg , remaja

dan dewasa 150 μg , ibu hamil lebih dari 25 μg , dan ibu menyusui lebih dari 50 μg (Sunita Almatsier, 2004: 264).

Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi belum mencantumkan konsumsi Iodium yang di sarankan, tetapi di negara maju konsumsi yodium yang di anjurkan untuk orang dewasa (19-22 tahun) adalah 120 $\mu\text{g}/\text{hari}$, orang tua (23-50 tahun) sebanyak 130 $\mu\text{g}/\text{hari}$, dan untuk usia lebih dari 51 tahun adalah 80 μg (Djoko Kartono, dkk, 2004, 22).

Tabel 2.2
Angka kecukupan Iodium yang dianjurkan (WHO, UNICEF, ICCID)

| Golongan | Asupan ($\mu\text{g}/\text{hari}$) |
|----------------------|--|
| Umur 0-59 bulan | 90 |
| Umur 6-12 tahun | 120 |
| Umur 12 tahun keatas | 150 |
| Ibu hamil | 200 |
| Ibu menyusui | 200 |

(Siti Arifah, 2007: 218).

2.1.2.4 Akibat Kekurangan dan Kelebihan Iodium

Pada saat kekurangan Iodium, konsentrasi hormon tiroid menurun dan hormon parangasang tiroid/ TSH meningkat agar kelenjar tiroid mampu menyerap lebih banyak Iodium. Bila kekurangan berlanjut, sel kelenjar tiroid membesar dalam usaha meningkatkan pengambilan Iodium oleh kelenjar tersebut. Bila pembesaran ini nampak dinamakan gondok sederhana, dalam bentuk yang sangat luas yaitu dalam bentuk kretinisme (cebol). Gejala kekurangan iodium adalah malas dan lamban, kelenjar tiroid membesar, pada ibu hamil dapat

mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin, cacat mental atau kretinisme (Sunita Almatsier, 2004, 264).

Kelebihan iodium dalam dosis tinggi dapat menyebabkan pembesaran kelenjar tiroid, seperti halnya kekurangan iodium. Dalam keadaan berat hal ini dapat menutup jalan pernapasan sehingga menimbulkan sesak nafas (Sunita Almatsier, 2004, 266).

2.1.3 Kekurangan Iodium dan Prestasi Belajar

Gejala kekurangan iodium adalah malas dan lambat, kelenjar tiroid membesar, pada ibu hamil dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin, dan dalam keadaan bayi lahir dalam keadaan cacat mental yang permanen serta hambatan pertumbuhan yang disebut kretinisme. Seorang anak yang menderita kretinisme mempunyai bentuk tubuh abnormal dan IQ sekitar 20. Kekurangan Iodium pada anak-anak menyebabkan kemampuan belajar yang rendah (Sunita Almatsier, 2004, 265).

2.1.4 Teori Belajar

2.1.4.1 Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan seseorang. Konsep tentang belajar telah banyak didefinisikan oleh para pakar psikologi. Berikut disajikan beberapa pengertian tentang belajar.

1. Gage dan Berliner (1983: 252) menyatakan bahwa belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman.

2. Morgan et.al. (1986: 140) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman.
3. Slavin (1994: 152) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman.
4. Gagne (1977: 3) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan disposisi atau kecakapan manusia yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan perubahan perilaku itu tidak bersal dari proses pertumbuhan (Achmad Rifai dan Chatharina Tri Anni, 2009: 82).

Dari keempat pengertian tersebut tampak bahwa konsep belajar mengandung tiga unsur utama yaitu:

1. Belajar berkaitan dengan perubahan perilaku.
Perilaku mengacu pada suatu tindakan atau berbagai tindakan. Perilaku yang nampak seperti berbicara, menulis puisi, mengerjakan soal dapat memberi pemahaman perilaku seseorang.
2. Perubahan perilaku itu terjadi didahului oleh proses pengalaman.
Pengalaman dapat membatasi jenis- jenis perubahan perilaku yang dipandang mencerminkan belajar. Pengalaman dalam pengertian belajar dapat berupa pengalaman fisik, psikis dan sosial.
3. Perubahan perilaku karena belajar bersifat relatif permanen.
Lamanya perubahan perilaku yang terjadi pada diri seseorang adalah sukar untuk diukur. Perubahan perilaku itu dapat berlangsung selama satu hari, satu minggu, satu bulan, atau bahkan bertahun- tahun (Achmad Rifai dan Chatharina Tri Anni, 2009: 83).

2.1.4.2 Pengertian Prestasi Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Perolehan aspek- aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh peserta didik (Achmad Rifai dan Chatharina Tri Anni, 2009: 85). Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan usaha seperti belajar. Pengaruh motivasi berprestasi terhadap prestasi belajar, tergantung pada kondisi dalam lingkungan dan kondisi individu (Djaali, 2008: 110).

2.1.4.3 Faktor yang Berhubungan dengan Proses dan Prestasi Belajar.

Peristiwa belajar yang terjadi pada diri peserta didik dapat diamati dari perbedaan perilaku (kinerja) sebelum dan setelah berada dalam peristiwa belajar. Kemampuan belajar peserta didik sangat menentukan keberhasilannya dalam proses belajar. Didalam proses belajar tersebut, banyak faktor yang mempengaruhinya antara lain:

2.1.4.3.1 Faktor Lingkungan

Dalam lingkungan anak didik hidup dan berinteraksi yang didalamnya terdapat hubungan saling ketergantungan. Interaksi antara anak didik dengan lingkungan terjadi dalam lingkungan alami maupun lingkungan sosial budaya (Syaiful Bahri Djamarah, 2002: 142).

2.1.4.3.1.1 Lingkungan Alami

Lingkungan hidup adalah lingkungan tempat anak didik hidup dan berusaha didalamnya. Unsur lingkungan alami yang berupa suhu udara dan kelembapan udara akan sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar anak didik.

Belajar di pagi hari akan lebih baik hasilnya dari pada belajar pada sore hari. Kesejukan udara dan ketenangan suasana kelas diketahui sebagai kondisi lingkungan kelas untuk kegiatan belajar mengajar yang menyenangkan (Syaiful Bahri Djamarah, 2002: 143).

2.1.4.3.1.2 Lingkungan Sosial Budaya

Sebagian anggota masyarakat, anak didik tidak bisa lepas dari ikatan sosial. Sistem sosial yang terbentuk dalam masyarakat mengikat perilaku anak didik untuk tunduk pada norma- norma sosial, susila, dan hukum yang berlaku di masyarakat. Begitu halnya ketika anak berada disekolah, peraturan dan tata tertip sekolah harus ditaati oleh anak didik. Pembangunan gedung sekolah sebaiknya di tempat yang jauh dari lingkungan pabrik, pasar lalu lintas dan sebagainya (Syaiful Bahri Djamarah, 2002: 144).

Termasuk dalam lingkungan sosial ini adalah teman bergaul, lingkungan tetangga dan berbagai aktivitas dalam masyarakat. Apabila di sekitar tempat tinggal keadaan masyarakat terdiri atas orang- orang yang berpendidikan, terutama anak- anaknya bersekolah tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak akan giat belajar (Djaali, 2008: 100).

2.1.4.3.2 Faktor Instrumental

Instrumen adalah seperangkat kelengkapan dalam berbagai bentuk dan jenisnya. Instrumen yang terdapat disekolah dapat berupa kurikulum, program maupun sarana dan fasilitas. Kurikulum dapat dipakai guru dalam merencanakan program pengajaran, sedangkan program dapat dijadikan acuan untuk

meningkatkan kualitas belajar mengajar serta sarana dan fasilitas yang dapat menunjang kemajuan belajar anak didik disekolah (Syaiful Bahri Djamarah, 2002: 146).

2.1.4.3.2.1 Kurikulum

Kurikulum adalah *a plan for learning* yang merupakan unsur substansial dalam pendidikan. Tanpa kurikulum kegiatan belajar mengajar disekolah tidak dapat dilaksanakan, sebab materi apa yang akan disampaikan oleh guru dikelas belum deprogram sebelumnya. Seorang guru yang memberikan bahan pengajaran pada anak didik dalam kurun waktu yang pendek karena akan mencapai target kurikulum, akan memaksakan anak didik untuk belajar keras padahal anak didik sudah lelah. Hal ini akan berakibat hasil belajar kurang memuaskan dan cenderung mengecewakan (Syaiful Bahri Djamarah, 2002: 146).

2.1.4.3.2.2 Program

Setiap sekolah mempunyai program pendidikan. Program pendidikan disusun berdasarkan potensi sekolah yang tersedia, baik tenaga, finansial dan sarana dana prasarana. Bervariasinya potensi dari masing- masing sekolah melahirkan program pendidikan yang berlainan untuk setiap sekolah. Perbedaan program pendidikan terjadi karena adanya perbedaan kualitas pengajaran, sebagai contoh adalah kualitas pengajaran antara sekolah yang kekurangan guru dan sekolah yang memiliki guru lengkap. Bimbingan program dalam keberhasilan anak didik di sekolah sangat diperlukan. Bervariasinya nilai kuantitatif dalam

buku rapor membuktikan bahwa tingkat penguasaan bahan pengajaran oleh anak didik yang bermacam- macam (Syaiful Bahri Djamarah, 2002: 147).

2.1.4.3.2.3 Sarana dan Fasilitas

Sekolah yang kekurangan ruang kelas, sementara jumlah anak didik yang dimiliki dalam jumlah yang melebihi daya tampung, maka kegiatan belajar mengajar akan berlangsung kurang kondusif. Buku pegangan anak didik harus lengkap sebagai kegiatan belajar. Dengan kepemilikan buku sendiri anak didik dapat membaca sendiri kapan dan dimanapun ada kesempatan. Fasilitas mengajar merupakan kelengkapan mengajar guru yang harus dimiliki oleh kelas. Guru harus memiliki buku pegangan dan buku penunjang agar wawasan guru tidak sempit. Selain itu alat peraga perlu untuk membantu menjelaskan proses dan tata kerja suatu mesin atau benda lain. Dengan demikian fasilitas mempermudah guru dalam melaksanakan tugasnya mengajar disekolah (Syaiful Bahri Djamarah, 2002: 149).

2.1.4.3.2.4 Guru

Peran guru dalam pendekatan humanistik adalah sebagai fasilitator belajar. Guru adalah individu yang memiliki tugas membimbing belajar, sebagai model pemecahan masalah, sebagai katalisator dalam memprakarsai proses belajar, sebagai pembantu dalam proses belajar, sebagai teman siswa dalam mengkaji dan mencegah masalah. Sementara itu tanggung jawab belajar dan pemilihan kegiatan belajar adalah tetap pada diri siswa itu sendiri (Catharina Tri Anni, 2007:102).

Ada lima peran yang harus dilakukan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran humanistik yaitu menciptakan iklim belajar, memenuhi

kebutuhan belajar siswa, membantu mengungkapkan emosi siswa dan membantu belajar siswa (Catharina Tri Anni, 2007:103).

2.1.4.3.3 Kondisi Fisiologis

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2002:155) kondisi fisiologis sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Orang yang dalam keadaan segar jasmaninya akan berlainan belajarnya dari pada orang yang dalam keadaan kelelahan. Anak- anak yang kekurangan gizi mempunyai kemampuan belajar dibawah anak- anak yang yang tidak kekurangan gizi dan berakibat lekas lelah, mudah mengantuk, dan sukar menerima pelajaran. Kondisi panca indra harus dalam keadaan baik, terutama penglihatan dan pendengaran merupakan indra yang paling banyak digunakan karena hampir semua kegiatan di sekolah berlangsung menggunakan mata dan telinga.

Kondisi Fisiologis siswa dapat dilihat dari beberapa faktor sebagai berikut:

2.1.4.3.3.1 Status Gizi

Konsumsi makanan sangat berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat- zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan. Status gizi kurang terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat- zat gizi esensial. Status gizi lebih terjadi bila tubuh memperoleh zat- zat gizi dalam jumlah berlebihan sehingga menimbulkan efek toksik atau membahayakan (Sunita Almatsier, 2001: 9).

Pola konsumsi pangan merupakan gambaran mengenai jumlah, jenis, dan frekuensi bahan makanan yang dikonsumsi seseorang sehari-hari dan merupakan ciri khas pada suatu kelompok masyarakat tertentu. Konsumsi pangan merupakan faktor utama untuk memenuhi kebutuhan gizi seseorang.

2.1.4.3.3.2 Makan Pagi

Menurut para ahli gizi, sedikitnya 30 persen total energi tubuh harus dipenuhi saat makan pagi. Karena itu, anak-anak dibujuk untuk membiasakan diri untuk makan pagi. Penelitian tersebut menunjukkan, bahwa makan pagi bukanlah sekedar untuk mengenyangkan perut selama belajar disekolah, tetapi lebih dari yaitu agar anak-anak dapat berkonsentrasi dengan baik agar mendukung prestasi belajarnya. Makan pagi berpengaruh terhadap kecerdasan otak, terutama daya ingat anak. Para ahli melakukan pengujian terhadap daya ingat anak-anak usia sekolah. Kemampuan anak-anak untuk mengingat sangat dipengaruhi oleh ketersediaan kalori dan zat-zat gizi dari makan pagi. Penelitian ini menyimpulkan, bahwa otak sensitif terhadap penurunan jangka pendek ketersediaan zat-zat makanan. Kedua, keadaan tidak makan pada malam dan pagi hari akan menghasilkan hambatan psikologi disertai perubahan fungsi otak, khususnya daya ingat (Sintha, 2001: 93).

Makan pagi mempunyai peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi seseorang atau keluarga, Namun sering akibat kesibukan atau terburu-buru karena sempitnya waktu, makan pagi terpaksa diabaikan. Bagi anak sekolah yang harus berangkat pagi-pagi sekali dan pulang tengah hari atau sore hari, masih ditambah kegiatan ekstra dan sesampai dirumah harus menyelesaikan tugas-tugas,

agar stamina anak tetap fit selama mengikuti kegiatan tersebut, maka sarana utamanya adalah tidak meninggalkan makan pagi. Dengan begitu makan pagi dilihat dari segi gizi untuk pemenuhan energi. Tetapi kenyataannya, ada saja alasan yang seringkali menyebabkan anak tidak makan pagi, ada yang merasa waktu sangat terbatas karena jarak sekolah cukup jauh, terlambat bangun pagi, atau tidak selera untuk makan pagi (Sintha, 2001: 77).

2.1.4.3.3.3 Kesegaran Jasmani

Kesegaran Jasmani adalah kemampuan tubuh seseorang yang melakukan tugas pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Kesegaran jasmani dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor makanan dan gizi, faktor tidur dan istirahat, faktor kebiasaan hidup sehat dan faktor kebiasaan olahraga.

1. Makanan yang cukup dan bergizi

Untuk dapat mempertahankan hidup secara layak setiap manusia memerlukan makanan yang cukup, baik kuantitas dan kualitas, yakni memenuhi syarat makanan sehat seimbang, cukup energi dan nutrisi (Djoko Pekik Irianto, 2004: 7).

2. Istirahat dan tidur yang cukup

Tubuh manusia tersusun atas organ, jaringan dan sel yang memiliki kemampuan kerja terbatas. Seseorang tidak akan mampu bekerja terus menerus sepanjang hari tanpa berhenti. Kelelahan adalah salah satu indikator terbatasnya fungsi tubuh manusia. Untuk itu istirahat sangat diperlukan agar tubuh memiliki

kesempatan melakukan pemulihan sehingga dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan nyaman (Djoko Pekik Irianto, 2004: 8)

3. Kebiasaan hidup sehat

Untuk mendapatkan kebugaran yang prima, selain memperhatikan makanan sehat berimbang, juga dituntut meninggalkan kebiasaan yang tidak sehat.

4. Latihan olahraga atau kebiasaan olahraga

Berolahraga adalah suatu alternatif paling efektif dan aman untuk memperoleh kebugaran sebab berolahraga mempunyai multi manfaat antara lain manfaat fisik, manfaat psikis, dan manfaat sosial (Djoko Pekik Irianto, 2004: 9).

2.1.4.3.4 Kondisi Psikologis

Belajar pada hakikatnya adalah proses psikologis. Belajar bukanlah berdiri sendiri, terlepas dari faktor- faktor lain seperti faktor dari dalam tentu saja merupakan hal yang utama dalam menentukan intensitas belajar anak. Meski faktor luar mendukung, tetapi jika faktor psikologis tidak mendukung maka faktor luar akan kurang signifikan (Syaiful Bahri Djamarah, 2002: 157).

2.1.4.3.4.1 Minat

Minat adalah rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan suatu diluar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, maka semakin besar minatnya (Djaali, 2008: 121). Jadi, minat adalah perasaan ingin tahu, mempelajari, mengagumi atau memiliki

sesuatu. Disamping itu, minat merupakan bagian dari kesadaran sampai pada pilihan nilai (Djaali, 2008: 122).

2.1.4.3.4.2 Kecerdasan

Kecerdasan merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah atau membuat produk yang dihargai dilingkungan kebudayaan. Dengan demikian ukuran kecerdasan akan bervariasi antara lingkungan kebudayaan satu dengan lainnya (Catharina Tri Anni, 2007: 117). Pendidikan disekolah umumnya mengajarkan materi yang berkaitan dua kecerdasan yaitu kecerdasan linguistic dan kecerdasan logika- matematika. Ini karena tes IQ yang diterapkan selama ini berupa huruf dan angka. Demikian tes IQ sering digunakan untuk memprediksi keberhasilan siswa di sekolah, karena materi yang diajarkan dan cara mengajar anak di sekolah tergantung pada kedua jenis kecerdasan tersebut yaitu bahasa dan logika- matematika (Catharina Tri Anni, 2007: 119).

2.1.4.3.4.3 Bakat

Bakat merupakan faktor yang besar pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar seseorang. Bakat memang diakui sebagai kemampuan bawaan yang merupakan potensi yang masih perlu dikembangkan atau latihan. Seorang individu dapat menumbuhkan dan mengembangkan bakat bawaannya dalam lingkungan yang kreatif dimana orang lain dan orang disekitarnya rela meluangkan waktu untuk mengembangkan dan memberikan potensi bakat yang terpendam di dalam diri seseorang (Syaiful Bahri Djamarah, 2002: 162).

2.1.4.3.4.4 Motivasi

Motivasi merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan anak didalam belajar. Memberi motivasi belajar pada anak didik dapat memunculkan dan mendorong perilaku, memberikan arah dan tujuan perilaku, memberikan peluang terhadap perilaku yang sama, dan mengarahkan pada pilihan perilaku tertentu. Motivasi merupakan komponen paling penting dalam belajar dan merupakan komponen yang paling sulit diukur (Achmad Rifai dan CatharinaTri Anni, 2009: 157).

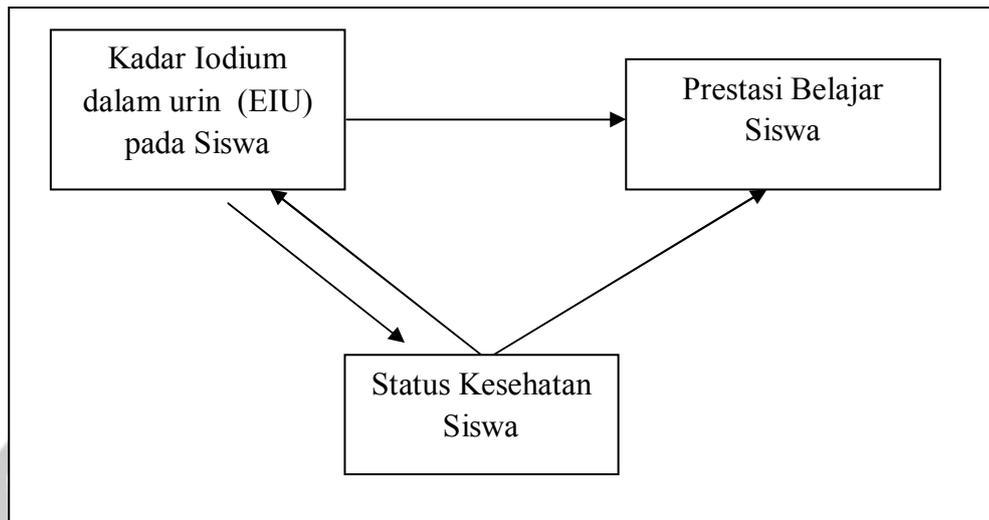
Motivasi tidak hanya penting untuk membuat peserta didik melakukan aktifitas belajar, melainkan juga menentukan beberapa banyak peserta didik dapat belajar dari aktifitas yang mereka lakukan atau informasi yang mereka hadapi. Peserta didik yang termotivasi peserta didik menunjukkan proses kognitif yang tinggi dalam belajar, menyerap, dan mengingat apa yang telah dipelajari (Achmad Rifai dan CatharinaTri Anni, 2009: 159).

1.2 Kerangka Teori

Dalam kerangka teori ini digambarkan bahwa, prestasi belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu minat belajar siswa, motivasi belajar siswa, status gizi siswa, kesegaran jasmani siswa,kebiasaan makan pagi, sarana dan fasilitas belajar, lingkungan sosial siswa, guru, dan kurikulum.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 2
Kerangka Konsep

Keterangan :

3.1.1 Variabel Bebas

Variabel bebas penelitian ini adalah Kadar Iodium dalam urin (EIU) pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.

3.1.2 Variabel Terikat

Variabel terikat penelitian ini adalah prestasi belajar siswa SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.

3.1.3 Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah status kesehatan siswa. Variabel pengganggu dalam penelitian ini dikendalikan dengan dipilih sampel tidak sedang dalam keadaan sakit serta tidak cacat tubuh.

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari pertanyaan penelitian yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha : Ada hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD kelas V di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.

3.3 Definisi Operasional.

Tabel 3.1

| No | Variabel | Definisi Operasional | Instrumen | Kategori | Skala |
|-------------------------|-------------------------------|---|--------------------|---|-------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Variabel terikat | | | | | |
| 1 | Prestasi Belajar | Nilai rata-rata rapor kelas V selama dua semester terakhir (1 dan 2) dari seluruh mata pelajaran. | Lembar dokumentasi | 1. Baik Sekali : ≥ 81 2. Baik : 71 - 80 3. Cukup : 61 - 70 4. Kurang : ≤ 60 (Dinas Pendidikan Nasional RI) | Rasio |
| Variabel bebas | | | | | |
| 2 | Kadar Iodium dalam urin (EIU) | Hasil tes urin yang dilakukan dengan metode Cerrium di Laboratorium | Spektrumfotometer. | 1. Kekurangan Iodium Berat : $< 20 \mu\text{g/L}$ 2. Kekurangan Iodium | Rasio |

| | |
|--|---|
| Pusat GAKI FK UNDIP Semarang menunjukkan adanya defisiensi iodium. | Sedang : 20- 49 µg/L 3. Kekurangan Iodium Ringan : 50- 99 µg/L 4. Optimal : 100 - 199 µg/L 5. Lebih dari cukup : 200- 299 µg/L 6. Berlebihan: >= 300 µg/L (Djoko Kartono, Djoko Moelyanto, 2008: 93). |
|--|---|

3.4 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *Explanatory Research* dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional Study*. Dalam penelitian ini pengambilan urin siswa untuk dilakukan tes Laboratorium dengan pengumpulan data rata-rata nilai rapor siswa kelas V, dilakukan pada waktu yang bersamaan.

3.5 Populasi dan Sampel Penelitian

3.5.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD Kelas V, yang ada di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati yaitu berjumlah 369 siswa dari 21 sekolah (UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Gunung Wungkal, 2010).

3.5.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari siswa SD kelas V yang ada di Kecamatan Gunung Wungkal. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*.

Cara pengambilan sampel dengan *Cluster Random Sampling*, adapun tahapan yang dilakukan adalah:

1. Daftar kluster 21 SD dalam satu kecamatan disusun dengan penomorannya.
2. Tetapkan jumlah kluster yang akan dipilih atas dasar jumlah subyek atau satuan analisis sampel yang dikehendaki. Dalam hal ini sampel yang diinginkan berjumlah 5 SD. Karena rata-rata jumlah siswa kelas V tiap sekolah berjumlah 18 siswa, jadi sampel yang diambil sudah mencukupi sampel minimal yaitu 78 siswa.
3. Kluster sampel dipilih dengan cara random murni. Sehingga dari 21 SD yang terpilih adalah :

SDN. Gunung Wungkal 02 = 13 siswa

SDN. Ngetuk = 15 siswa

SDN. Perdopo = 14 siswa

SDN. Giling 01 = 12 siswa

SDN Giling 02 = 26 siswa

4. Seluruh siswa kelas V, yang termasuk subyek analisis penelitian dalam semua kluster yang terpilih, diidentifikasi sebagai sampel (Ahmad Watik, 2000: 64).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dengan judul Hubungan antara penderita gondok dengan hasil belajar siswa SD negeri Kebumen Sukorejo Kendal, diperoleh nilai OR = 3,0 (Septiana Ratnasari, 2006)

Kesalahan tipe I = 5% hipotesis satu arah, maka $Z\alpha = 1,64$

Kesalahan tipe II = 20%, maka $Z\beta = 0,84$

P_2 = proporsi pada kelompok standar, tidak beresiko, tidak terpajan atau kontrol yaitu proporsi siswa yang tidak gondok 75% = 0,75 (Septiana Ratnasari, 2006: 73)

$$Q_2 = 1 - P_2 = 0,25$$

$$OR = \frac{P_1 (1 - P_2)}{P_2 (1 - P_1)}$$

$$3 = \frac{P_1 (1 - 0,75)}{0,75 (1 - P_1)}$$

$$3 = \frac{0,25 P_1}{0,75 - 0,75 P_1}$$

$$P_1 = \frac{2,25}{2,5} = 0,9$$

P_1 = proporsi pada kelompok uji, beresiko, terpajan atau kasus (0,9)

$$Q_1 = 0,1$$

$$P_1 - P_2 = 0,15$$

$$P = \frac{(P_1 + P_2)}{2} = 0,825$$

$$Q = 1 - P = 0,175$$

$$N = \frac{(Z\alpha\sqrt{ZPQ} + Z\beta\sqrt{P_1P_2 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$N = \frac{(1,64 \sqrt{2,0,825 \cdot 0,175} + 0,84 \sqrt{0,9,0,1 + 0,75 \cdot 0,25})^2}{(0,15)^2}$$

$$N = \frac{1,7523}{0,0225}$$

$$N = 77,88$$

N = 78 siswa.

(Sopiyudin Dahlan, 2005: 37).

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pemeriksaan kesehatan dengan pemeriksaan urin di Laboratorium Pusat GAKI (IDD Centre) FK UNDIP Semarang dengan menggunakan Metode Cerrium, dan lembar dokumentasi yang berupa rata-rata nilai rapor hasil belajar sampel.

Prosedur pemeriksaan EIU (Ekresi Iodium Urine) sebagai berikut:

1. 10 ml urin didestruksi (pengabuan basah) dengan penambahan 25 ml asam klorat 25% dan 1 ml kalium kromat (0,5%)
2. Memanaskan diatas *hot plate* sehingga volume larutan menjadi kurang dari 0,5 ml. Larutan ini dilarutkan dengan air suling sehingga volume larutan menjadi 100 ml.
3. Dari larutan terakhir ini dipipet 3 ml, kemudian di tambahkan 2 ml asam arsenit 0,2 N, lalu didiamkan selama 15 menit.
4. Kedalaman tiap larutan kemudian ditambahkan 1 ml cerium (4+) amonium sulfat 0,1 ml, dikocok kembali selama 30 menit.

Absorpsi dilakukan pada panjang gelombang 420 nm. Kurva standar dengan cara yang sama seperti diatas pada kadar iodium 0,01- 0,05 ppm. Larutan standar induk yang berkadar 100 ppm dibuat dengan melalutkan 0,0168 g KIO₃ dalam 100 ml air suling.

Dalam penentuan kadar iodium dalam urine diukur pula kadar kreatinin urine dalam urine dengan cara sebagai berikut:

1. 0,1 ml urine yang telah diencerkan 100 kali ditambahkan 4 ml H₂SO₄ 1/12 N dan 0,5 ml larutan natrium.
2. Setelah itu dikocok dan didiamkan selama 15 menit
3. Supernatam dipisahkan lalu ditambahkan 0,5 ml larutan campuran, 1 ml asam pikrat 10% dan 0,2 NaOH 10%
4. Setelah didiamkan selama 1,5 menit, absorbs larutan dibaca pada panjang gelombang 520 nm standart kreatinin dengan konsentrasi 1 mg/100 ml dikerjakan dengan cara yang sama (Laboratorium Pusat GAKI FK UNDIP Semarang).

3.7 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini yaitu:

3.7.1 Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara observasi yaitu pemeriksaan urin pada sampel di Laboratorium Pusat GAKI (IDD Centre) FK UNDIP Semarang.

3.7.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh lembar dokumentasi dari cara melihat nilai rapor selama dua semester serta identitas sampel.

3.8 Teknik Analisis Data

Tahap analisis data terdapat lima langkah yaitu:

3.8.1 *Entry* data yaitu pemasukan data yang diperoleh dalam computer untuk dianalisis.

3.8.2 *Coding* yaitu pemberian kode pada variabel untuk mempermudah pengolahan data.

3.8.3 *Editing* yaitu pemeriksaan data yang telah dikumpulkan, berupa kuesioner hasil belajar, prestasi belajar siswa maupun pemeriksaan urin di Laboratorium Pusat GAKI UNDIP Semarang.

3.8.4 *Tabulating* yaitu pengelompokan data sesuai dengan variabel yang diteliti, guna mempermudah analisa data.

3.8.5 Penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan secara deskriptif.

3.8.6 Uji Validitas dan Reabilitas

Tabel 3.2
PERPUSTAKAAN
UNNES

| No | Instrumen | Validitas | Reabilitas |
|----|-------------------|---|---|
| 1 | Spektrumfotometer | Spektrumfotometer adalah alat untuk mengukur kadar EIU (Ekresi Iodium Urine), alat ini lebih akurat dalam menentukan penyakit GAKI serta konsumsi iodium dari asupan makanan sehari-hari dibandingkan Palpasi yang hanya mengandalkan | Menggunakan Program, pemeriksaan urin min: 5 ml. Sudah mendapatkan pengakuan dari WHO dan UNICEF. (Lab Pusat GAKI FK.UNDIP) |

penglihatan dan perabaan
sehingga sensitifitasnya
rendah.

3.8.7 Analisis data, terdapat 3 langkah yaitu:

3.8.7.1 Analisis Univariat, analisis ini dilakukan pada tiap variabel dari hasil penelitian, yang akan dihasilkan distribusi dan presentase variabel dalam bentuk tabel maupun grafik.

3.8.7.2 Analisis Bivariat, analisis ini dilakukan pada 2 variabel yang diduga berhubungan. Analisis ini digunakan untuk menganalisis data sampel, yang hasilnya akan digeneralisasikan untuk populasi. Dalam analisis ini dilakukan pengujian statistik Korelasi dengan Uji *Pearson Product Moment*. Jika tidak memenuhi syarat maka uji alternatifnya adalah Uji *Rank Spearman*. Jika terdapat korelasi maka dilanjutkan dengan analisis *Regresi Linier*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Deskripsi Umum

4.1.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Gunung Wungkal yang terletak di Jalan Raya Tayu - Gunung Wungkal No 56. Kecamatan Gunung Wungkal terdiri dari 15 desa yaitu desa Gunung Wungkal, Bancak, Perdopo Sidomulyo, Sampok, Gadu, Gajihan, Pesagen, Ngetuk, Sumberejo, Jembulwunut, Gilling, Jrahi, Gulangpongge dan Jepalo . Kecamatan Gunung Wungkal berbatasan dengan empat kecamatan yaitu:

1. Bagian Timur : Kecamatan Tayu
2. Bagian Telatan : Kecamatan Margoyoso
3. Bagian Barat : Kecamatan Tlogowungu
4. Bagian Utara : Kecamatan Cluwak.

Kecamatan Gunung Wungkal merupakan dataran tinggi yang berjarak 326 M dari permukaan laut. Sebagian besar Iodium di alam terdapat di laut, konsentrasi yodium di alam berbeda- beda tergantung dari sumbernya. Pada daerah endemis GAKI kandungan iodium dalam air tanah rendah ($< 10 \mu\text{g/L}$), sedangkan daerah nonendemis GAKY kandungan yodium dalam air tanah tinggi ($>10 \mu\text{g /L}$). Suhu maksimum 37°C dan suhu minimum 36°C . Kemanatan Gunung Wungkal mempunyai luas wilayah 3.196 Ha. Luas area persawahan 1.627 Ha. Sebagian besar masyarakat Gunung Wungkal mempunyai mata

pencapaian bertani dan berladang. Masyarakat menggunakan lahannya untuk ditanamami ubi- ubian dan kacang- kacang . Ubi adalah salah satu makanan yang mengandung zat goitrogenik yaitu zat dapat menyerap kandungan yodium. Goitrogen terdapat secara alami ditemukan dalam bahan pangan. Bahan pangan yang mengandung goitrogen alami seperti akar dan daun ubi kayu, kubis, lobak, kacang kedelai, kacang tanah dan buncis.

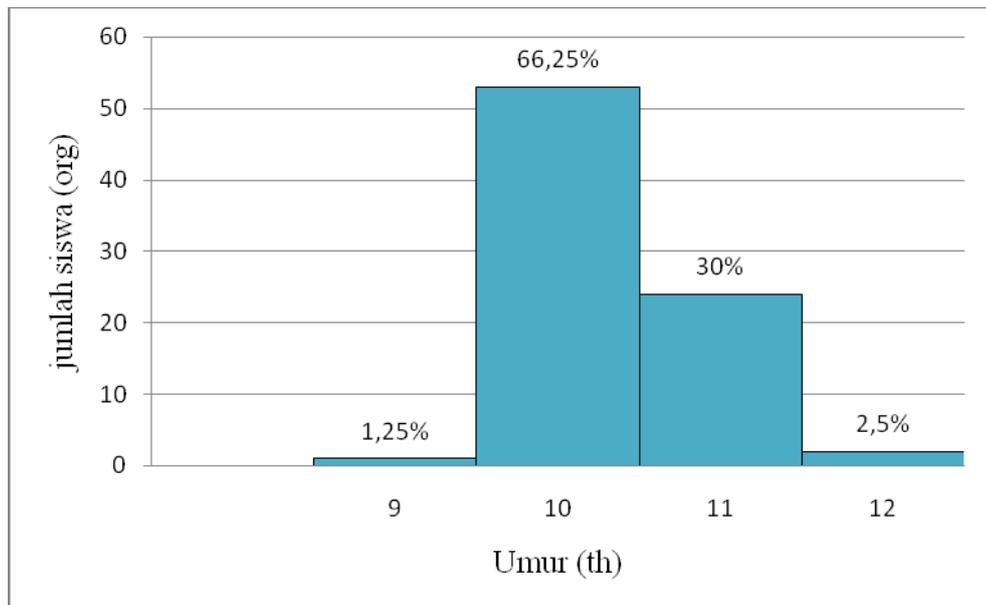
Penelitian dilaksanakan di 5 Sekolah Dasar, yaitu SDN. Gunung Wungkal 02, SDN. Ngetuk, SDN. Perdopo, SDN. Gilling 01 dan SDN. Gilling 02. Penelitian tersebut terdapat di empat desa yaitu Desa Gunung Wungkal, Desa Ngetuk, Desa Perdopo dan Desa Gilling yang tersebar di Kecamatan Gunung Wungkal. Jarak pusat pemerintahan wilayah kecamatan dengan ibu kota kabupaten berjarak 31 km (Kecamatan Gunung Wungkal, 2009).

4.1.2 Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 80 responden didapatkan karakteristik responden yang meliputi umur dan jenis kelamin.

4.1.2.1 Umur Responden

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan distribusi frekuensi responden berdasarkan umur dapat dilihat pada gambar berikut:

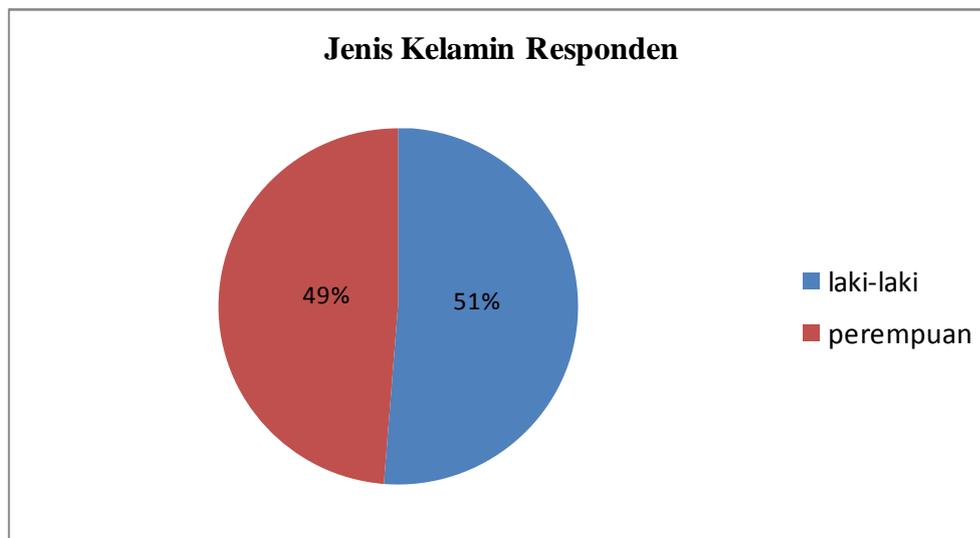


Gambar 3
Distribusi Frekuensi Umur Responden

Berdasarkan pada Gambar 3, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berumur 10 tahun yaitu sekitar 53 responden (66,25%).

4.1.2.2 Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan gambar 4, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki- laki yaitu 41 responden (51,25%).

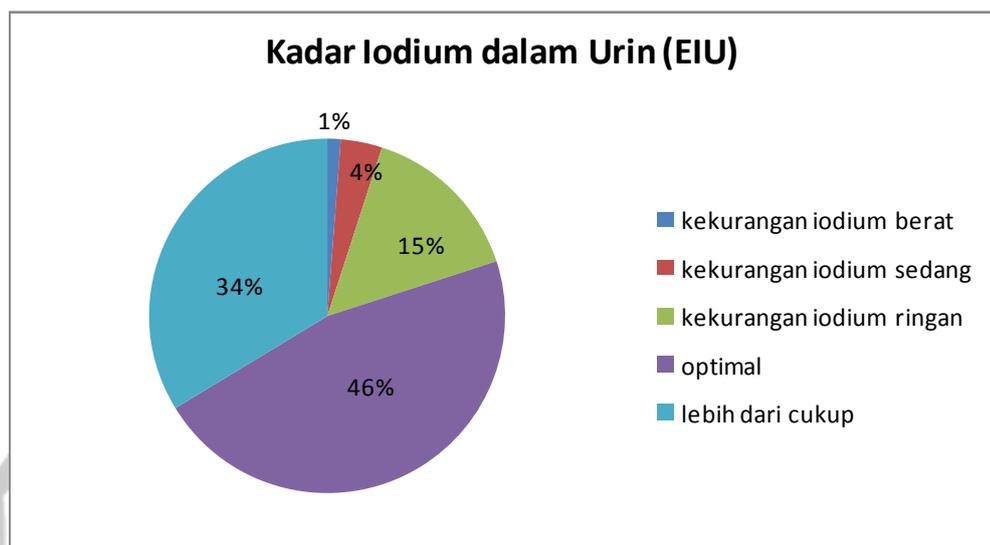
4.2 Analisis Univariat

4.2.1 Kadar Iodium dalam Urin (EIU)

Berdasarkan pemeriksaan urin di Laboratorium Pusat GAKI FK UNDIP Semarang, diperoleh data kadar Iodium dalam urin (EIU) pada siswa kelas V Sekolah Dasar yaitu dari SDN. Gunung Wungkal 02, SDN. Perdopo, SDN. Ngetuk. SDN. Gilling 01 dan SDN. Gilling 02. Adapun kategori Ekresi Iodium Urine (EIU) yaitu kekurangan yodium berat $< 20 \mu\text{g/L}$, kekurangan yodium sedang $20- 49 \mu\text{g/L}$, kekurangan yodium ringan $50-99 \mu\text{g/L}$, optimal $100- 199 \mu\text{g/L}$, lebih dari cukup $200- 299 \mu\text{g/L}$, dan berlebihan $\leq 300 \mu\text{g/L}$.

Berdasarkan pemeriksaan urin di Laboratorium Pusat GAKI UNDIP Semarang, dari hasil pemeriksaan urin 80 responden dihasilkan nilai Mean (rata-

rata) sebesar 166,77 $\mu\text{g/L}$ dan Median (nilai tengah) sebesar 172 $\mu\text{g/L}$. Sedangkan nilai Minimum sebesar 19 $\mu\text{g/L}$ dan nilai Maximum 278 $\mu\text{g/L}$.

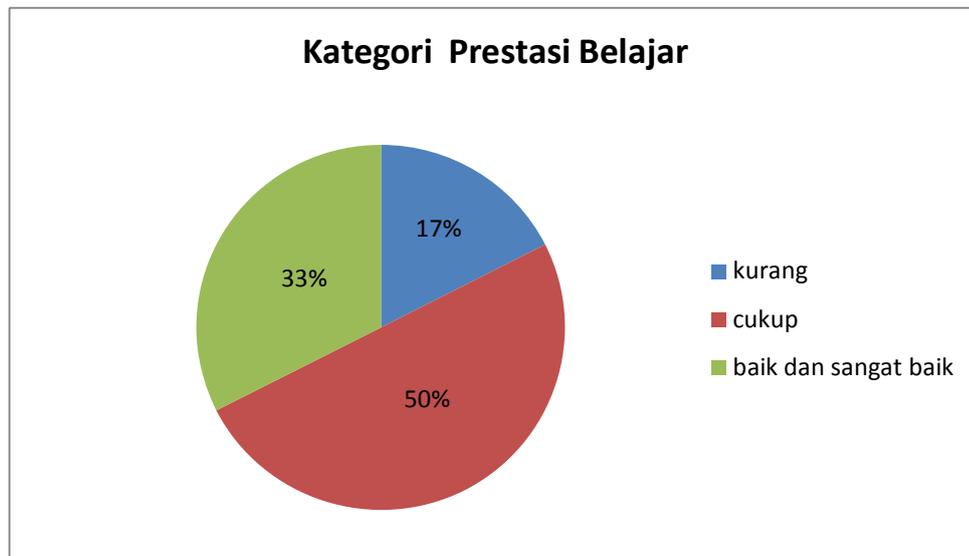


Gambar 5
Kadar Iodium dalam Urin (EIU) pada Responden

Berdasarkan gambar 5, dari 80 responden yang kekurangan yodium berat sejumlah 1 siswa (1,25%), kekurangan yodium sedang sejumlah 3 siswa (3,75%), kekurangan Iodium ringan sejumlah 12 siswa (15%), optimal (normal) sejumlah 37 siswa (46,25%), dan yang mempunyai kategori lebih dari cukup sejumlah 27 siswa (33,75%).

4.2.2 Prestasi Belajar

Dalam penelitian ini, prestasi belajar dibagi dalam 4 kelompok yaitu kurang, cukup, baik, dan sangat baik (Gambar 6).



Gambar 6
Distribusi Prestasi Belajar pada Responden

Berdasarkan gambar 6, dari 80 responden rata-rata nilai rapor dengan kategori kurang sejumlah 14 siswa (17,5%), kategori cukup sejumlah 40 siswa (50,0%), kategori baik dan sangat baik sejumlah 26 (32,5%).

4.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara kadar Iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar. Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji korelasi *Pearson Product Moment*. Jika tidak memenuhi syarat uji tersebut, maka uji yang dipakai adalah uji *Rank Spearman*.

4.3.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel data terdistribusi normal. Uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov- Smirnov*. Adapun untuk menguji normalitas data ini dengan kekuatan, jika nilai signifikan atau probabilitas $> 0,05$ berarti distribusi data normal, dan jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ berarti distribusi data tidak normal. Dari perhitungan statistik diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1
Uji Normalitas kadar Iodium dalam urin (EIU) dan Prestasi belajar

| Variabel | Statistic | Signifikansi | Keterangan |
|-------------------------------|-----------|--------------|------------|
| Kadar iodium dalam urin (EIU) | 0,076 | 0,200 | Normal |
| Rata- rata nilai rapor | 0,081 | 0,200 | Normal |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan data kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar terdistribusi normal.

4.3.2 Uji *Pearson Product Moment* antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan Prestasi belajar.

Setelah dilakukan uji normalitas data dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai $p > 0,05$ yang berarti data kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar berdistribusi normal. Sehingga analisis data untuk pengujian hipotesis menggunakan uji statistik parametrik.

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 95% dengan nilai kemaknaan 5%. Kriteria hubungan berdasarkan *p value* (probabilitas) yang dihasilkan dengan nilai kemaknaan yang dipilih, dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika $p \text{ value} > 0,05$ maka H_0 diterima
2. Jika $p \text{ value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Hasil perhitungan Uji *Pearson Product Moment* antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan Prestasi belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Hubungan kadar Iodium dalam urin (EIU) dengan Prestasi belajar

| Variabel | P | R |
|-------------------------------|--------|-------|
| Kadar iodium dalam urin (EIU) | | |
| Rata- rata nilai rapor | 0,0001 | 0,489 |

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan statistik mengenai hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar didapat nilai $p < 0,0001$ dan $r = 0,489$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar dengan tingkat hubungan sedang dan arah hubungan yang bersifat positif yaitu semakin rendah kandungan yodium dalam urin, maka semakin rendah prestasi belajarnya.

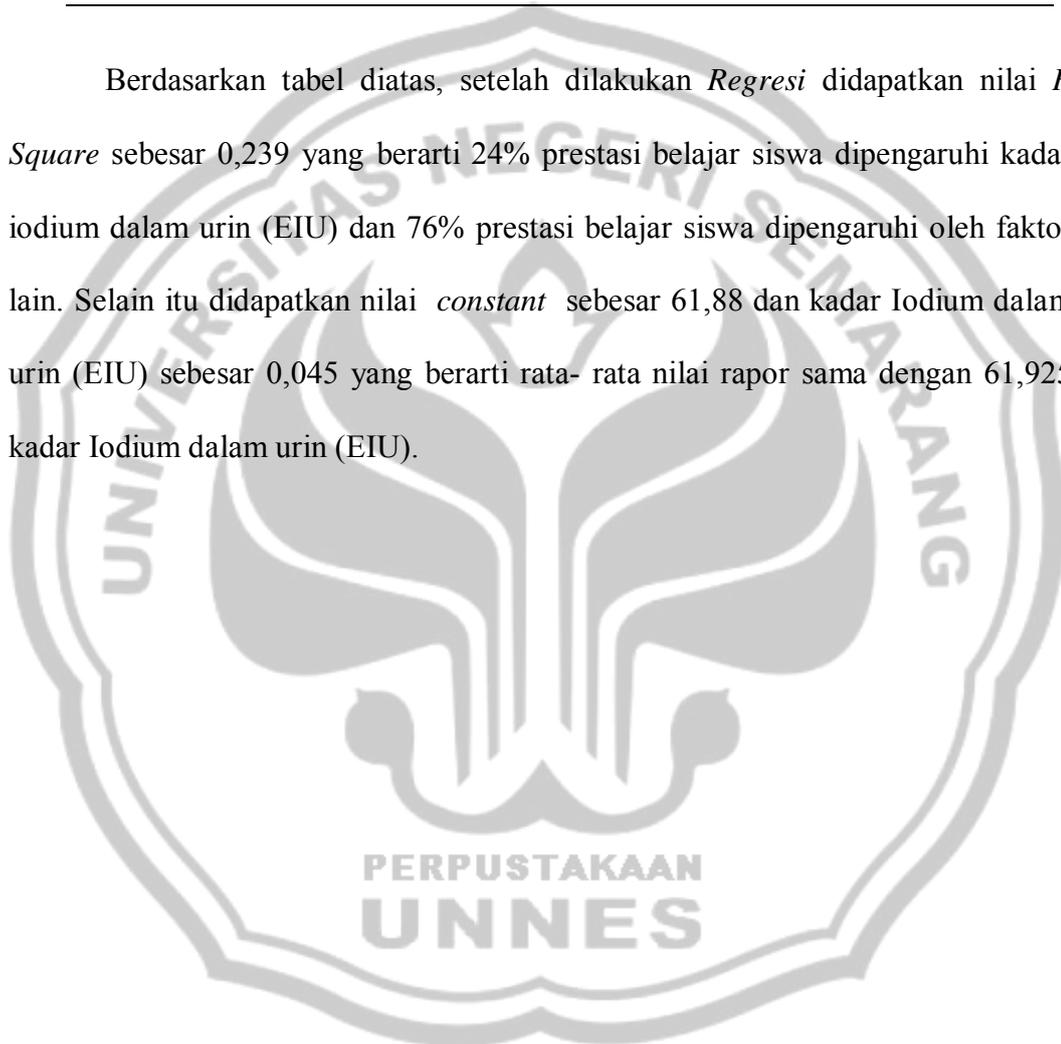
12

Setelah dilakukan Uji korelasi dengan Uji *Pearson Product Moment*, diperoleh $p = 0,0001$ dan $r = 0,489$ yang berarti bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar dengan tingkat hubungan sedang dan arah hubungan yang bersifat positif yaitu semakin rendah kandungan yodium dalam urin, maka semakin rendah prestasi belajarnya. Karena variabel terikatnya adalah skala pengukuran numerik, maka dilakukan analisis *Regresi Linier*. Dari perhitungan statistik diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3
 Analisis *regresi linier* kadar Iodium dalam urin (EIU) dengan Prestasi belajar

| Variabel | R Square | Unstandardized Coefficients |
|-------------------------|----------|-----------------------------|
| Kadar Iodium dalam urin | | 61,82 |
| (EIU) | 0,239 | 0,045 |
| Rata- rata nilai rapor | | |

Berdasarkan tabel diatas, setelah dilakukan *Regresi* didapatkan nilai *R Square* sebesar 0,239 yang berarti 24% prestasi belajar siswa dipengaruhi kadar iodium dalam urin (EIU) dan 76% prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh faktor lain. Selain itu didapatkan nilai *constant* sebesar 61,88 dan kadar Iodium dalam urin (EIU) sebesar 0,045 yang berarti rata- rata nilai rapor sama dengan 61,925 kadar Iodium dalam urin (EIU).



BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI)

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) adalah sekumpulan gejala yang timbul karena tubuh seseorang kekurangan unsur yodium secara terus menerus, dalam jangka waktu yang cukup lama. Kekurangan yodium memberikan gambaran klinik yang semuanya disebut Iodine Deficiency Disorders (IDD) yang meliputi gondok Endemik dan Kretin.

Iodium di dalam tubuh, sekitar 90% dikeluarkan melalui urin. Di dalam tubuh iodium diserap oleh usus halus bagian atas dan lambung, dan kurang lebih sepertiganya diambil oleh kelenjar tiroid, sisanya dikeluarkan oleh air kemih. Iodium dalam tubuh berguna dalam pembentukan hormon tiroid yang akan mengontrol beberapa proses metabolik di dalam tubuh seperti kalorigenik, metabolisme protein, metabolisme karbohidrat, vitamin A dan pertumbuhan saraf. Bila tubuh kekurangan iodium, akan terjadi penurunan pembentukan hormon tiroid yang disebut dengan GAKI.

Dewan Penanggulangan GAKI Dunia, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan UNICEF telah sepakat menjadikan ekskresi yodium dalam urin sebagai indikator untuk menilai keberhasilan eliminasi GAKI. Adapun kategori Ekresi Iodium Urine (EIU) yaitu kekurangan yodium berat < 20 µg/L, kekurangan yodium sedang 20- 49 µg/L, kekurangan yodium ringan 50-99 µg/L, optimal 100-

199 $\mu\text{g/L}$, lebih dari cukup 200- 299 $\mu\text{g/L}$, dan berlebihan $\leq 300 \mu\text{g/L}$ (Djoko Kartono, Djoko Moeljanto, 2008: 92).

Dampak GAKI pada dasarnya melibatkan gangguan tumbuh kembang manusia sejak awal perkembangan fisik maupun mental. Kekurangan iodium dapat menurunkan konsentrasi hormon tiroid dan hormon perangsang-tiroid atau TSH meningkat, sehingga kelenjar tiroid mampu menyerap lebih banyak iodium. Kekurangan Iodium pada anak- anak menyebabkan kemampuan belajar yang rendah.

Kekurangan Iodium mengakibatkan keterampilan kognitif rendah, kelainan otak yang berdimensi luas (gangguan fungsi mental, perkembangan otak dan neuromotor yang tidak dapat disembuhkan), terhambatnya pertumbuhan (kekerdilan, bisu, tuli), tekanan darah rendah, gerakan lambat dan menurunkan kecerdasan anak. Selain itu anak memerlukan waktu relatif lama untuk menyelesaikan tingkat pendidikan formal tertentu, dan pada GAKI tingkat berat (kretin, kretinoid), sulit menyerap pelajaran tingkat dasar .

5.2 Hubungan antara status GAKI dengan prestasi belajar.

Berdasarkan tabel 4.2, hasil perhitungan statistik mengenai hubungan antara status GAKY dengan prestasi belajar didapat nilai $p < 0,0001$ dan $r = 0,489$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara status GAKI dengan prestasi belajar dengan tingkat hubungan sedang dan arah hubungan yang bersifat positif yaitu semakin rendah kandungan yodium dalam urin, maka semakin rendah prestasi belajarnya.

Berdasarkan tabel 4.3, setelah dilakukan *Regresi* didapatkan nilai *R Square* sebesar 0,239 yang berarti 24% prestasi belajar siswa dipengaruhi kadar iodium dalam urin (EIU) dan 76% prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh faktor lain. Selain itu didapatkan nilai *constant* sebesar 61,88 dan kadar Iodium dalam urin (EIU) sebesar 0,045 yang berarti rata-rata nilai rapor sama dengan 61,925 kadar Iodium dalam urin (EIU).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Septi Ratnasari di SDN Sukorejo Kendal pada tahun 2006 bahwa ada hubungan antara penderita gondok dengan hasil belajar dengan *p value* 0,018 dan *Odd Ratio* sebesar 7,333. Hal ini berarti bahwa penderita gondok mempunyai resiko 7,333 kali untuk mengalami penurunan rata-rata nilai rapor dari pada bukan penderita gondok.

Hal ini sesuai dengan teori Sunita Almatsier (2004) yaitu Gejala kekurangan yodium adalah malas dan lambat, kelenjar tiroid membesar, pada ibu hamil dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin, dan dalam keadaan bayi lahir dalam keadaan cacat mental yang permanen serta hambatan pertumbuhan yang disebut kretinisme. Seorang anak yang menderita kretinisme mempunyai bentuk tubuh abnormal dan IQ sekitar 20. Kekurangan yodium pada anak-anak menyebabkan kemampuan belajar yang rendah.

5.2 Kelemahan Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan tentunya tidak terlepas dari kelemahan penelitian. Adapun kelemahan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengambilan urin pada responden, saat memasukan urin kedalam tabung terutama responden perempuan, sehingga pengambilan urin pada responden perempuan menggunakan gelas plastik yang kering dan sudah dibersihkan.
2. Hasil pemeriksaan urin di Laboraturium GAKI FK UNDIP Semarang membutuhkan waktu yang lama yaitu sekitar satu bulan. Sedangkan SOP pemeriksaan urin yang dibutuhkan sekitar 1-2 minggu.
3. Tidak ditelitinya variabel- variabel yang berpotensi sebagai variabel perancu seperti minat belajar siswa, motivasi belajar siswa, kesegaran jasmani siswa, kebiasaan makan pagi siswa, sarana dan fasilitas belajar siswa, lingkungan sosial siswa, guru, dan kurikulum yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

4. Dari 80 responden yang mengalami kekurangan Iodium berat sejumlah 1 siswa (1,25%), kekurangan iodium sedang sejumlah 3 siswa (3,75%), kekurangan iodium ringan sejumlah 12 siswa (15%), optimal (normal) sejumlah 37 siswa (46,25%), dan yang mempunyai kategori lebih dari cukup sejumlah 27 siswa (33,75%) dari sejumlah 80 sampel.
5. Berdasarkan rata-rata nilai rapor, dari 80 responden yang memiliki kategori kurang sejumlah 14 siswa (17,5%), kategori cukup sejumlah 40 siswa (50,0%), kategori baik dan sangat baik sejumlah 26 (32,5%).
6. Ada hubungan antara kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati yaitu *p-value* 0,0001 dan $r = 0,489$. Hal ini menunjukkan koefisien korelasi atau tingkat hubungan sedang dengan arah hubungan bersifat positif yaitu semakin rendah kandungan Iodium dalam urin, maka semakin rendah prestasi belajarnya. Dan didapatkan nilai *R Square* sebesar 0,239 yang berarti 24% prestasi belajar siswa dipengaruhi kadar iodium dalam urin (EIU) dan 76% prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh faktor lain.

6.2 Saran

1. Bagi petugas GAKI di Puskesmas Gunung Wungkal

Memberikan promosi kepada orangtua yang mempunyai anak usia dini dan sekolah tentang pencegahan dan penanggulangan GAKI, karena terbukti bahwa ada hubungan kadar iodium dalam urin (EIU) dengan prestasi belajar pada anak SD di Kecamatan Gunung Wungkal Kabupaten Pati.

2. Bagi Kepala Sekolah di SD Kecamatan Gunung Wungkal

Memberikan pengetahuan pada anak SD tentang GAKI dan konsumsi makanan yang mengandung iodium serta makanan yang dapat menghambat penyerapan Iodium (zat goitrogenik) dalam tubuh seperti ubi kayu, kubis, lobak, kacang kedelai, kacang tanah dan buncis. Dengan demikian diharapkan dapat timbul kesadaran untuk memperhatikan keadaan gizi dan akhirnya permasalahan GAKI dapat dicegah, dikurangi ataupun diatasi.

3. Bagi penelitian selanjutnya.

Bagi penelitian selanjutnya diharapkan agar meneliti faktor yang mempengaruhi prestasi belajar yang belum dibahas dalam penelitian ini, yaitu minat belajar siswa, motivasi belajar siswa, kesegaran jasmani siswa, kebiasaan makan pagi siswa, sarana dan fasilitas belajar siswa, lingkungan sosial siswa, guru, dan kurikulum yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Razak Thaha, Djaunaidi M. Dachlan dan Nurhedar Jafar. 2002. *Analisis Faktor Resiko Coastal Goiter*. Vol 1, No 1 April 2002.
- Achmad Rifai dan Chatharina Tri Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Ahmad Djaeni. 2000. *Ilmu Gizi*. Jakarta: Dian Rakyat
- Ahmad Watik. 2000. *Dasar Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Arisman. 2004. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Chatarina Tri Anni. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pati. 2009. *Pemetaan GAKY Melalui Survei Palpasi Anak SD/MI*. Pati: Dinas Kesehatan Kabupaten Pati.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah. 2005. *Pencapaian Program Menuju Jawa Tengah Sehat*. <http://www.dinkesjateng.org/profil2005/bab4.htm>, diakses 6 Juni 2009.
- Djaali, 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Djoko Kartono, Djoko Moeljanto. 2008. *Total Goiter Rate (TGR), Ekresi Iodium Urine (EIU) dan Konsumsi Garam Beryodium di Propinsi Jawa Tengah*. Vol.36, No.2, 2008 : 91-98.
- Djoko Pekik Irianto. 2004. *Pedoman Praktis Berolahraga*. Yogyakarta: ANDI.
- G.Kartasapoetra, Marsetyo. 2008. *Ilmu Gizi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- I Dewa Nyoman Supariasa, Bachyar Bakri, dan Ibnu Fajar. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : EGC.
- Kecamatan Gunung Wungkal. 2010. *Data Monografi Kecamatan Gunung Wungkal*. Pati: Kecamatan Gunung Wungkal.

- Laboratorium Pusat GAKY FK UNDIP. 2010. *Prosedur Pemeriksaan EIU (Ekresi Iodium Urin)*, Semarang: UNDIP.
- Profil Kesehatan Provinsi Jateng. 2008. *Cakupan Pemberian Kapsul Yodium Pada WUS*, Semarang: Dinkes Provinsi Jateng.
- Puskesmas Kecamatan Gunung Wungkal. 2009. *Kejadian Gondok di Puskesmas Gunung Wungkal*, Pati: Puskesmas Gunung Wungkal Pati.
- Ratnawati Sintha, 2001. *Sehat Pangkal Cerdas* Jakarta: Kompas.
- Septiana Ratnasari. 2006. *Hubungan Antara Penderita Gondok dengan hasil Belajar Pada Siswa SDN Kebumen Sukorejo Kendal*. Skripsi : UNNES
- Siti Arifah Pujinarti. 2007. *Gizi dan Kesehatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindon Persada.
- Siti Madanijah dan Ageng Basuki Hirmawan. 2007. *Faktor Faktor Sosial Ekonomi Keluarga yang Berhubungan Dengan Kejadian Gondok pada Murid SD*, Vol 2, No 1 Maret 2007, hal 47- 55.
- Soeharyo H, Margawati A, Setyawan H dan Djokomoeljanto. 2002. *Aspek Sosial Kultural Pada Program Penanggulangan GAKY*, Vol 1, No 1 April 2002, hal 41-46.
- Soekidjo Notoatmojdo. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta. Vol 2, No 1 Maret 2007, hal 45-55.
- Sopiyudin Dahlan. 2005. *Besar Sampel dan Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Arkans
- Supariyasa. 2004. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Sunita Almatsier. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sutanto Priyo Hastanto. 2001. *Analisis Data*. Depok: UI
- Syaiful Bahri Djamarah. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Triyanti. 2005. *Hubungan Antara Kebiasaan Makan Pagi Dengan Prestasi Belajar Pada Anak SD Kelas V Sekolah Dasar Negeri Citarum Semarang*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.

UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Gunung Wungkal. 2010. *Rekapitulasi Jumlah Murid, Fasilitas Ruang Sekolah dan Sirkulasi Murid SD*. Pati: UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Gunung Wungkal.

Wisnu Cahyadi. 2008. *Penentuan Kadar Spesi Yodium dalam Garam Beryodium yang Deredar di Pasar dan Bahan Makanan Selama Pemasakan dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi-Pasangan Ion*. Volume 43, No 1, hal 22- 28.



DAFTAR PENDERITA GONDOK
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GUNUNG WUNGKAL
TAHUN 2009

| NO | DESA | JUMLAH (org) |
|----|----------------|--------------|
| 1 | Giling | 19 |
| 2 | Perdopo | 16 |
| 3 | Jembul Wunut | 9 |
| 4 | Jerahi | 14 |
| 5 | Bancak | 13 |
| 6 | Ngetuk | 9 |
| 7 | Gunung Wungkal | 10 |
| 8 | Gajihan | 8 |
| 9 | Gadu | 12 |
| 10 | Pesagen | 7 |
| 11 | Sumberejo | 4 |
| 12 | Jepalo | 9 |
| 13 | Gunung Pongge | 13 |
| 14 | Sidomulyo | 7 |
| 15 | Sampok | 16 |

Jumlah = 166 Orang

PERPUSTAKAAN
UNNES

**DAFTAR PENDERITA GONDOK
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GUNUNG WUNGKAL
TAHUN 2009**

| No | Nama | Alamat | Umur (th) |
|-----------|--------------|-----------------|------------------|
| 1 | Sutawi | Ds. Gilling | 43 |
| 2 | Santi | Ds. Gilling | 12 |
| 3 | Yanti | Ds. Gilling | 11 |
| 4 | Parso | Ds. Gilling | 32 |
| 5 | Anto | Ds. Gilling | 11 |
| 6 | Niken | Ds. Gilling | 10 |
| 7 | Sulasi | Ds. Gilling | 56 |
| 8 | Tarni | Ds. Gilling | 45 |
| 9 | Sandi | Ds. Gilling | 10 |
| 10 | Tanto | Ds. Gilling | 12 |
| 11 | Ayu | Ds. Gilling | 10 |
| 12 | Ngatno | Ds. Gilling | 37 |
| 13 | Susi | Ds. Gilling | 11 |
| 14 | Sulistyowati | Ds. Gilling | 10 |
| 15 | Ahmad S | Ds. Gilling | 12 |
| 16 | Yuda | Ds. Gilling | 10 |
| 17 | Andi | Ds. Gilling | 11 |
| 18 | Santoso | Ds. Gilling | 38 |
| 19 | Lina | Ds. Gilling | 10 |
| 20 | Gilang | Ds. Perdopo | 10 |
| 21 | Sulasi | Ds. Perdopo | 42 |
| 22 | Ayu S | Ds. Perdopo | 12 |
| 23 | Azis | Ds. Perdopo | 11 |
| 24 | Enggar | Ds. Perdopo | 12 |
| 25 | Saffi | Ds. Perdopo | 12 |
| 26 | Sarifa | Ds. Perdopo | 10 |
| 27 | Sasmito | Ds. Perdopo | 12 |
| 28 | Anggoro | Ds. Perdopo | 14 |
| 29 | Yuli | Ds. Perdopo | 11 |
| 30 | Silfi | Ds. Perdopo | 10 |
| 31 | Hendang | Ds. Perdopo | 19 |
| 32 | Heny | Ds. Perdopo | 12 |
| 33 | Siffa | Ds. Perdopo | 10 |
| 34 | Anjar | Ds. Perdopo | 11 |
| 35 | Budi | Ds. Perdopo | 12 |
| 36 | Tanti | Ds. Jembulwunut | 11 |
| 37 | Yusril | Ds. Jembulwunut | 10 |
| 38 | Indra | Ds. Jembulwunut | 10 |
| 39 | Santoso | Ds. Jembulwunut | 39 |

| No | Nama | Alamat | Umur (th) |
|----|-----------|-------------------|-----------|
| 40 | Siti | Ds. Jembulwunut | 32 |
| 41 | Anjel | Ds. Jembulwunut | 12 |
| 42 | Bagos | Ds. Jembulwunut | 10 |
| 43 | Yuliani | Ds. Jembulwunut | 10 |
| 44 | Suyatini | Ds. Jembulwunut | 42 |
| 45 | Parti | Ds. Jerahi | 53 |
| 46 | Sandi | Ds. Jerahi | 10 |
| 47 | Umbarwati | Ds. Jerahi | 23 |
| 48 | Andi | Ds. Jerahi | 11 |
| 49 | Nia | Ds. Jerahi | 10 |
| 50 | Anisa | Ds. Jerahi | 12 |
| 51 | Puji | Ds. Jerahi | 16 |
| 52 | Anggi | Ds. Jerahi | 12 |
| 53 | Siwar | Ds. Jerahi | 53 |
| 54 | Murtini | Ds. Jerahi | 8 |
| 55 | Markini | Ds. Jerahi | 46 |
| 56 | Korik | Ds. Jerahi | 14 |
| 57 | Linda | Ds. Jerahi | 12 |
| 58 | Tia | Ds. Jerahi | 10 |
| 59 | Yuli | Ds. Bancak | 12 |
| 60 | Safrotun | Ds. Bancak | 11 |
| 61 | Tarsono | Ds. Bancak | 39 |
| 62 | Umbarni | Ds. Bancak | 42 |
| 63 | Nanik | Ds. Bancak | 18 |
| 64 | Toni | Ds. Bancak | 10 |
| 65 | Nana | Ds. Bancak | 10 |
| 66 | Budi | Ds. Bancak | 23 |
| 67 | Ngasemi | Ds. Bancak | 52 |
| 68 | Yanto | Ds. Bancak | 44 |
| 69 | Indri | Ds. Bancak | 10 |
| 70 | Susanti | Ds. Bancak | 12 |
| 71 | Anis | Ds. Bancak | 12 |
| 72 | Liana | Ds. Ngetuk | 10 |
| 73 | Keswati | Ds. Ngetuk | 47 |
| 74 | Paidi | Ds. Ngetuk | 42 |
| 75 | Nita | Ds. Ngetuk | 10 |
| 76 | Indra | Ds. Ngetuk | 12 |
| 77 | Siswanto | Ds. Ngetuk | 45 |
| 78 | Agung | Ds. Ngetuk | 12 |
| 79 | Parti | Ds. Ngetuk | 26 |
| 80 | Siska | Ds. Ngetuk | 12 |
| 81 | Wati | Ds. Gunungwungkal | 47 |
| 82 | Sarni | Ds. Gunungwungkal | 52 |

| No | Nama | Alamat | Umur (th) |
|-----|-----------|-------------------|-----------|
| 83 | Putri | Ds. Gunungwungkal | 10 |
| 84 | Uut | Ds. Gunungwungkal | 10 |
| 85 | Hadi | Ds. Gunungwungkal | 29 |
| 86 | Listiana | Ds. Gunungwungkal | 12 |
| 87 | Wawan | Ds. Gunungwungkal | 18 |
| 88 | Ilham | Ds. Gunungwungkal | 10 |
| 89 | Nirwan | Ds. Gunungwungkal | 12 |
| 90 | Santoso | Ds. Gunungwungkal | 34 |
| 91 | Priyono | Ds. Gajihan | 40 |
| 92 | Yuda | Ds. Gajihan | 11 |
| 93 | Sulastri | Ds. Gajihan | 34 |
| 94 | Pujiyani | Ds. Gajihan | 35 |
| 95 | Lindra | Ds. Gajihan | 12 |
| 96 | Sutanto | Ds. Gajihan | 43 |
| 97 | Dika | Ds. Gajihan | 10 |
| 98 | Titis | Ds. Gajihan | 11 |
| 99 | Bayu | Ds. Gajihan | 12 |
| 100 | Yuriah | Ds. Gadu | 41 |
| 101 | Markini | Ds. Gadu | 46 |
| 102 | Tyok | Ds. Gadu | 12 |
| 103 | Indri | Ds. Gadu | 15 |
| 104 | Yanti | Ds. Gadu | 25 |
| 105 | Dadang | Ds. Gadu | 23 |
| 106 | Ulfa | Ds. Gadu | 10 |
| 107 | Diana | Ds. Gadu | 12 |
| 108 | Rormat | Ds. Gadu | 11 |
| 109 | Sofiatun | Ds. Gadu | 39 |
| 110 | Andika | Ds. Gadu | 12 |
| 111 | Tarjo | Ds. Gadu | 46 |
| 112 | Martono | Ds. Pesagen | 38 |
| 113 | Samingan | Ds. Pesagen | 52 |
| 114 | Salma | Ds. Pesagen | 10 |
| 115 | Yola | Ds. Pesagen | 10 |
| 116 | Pangati | Ds. Pesagen | 60 |
| 117 | Darti | Ds. Pesagen | 43 |
| 118 | Danang | Ds. Pesagen | 15 |
| 119 | Wati | Ds. Sumberejo | 35 |
| 120 | Tito | Ds. Sumberejo | 17 |
| 121 | Ifana | Ds. Sumberejo | 10 |
| 122 | Afgan | Ds. Sumberejo | 12 |
| 123 | Suprpti | Ds. Jepalo | 57 |
| 124 | Ambarwati | Ds. Jepalo | 28 |
| 125 | Sinta | Ds. Jepalo | 10 |

| No | Nama | Alamat | Umur (th) |
|-----|-----------|------------------|-----------|
| 126 | Suryati | Ds. Jepalo | 23 |
| 127 | Parjono | Ds. Jepalo | 46 |
| 128 | Uswatun | Ds. Jepalo | 12 |
| 129 | Sumanto | Ds. Jepalo | 51 |
| 130 | Santoso | Ds. Jepalo | 44 |
| 131 | Icha | Ds. Jepalo | 10 |
| 132 | Manto | Ds. Gunungpongge | 23 |
| 133 | Mirza | Ds. Gunungpongge | 7 |
| 134 | Sudiyati | Ds. Gunungpongge | 52 |
| 135 | Priyatin | Ds. Gunungpongge | 35 |
| 136 | Endang | Ds. Gunungpongge | 46 |
| 137 | Joko | Ds. Gunungpongge | 19 |
| 138 | Ella | Ds. Gunungpongge | 10 |
| 139 | Desi | Ds. Gunungpongge | 11 |
| 140 | Ratna | Ds. Gunungpongge | 11 |
| 141 | Sunarti | Ds. Gunungpongge | 48 |
| 142 | Tari | Ds. Gunungpongge | 57 |
| 143 | Siswanto | Ds. Gunungpongge | 50 |
| 144 | Siswati | Ds. Gunungpongge | 41 |
| 145 | Ahmad R | Ds. Sidomulyo | 12 |
| 146 | Andika P | Ds. Sidomulyo | 10 |
| 147 | Lamiyatus | Ds. Sidomulyo | 17 |
| 148 | Pardi | Ds. Sidomulyo | 57 |
| 149 | Sumadi | Ds. Sidomulyo | 55 |
| 150 | Paini | Ds. Sidomulyo | 48 |
| 151 | Mala | Ds. Sidomulyo | 10 |
| 152 | Selly | Ds. Sampok | 12 |
| 153 | Diana | Ds. Sampok | 14 |
| 154 | Ali M | Ds. Sampok | 10 |
| 155 | Yarmin | Ds. Sampok | 54 |
| 156 | Lina | Ds. Sampok | 11 |
| 157 | Wulan | Ds. Sampok | 10 |
| 158 | Topan | Ds. Sampok | 14 |
| 159 | Wildan | Ds. Sampok | 12 |
| 160 | Iksan | Ds. Sampok | 12 |
| 161 | Limah | Ds. Sampok | 38 |
| 162 | Baidi | Ds. Sampok | 56 |
| 163 | Sinta | Ds. Sampok | 11 |
| 164 | Catur | Ds. Sampok | 20 |
| 165 | Sungkono | Ds. Sampok | 51 |
| 166 | Tika | Ds. Sampok | 12 |

LEMBAR DOKUMENTASI RATA- RATA NILAI RAPOR

Keterangan rata-rata nilai rapor:

1. Baik sekali : ≥ 81
2. Baik : 71 - 80
3. Cukup : 61 – 70
4. Kurang : ≤ 60

| NO | KODE | JENIS KELAMIN | UMUR (th) | KELAS | ASAL SEKOLAH | RATA – RATA NILAI | | KATEGORI |
|----|------|------------------|--------------|-------|-----------------|-------------------------|-------|-------------|
| | | | | | | I | II | |
| 1 | 1 | L | 11 | V | SD.GW 02 | 64,18 | 69,81 | Cukup |
| 2 | 1 | P | 9 | V | SD.GW 02 | 65,45 | 71,8 | Cukup |
| 3 | 1 | L | 11 | V | SD.GW 02 | 72,63 | 76 | Baik |
| 4 | 1 | L | 10 | V | SD.GW 02 | 75,45 | 78,18 | Baik |
| 5 | 1 | L | 10 | V | SD.GW 02 | 58,36 | 60,45 | Kurang |
| 6 | 1 | P | 10 | V | SD.GW 02 | 82,36 | 81,18 | Sangat Baik |
| 7 | 1 | L | 10 | V | SD.GW 02 | 68,56 | 70,74 | Cukup |
| 8 | 1 | L | 11 | V | SD.GW 02 | 60,27 | 62,65 | Cukup |
| 9 | 1 | P | 10 | V | SD.GW 02 | 78,72 | 79 | Baik |
| 10 | 1 | P | 10 | V | SD.GW 02 | 72,54 | 74 | Baik |
| 11 | 1 | L | 10 | V | SD.GW 02 | 76,56 | 74,54 | Baik |
| 12 | 1 | P | 10 | V | SD.GW 02 | 75,53 | 77,63 | Baik |
| 13 | 1 | L | 10 | V | SD.GW 02 | 65,54 | 70,45 | Cukup |
| 14 | 2 | L | 10 | V | SD. Perdopo | 65 | 68 | Cukup |
| 15 | 2 | L | 11 | V | SD. Perdopo | 68 | 72 | Cukup |
| 16 | 2 | P | 10 | V | SD. Perdopo | 67 | 69 | Cukup |
| 17 | 2 | L | 10 | V | SD. Perdopo | 75 | 76 | Baik |
| 18 | 2 | P | 10 | V | SD. Perdopo | 71 | 76 | Baik |
| 19 | 2 | P | 10 | V | SD. Perdopo | 70 | 79 | Baik |

| NO | KODE | JENIS KELAMIN | UMUR (th) | KELAS | ASAL SEKOLAH | RATA – RATA NILAI | | KATEGORI |
|----|------|------------------|--------------|-------|-----------------|-------------------------|-------|-------------|
| | | | | | | I | II | |
| 20 | 2 | L | 11 | V | SD. Perdopo | 67 | 72 | Cukup |
| 21 | 2 | P | 10 | V | SD. Perdopo | 78 | 79 | Baik |
| 22 | 2 | P | 10 | V | SD. Perdopo | 77 | 80 | Baik |
| 23 | 2 | L | 12 | V | SD. Perdopo | 56 | 58 | Kurang |
| 24 | 2 | L | 10 | V | SD. Perdopo | 78 | 74 | Baik |
| 25 | 2 | P | 11 | V | SD. Perdopo | 74 | 71 | Baik |
| 26 | 2 | P | 10 | V | SD. Perdopo | 66 | 70 | Cukup |
| 27 | 2 | L | 10 | V | SD. Perdopo | 59 | 60 | Kurang |
| 28 | 3 | L | 11 | V | SD.Ngetuk | 6,3 | 6,8 | Cukup |
| 29 | 3 | L | 10 | V | SD.Ngetuk | 7,5 | 7,8 | Baik |
| 30 | 3 | L | 10 | V | SD.Ngetuk | 6,90 | 7,1 | Cukup |
| 31 | 3 | L | 11 | V | SD.Ngetuk | 7,50 | 7,7 | Baik |
| 32 | 3 | L | 10 | V | SD.Ngetuk | 8,62 | 8,3 | Sangat Baik |
| 33 | 3 | L | 10 | V | SD.Ngetuk | 6,18 | 6,6 | Cukup |
| 34 | 3 | P | 10 | V | SD.Ngetuk | 7,28 | 7,3 | Baik |
| 35 | 3 | L | 10 | V | SD.Ngetuk | 6,73 | 6,8 | Cukup |
| 36 | 3 | P | 11 | V | SD.Ngetuk | 7,2 | 7,5 | Baik |
| 37 | 3 | L | 10 | V | SD.Ngetuk | 7,5 | 7,7 | Baik |
| 38 | 3 | L | 10 | V | SD.Ngetuk | 6,6 | 6,8 | Cukup |
| 39 | 3 | P | 10 | V | SD.Ngetuk | 6,90 | 6,90 | Cukup |
| 40 | 3 | P | 10 | V | SD.Ngetuk | 6,73 | 6,9 | Cukup |
| 41 | 3 | P | 11 | V | SD.Ngetuk | 7,90 | 8,2 | Sangat Baik |
| 42 | 3 | L | 10 | V | SD.Ngetuk | 6,7 | 6,8 | Cukup |
| 43 | 4 | P | 10 | V | SD. Gilling 01 | 76,36 | 76,90 | Baik |
| 44 | 4 | P | 10 | V | SD. Gilling 01 | 73,36 | 73,30 | Baik |

| NO | KODE | JENIS KELAMIN | UMUR (th) | KELAS | ASAL SEKOLAH | RATA – RATA NILAI | | KATEGORI |
|----|------|------------------|--------------|-------|-----------------|-------------------------|-------|----------|
| | | | | | | I | II | |
| 45 | 4 | P | 11 | V | SD. Gilling 01 | 70,90 | 70,90 | Baik |
| 46 | 4 | L | 11 | V | SD. Gilling 01 | 75,09 | 73,18 | Baik |
| 47 | 4 | P | 10 | V | SD. Gilling 01 | 66,63 | 70 | Cukup |
| 48 | 4 | P | 10 | V | SD. Gilling 01 | 67 | 67,90 | Cukup |
| 49 | 4 | L | 10 | V | SD. Gilling 01 | 68,63 | 70 | Cukup |
| 50 | 4 | P | 10 | V | SD. Gilling 01 | 69,54 | 69,54 | Cukup |
| 51 | 4 | L | 11 | V | SD. Gilling 01 | 65,45 | 69,09 | Cukup |
| 52 | 4 | L | 10 | V | SD. Gilling 01 | 68,18 | 70 | Cukup |
| 53 | 4 | P | 10 | V | SD. Gilling 01 | 68,27 | 68,27 | Cukup |
| 54 | 4 | P | 10 | V | SD. Gilling 01 | 70,63 | 70,63 | Cukup |
| 55 | 5 | L | 11 | V | SD. Gilling 02 | 70,45 | 73,36 | Baik |
| 56 | 5 | P | 10 | V | SD. Gilling 02 | 61,36 | 72,09 | Cukup |
| 57 | 5 | L | 11 | V | SD. Gilling 02 | 61,45 | 63,70 | Cukup |
| 58 | 5 | P | 11 | V | SD. Gilling 02 | 58,80 | 60 | Kurang |
| 59 | 5 | P | 10 | V | SD. Gilling 02 | 68,63 | 70,30 | Cukup |
| 60 | 5 | L | 10 | V | SD. Gilling 02 | 59,09 | 60,89 | Kurang |
| 61 | 5 | P | 10 | V | SD. Gilling 02 | 60 | 68,38 | Cukup |
| 62 | 5 | L | 11 | V | SD. Gilling 02 | 62,63 | 65,41 | Cukup |
| 63 | 5 | P | 11 | V | SD. Gilling 02 | 69,27 | 61,18 | Cukup |
| 64 | 5 | P | 10 | V | SD. Gilling 02 | 56,81 | 59,90 | Kurang |
| 65 | 5 | P | 10 | V | SD. Gilling 02 | 76,36 | 78,09 | Baik s |
| 66 | 5 | L | 10 | V | SD. Gilling 02 | 63,81 | 67,23 | Cukup |
| 67 | 5 | L | 11 | V | SD. Gilling 02 | 60 | 68,54 | Cukup |
| 68 | 5 | P | 11 | V | SD. Gilling 02 | 61,36 | 63,18 | Cukup |
| 69 | 5 | L | 10 | V | SD. Gilling 02 | 66,36 | 70,72 | Cukup |

| NO | KODE | JENIS KELAMIN | UMUR (th) | KELAS | ASAL SEKOLAH | RATA – RATA NILAI | | KATEGORI |
|----|------|------------------|--------------|-------|-----------------|-------------------------|-------|----------|
| | | | | | | I | II | |
| 70 | 5 | P | 10 | V | SD. Gilling 02 | 70,90 | 75,70 | Baik |
| 71 | 5 | L | 11 | V | SD. Gilling 02 | 57,27 | 62,36 | Kurang |
| 72 | 5 | P | 11 | V | SD. Gilling 02 | 63,18 | 70,1 | Cukup |
| 73 | 5 | L | 10 | V | SD. Gilling 02 | 65 | 69,09 | Cukup |
| 74 | 5 | P | 10 | V | SD. Gilling 02 | 68,18 | 66,45 | Cukup |
| 75 | 5 | L | 11 | V | SD. Gilling 02 | 56,36 | 59,70 | Kurang |
| 76 | 5 | P | 11 | V | SD. Gilling 02 | 61,36 | 72,09 | Cukup |
| 77 | 5 | L | 10 | V | SD. Gilling 02 | 62,27 | 68,54 | Cukup |
| 78 | 5 | P | 10 | V | SD. Gilling 02 | 79,27 | 78,36 | Baik |
| 79 | 5 | L | 12 | V | SD. Gilling 02 | 58,63 | 64,81 | Kurang |
| 80 | 5 | P | 10 | V | SD. Gilling 02 | 58,63 | 59,90 | Kurang |



REKAP SAMPEL HASIL PEMERIKSAAN URIN

Keterangan hasil UEI :

1. Kekurangan Iodium Berat : < 20 µg/L
2. Kekurangan Iodium Sedang : 20-49 µg/L
3. Kekurangan Iodium Ringan : 50-99 µg/L
4. Optimal (Normal) : 100-199 µg/L
5. Lebih dari cukup : 200-299 µg/L
6. Berlebihan : > 300µg/L

| NO | KODE | JENIS KELAMIN | UMUR (th) | KELAS | HASIL (µg/L) | KATEGORI |
|----|------|------------------|--------------|-------|-----------------|--------------------------|
| 1 | 1 | L | 11 | V | 184 | Optimal |
| 2 | 1 | P | 9 | V | 173 | Optimal |
| 3 | 1 | L | 11 | V | 240 | Lebih dari cukup |
| 4 | 1 | L | 10 | V | 199 | Optimal |
| 5 | 1 | L | 10 | V | 47 | Kekurangan yodium sedang |
| 6 | 1 | P | 10 | V | 216 | Lebih dari cukup |
| 7 | 1 | L | 10 | V | 96 | Kekurangan yodium ringan |
| 8 | 1 | L | 11 | V | 197 | Optimal |
| 9 | 1 | P | 10 | V | 266 | Lebih dari cukup |
| 10 | 1 | P | 10 | V | 172 | Optimal |
| 11 | 1 | L | 10 | V | 193 | Optimal |
| 12 | 1 | P | 10 | V | 231 | Lebih dari cukup |
| 13 | 1 | L | 10 | V | 102 | Optimal |
| 14 | 2 | L | 10 | V | 245 | Lebih dari cukup |
| 15 | 2 | L | 11 | V | 213 | Lebih dari cukup |
| 16 | 2 | P | 10 | V | 130 | Optimal |
| 17 | 2 | L | 10 | V | 140 | Optimal |
| 18 | 2 | P | 10 | V | 154 | Optimal |
| 19 | 2 | P | 10 | V | 144 | Optimal |
| 20 | 2 | L | 11 | V | 106 | Optimal |
| 21 | 2 | P | 10 | V | 142 | Optimal |
| 22 | 2 | P | 10 | V | 203 | Lebih dari cukup |
| 23 | 2 | L | 12 | V | 80 | Kekurangan yodium ringan |
| 24 | 2 | L | 10 | V | 222 | Lebih dari cukup |
| 25 | 2 | P | 11 | V | 193 | Optimal |
| 26 | 2 | P | 10 | V | 151 | Optimal |
| 27 | 2 | L | 10 | V | 88 | Kekurangan yodium ringan |
| 28 | 3 | L | 11 | V | 63 | Kekurangan yodium ringan |
| 29 | 3 | L | 10 | V | 267 | Lebih dari cukup |

| NO | KODE | JENIS KELAMIN | UMUR (th) | KELAS | HASIL ($\mu\text{g/L}$) | KATEGORI |
|----|------|---------------|-----------|-------|---------------------------|--------------------------|
| 30 | 3 | L | 10 | V | 249 | Lebih dari cukup |
| 31 | 3 | L | 11 | V | 247 | Lebih dari cukup |
| 32 | 3 | L | 10 | V | 278 | Lebih dari cukup |
| 33 | 3 | L | 10 | V | 85 | Kekurangan yodium ringan |
| 34 | 3 | P | 10 | V | 161 | Optimal |
| 35 | 3 | L | 10 | V | 138 | Optimal |
| 36 | 3 | P | 11 | V | 207 | Lebih dari cukup |
| 37 | 3 | L | 10 | V | 268 | Lebih dari cukup |
| 38 | 3 | L | 10 | V | 97 | Kekurangan yodium ringan |
| 39 | 3 | P | 10 | V | 252 | Lebih dari cukup |
| 40 | 3 | P | 10 | V | 209 | Lebih dari cukup |
| 41 | 3 | P | 11 | V | 166 | Optimal |
| 42 | 3 | L | 10 | V | 33 | Kekurangan yodium sedang |
| 43 | 4 | P | 10 | V | 149 | Optimal |
| 44 | 4 | P | 10 | V | 136 | Optimal |
| 45 | 4 | P | 11 | V | 116 | Optimal |
| 46 | 4 | L | 11 | V | 173 | Optimal |
| 47 | 4 | P | 10 | V | 172 | Optimal |
| 48 | 4 | P | 10 | V | 256 | Lebih dari cukup |
| 49 | 4 | L | 10 | V | 234 | Lebih dari cukup |
| 50 | 4 | P | 10 | V | 174 | Optimal |
| 51 | 4 | L | 11 | V | 246 | Lebih dari cukup |
| 52 | 4 | L | 10 | V | 164 | Optimal |
| 53 | 4 | P | 10 | V | 155 | Optimal |
| 54 | 4 | P | 10 | V | 159 | Optimal |
| 55 | 5 | L | 11 | V | 146 | Optimal |
| 56 | 5 | P | 10 | V | 114 | Optimal |
| 57 | 5 | L | 11 | V | 85 | Kekurangan yodium ringan |
| 58 | 5 | P | 11 | V | 90 | Kekurangan yodium ringan |
| 59 | 5 | P | 10 | V | 197 | Optimal |
| 60 | 5 | L | 10 | V | 54 | Kekurangan yodium ringan |
| 61 | 5 | P | 10 | V | 238 | Lebih dari cukup |
| 62 | 5 | L | 11 | V | 80 | Kekurangan yodium ringan |
| 63 | 5 | P | 11 | V | 261 | Lebih dari cukup |
| 64 | 5 | P | 10 | V | 19 | Kekurangan yodium berat |
| 65 | 5 | P | 10 | V | 178 | Optimal |
| 66 | 5 | L | 10 | V | 113 | Optimal |
| 67 | 5 | L | 11 | V | 120 | Optimal |
| 68 | 5 | P | 11 | V | 55 | Kekurangan yodium ringan |
| 69 | 5 | L | 10 | V | 215 | Lebih dari cukup |

| NO | KODE | JENIS KELAMIN | UMUR (th) | KELAS | HASIL ($\mu\text{g/L}$) | KATEGORI |
|-----------|-------------|--------------------------|----------------------|--------------|---|--------------------------|
| 70 | 5 | P | 10 | V | 196 | Optimal |
| 71 | 5 | L | 11 | V | 213 | Lebih dari cukup |
| 72 | 5 | P | 11 | V | 155 | Optimal |
| 73 | 5 | L | 10 | V | 257 | Lebih dari cukup |
| 74 | 5 | P | 10 | V | 152 | Optimal |
| 75 | 5 | L | 11 | V | 41 | Kekurangan yodium sedang |
| 76 | 5 | P | 11 | V | 226 | Lebih dari cukup |
| 77 | 5 | L | 10 | V | 201 | Lebih dari cukup |
| 78 | 5 | P | 10 | V | 105 | Optimal |
| 79 | 5 | L | 12 | V | 246 | Lebih dari cukup |
| 80 | 5 | P | 10 | V | 60 | Kekurangan yodium ringan |



Explore

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| EIU | 80 | 100.0% | 0 | .0% | 80 | 100.0% |
| rata2_nilairapor | 80 | 100.0% | 0 | .0% | 80 | 100.0% |

Descriptives

| | | Statistic | Std. Error |
|--|--|-------------|------------|
| EIU | Mean | 164.98 | 7.433 |
| | 95% Confidence Interval for Lower Bound Mean | | 150.18 |
| | | Upper Bound | 179.77 |
| | 5% Trimmed Mean | 166.38 | |
| | Median | 169.00 | |
| | Variance | 4.420E3 | |
| | Std. Deviation | 66.483 | |
| | Minimum | 19 | |
| | Maximum | 278 | |
| | Range | 259 | |
| | Interquartile Range | 102 | |
| | Skewness | -.253 | .269 |
| | Kurtosis | -.852 | .532 |
| | rata2_nilairapor | Mean | 69.3251 |
| 95% Confidence Interval for Lower Bound Mean | | | 67.9603 |
| | | Upper Bound | 70.6900 |
| 5% Trimmed Mean | | 69.2725 | |
| Median | | 68.5850 | |
| Variance | | 37.615 | |
| Std. Deviation | | 6.13312 | |
| Minimum | | 57.00 | |
| Maximum | | 84.60 | |
| Range | | 27.60 | |
| Interquartile Range | | 8.48 | |
| Skewness | | .090 | .269 |
| Kurtosis | | -.445 | .532 |

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| EIU | .076 | 80 | .200 [*] | .970 | 80 | .053 |
| rata2_nilairapor | .081 | 80 | .200 [*] | .983 | 80 | .350 |

a. Lilliefors Significance Correction

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

Correlations**Correlations**

| | | EIU | rata2_nilairapor |
|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| EIU | Pearson Correlation | 1 | .489 ^{**} |
| | Sig. (2-tailed) | | .000 |
| | N | 80 | 80 |
| rata2_nilairapor | Pearson Correlation | .489 ^{**} | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | N | 80 | 80 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Regression**Variables Entered/Removed^b**

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|-------------------|-------------------|--------|
| 1 | EIU ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: rata2_nilairapor

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted Square | R Std. Error of Estimate |
|-------|-------------------|----------|-----------------|--------------------------|
| 1 | .489 ^a | .239 | .229 | 5.38514 |

a. Predictors: (Constant), EIU

b. Dependent Variable: rata2_nilairapor

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 709.622 | 1 | 709.622 | 24.470 | .000 ^a |
| | Residual | 2261.980 | 78 | 29.000 | | |
| | Total | 2971.602 | 79 | | | |

a. Predictors: (Constant), EIU

b. Dependent Variable: rata2_nilairapor

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 61.888 | 1.620 | | 38.214 | .000 |
| | EIU | .045 | .009 | .489 | 4.947 | .000 |

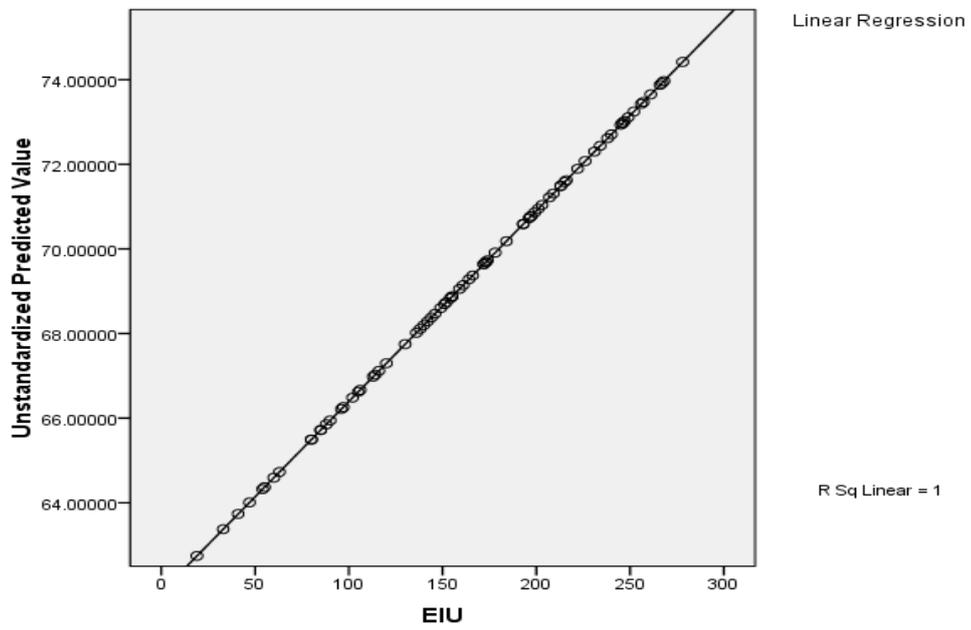
a. Dependent Variable: rata2_nilairapor

Residuals Statistics^a

| | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | N |
|----------------------|------------|----------|---------|----------------|----|
| Predicted Value | 62.7445 | 74.4203 | 69.3251 | 2.99709 | 80 |
| Residual | -1.16701E1 | 12.19857 | .00000 | 5.35095 | 80 |
| Std. Predicted Value | -2.196 | 1.700 | .000 | 1.000 | 80 |
| Std. Residual | -2.167 | 2.265 | .000 | .994 | 80 |

a. Dependent Variable: rata2_nilairapor

Interactive Graph



**LABORATORIUM GAKI (GANGGUAN AKIBAT
KEKURANGAN IODIUM) UNIVERSITAS
DIPONEGORO**

**Jl. Dr. Sutomo No. 14 GSG Lantai II Telp./Fax (024) 8441873
SEMARANG**

HASIL PEMERIKSAAN UEI

“Hubungan antara status Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI)
dengan prestasi belajar anak sekolah dasar di Kecamatan Gunung Wungkal
Kab. Pati”

Peneliti : Retno Andayani

| NO | NAMA / KODE | HASIL µg/L | KETERANGAN |
|-----|----------------|---------------|------------|
| 1. | Edwin F / 2 | 245 | |
| 2. | Heri Bagus S | 213 | |
| 3. | Riana | 130 | |
| 4. | Kasiyan P | 140 | |
| 5. | Fera Dwi S | 154 | |
| 6. | Endah Nor | 144 | |
| 7. | Haryanto | 106 | |
| 8. | Soniya Nor | 142 | |
| 9. | Vivi Alida | 203 | |
| 10. | Ali Maftakin | 80 | |
| 11. | Wahyu Arga | 222 | |
| 12. | Sandra K | 193 | |
| 13. | Sheren Adi | 151 | |
| 14. | Anang Firdaus | 88 | |
| 15. | Abdul Muiz / 3 | 63 | |
| 16. | Asharudin | 267 | |
| 17. | Ainun Ni'am | 249 | |
| 18. | Umam Sandof | 247 | |
| 19. | Dwi Budi | 278 | |
| 20. | Deni Prasetyo | 85 | |
| 21. | Anis Fika | 161 | |
| 22. | Dwi Susanto | 138 | |
| 23. | Ifa Yuliana M | 207 | |
| 24. | Ahmad Maulana | 268 | |
| 25. | Edy H | 97 | |
| 26. | Yulis Nur Aida | 252 | |
| 27. | Risa Anjayani | 209 | |
| 28. | Eny W | 166 | |

| | | | |
|-----|-------------------|-----|--|
| 29. | Khoirul Umam | 33 | |
| 30. | Wahyu Dewanti / 4 | 149 | |
| 31. | Sekar Vira | 136 | |
| 32. | Minan Nuri | 116 | |
| 33. | Abdul Rochim | 173 | |
| 34. | Ratna Fitri | 172 | |
| 35. | Sofiatun | 256 | |
| 36. | Andika R | 234 | |
| 37. | Diah Nur C | 174 | |
| 38. | Dani Karen | 246 | |
| 39. | Achmad Junaedi | 164 | |
| 40. | Oktanisa Putri | 155 | |
| 41. | Puspitaningsih | 159 | |



**LABORATORIUM GAKI (GANGGUAN AKIBAT
KEKURANGAN IODIUM) UNIVERSITAS
DIPONEGORO**

**Jl. Dr. Sutomo No. 14 GSG Lantai II Telp./Fax (024) 8441873
SEMARANG**

HASIL PEMERIKSAAN UEI

“Faktor Resiko yang berhubungan dengan kejadian GAKI
pada anak SD di Kecamatan Gunung Wungkal Kab. Pati”

Peneliti : Fika Ayu Nurasani

| NO | NAMA / KODE | HASIL µg/L | KETERANGAN |
|-----|--------------------|---------------|------------|
| 1. | Nur Aji S / 5 | 146 | |
| 2. | Anis Riana | 114 | |
| 3. | Hadi K | 85 | |
| 4. | Siti Kotiah | 90 | |
| 5. | Dewi Nanik | 197 | |
| 6. | Tedy Julianto | 54 | |
| 7. | Ika P | 238 | |
| 8. | Dicky S | 80 | |
| 9. | Ambarwati | 261 | |
| 10. | Shifa Nur A | 19 | |
| 11. | Nur Hasanah | 178 | |
| 12. | Dedi S | 113 | |
| 13. | Ahmad Rukan | 120 | |
| 14. | Suryani N | 55 | |
| 15. | Aditya Rizky | 215 | |
| 16. | Maulida P | 196 | |
| 17. | Ahmad Saifudin | 213 | |
| 18. | Durotun Anisah | 155 | |
| 19. | Ahmad Budi K | 257 | |
| 20. | Arneta F | 152 | |
| 21. | Yoyok Nur K | 41 | |
| 22. | Sri Yulianti | 226 | |
| 23. | Kukuh Anton | 201 | |
| 24. | Rr. Ayu H | 105 | |
| 25. | Ahmat Selamat | 246 | |
| 26. | Afiah Diah | 60 | |
| 27. | Moh. Ari Yanto / 1 | 184 | |
| 28. | Puput N | 173 | |
| 29. | Roy Jayanti | 240 | |
| 30. | Luluk M | 199 | |

| | | | |
|-----|-----------|-----|--|
| 31. | Edi S | 47 | |
| 32. | Shinta M | 216 | |
| 33. | Afif Udin | 96 | |
| 34. | Ivan Aldy | 197 | |
| 35. | Ida Liana | 266 | |
| 36. | Venty M | 172 | |
| 37. | M. Rifa'i | 193 | |
| 38. | Putri D | 231 | |
| 39. | Fauzi NA | 102 | |

