

# HUBUNGAN KECUKUPAN ASAM EIKOSAPENTANOAT (EPA), ASAM DOKOSAHEKSANOAT (DHA) IKAN DAN STATUS GIZI DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA

Zulaihah<sup>(1)</sup>, L. Widajanti<sup>(2)</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Fish contain of high protein, EPA, DHA needed for the formation of brain cell and improving intelligence. Consuming fish and other sea food make healthy and improve the brain ability to reach optimum study achievement. In 2003, fish consumption in Indonesia is still low 24,67kg/capita/year. Based on BPS 2002, fish consumption in Semarang is 5,38%. The fish consumption has a big influence on nutrition sufficiency especially EPA and DHA, nutrition status and attaining healthy and smart Indonesian human resources.

**Goal:** To analyze the relationship between fish meal frequency, fish EPA and DHA recommended and nutrition status with student's study achievement.

**Method:** The research used survey method, analytical research, and cross-sectional time approach. This research was conducted on September-October 2004. Sample was 100 subject of SD Taqwiyatui Wathon (grade IV are 54 person, grade V are 46 person) by using Stratified Random Sampling method. The data preparation used NUTRISOFT.

**Result:** Fish frequently consumed by responden was bandeng (*Chanos chanos*) 5%, tongkol (*Euthynnus allitteratus rafinescue*) 4%, kembung (*Scomber kanoguria russei*) 1% and mujair (*Tilapia mossambica*) 1%. EPA, DHA % RDA defisit 62%, normal nutritional status 93% and average category of study achievement 55%. There was relation between fish meal frequency and fish EPA, DHA % RDA ( $p=0,000$ ), there was no relation between fish meal frequency and nutritional status ( $p=0,213$ ), there was relation between fish meal frequency and study achievement ( $p=0,000$ ), there was relation between fish EPA, DHA recommendation and study achievement ( $p=0,000$ ), and there was no relation between nutrition status and study achievement ( $p=0,378$ ). Based on Pearson correlation test, there was no relation between fish EPA, DHA recommendation and nutritional status ( $p=0,000$ ).

**Conclusion:** Students with frequent fish consumption and high RDA of EPA, DHA % RDA showed better study achievement.

**Keywords:** Omega 3, EPA, DHA, nutritional status, study achievement, student

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Ikan mengandung protein, EPA, DHA tinggi, diperlukan untuk pembentukan sel otak dalam meningkatkan intelegensia. Mengonsumsi ikan dan makanan laut lainnya selain menyehatkan juga meningkatkan kemampuan otak untuk mencapai prestasi belajar optimal. Tahun 2003 konsumsi ikan di Indonesia masih rendah yaitu 24,67 kg/kapita/tahun. Menurut BPS 2002 konsumsi ikan di Semarang 5,38%. Konsumsi ikan tersebut berpengaruh besar terhadap kecukupan zat gizi terutama EPA dan DHA, status gizi dan pencapaian sumberdaya manusia Indonesia yang sehat dan cerdas.

**Tujuan:** Untuk menganalisis hubungan frekuensi makan ikan, kecukupan EPA, DHA ikan dan status gizi dengan prestasi belajar siswa.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan metode survei, jenis penelitian analitik, pendekatan waktu cross sectional. Penelitian dilaksanakan bulan September-Oktober 2004, termasuk disiplin Ilmu Gizi Masyarakat. Sampel penelitian 100 siswa SD Taqwiyatul Wathon (kelas IV 54 siswa dan kelas V 46 siswa). Pengambilan sampel menggunakan metode Stratified random sampling. Pengolahan data dengan NUTRISOFT dan software pengolah data.

- 
1. Alumnus Prodi SI Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
  2. Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat/Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro.

**Hasil:** Ikan yang banyak dikonsumsi responden yaitu bandeng dengan kategori baik 5%, tongkol 4%, kembung 1% dan mujair 1%. Kecukupan EPA, DHA termasuk defisit 62%, status gizi normal 93% dan prestasi belajar kategori sedang 55%. Berdasar uji Spearman ada hubungan frekuensi makan dengan kecukupan EPA, DHA ikan ( $\rho=0,000$ ), tidak ada hubungan frekuensi makan ikan dengan status gizi ( $\rho=0,213$ ), ada hubungan frekuensi makan ikan dengan prestasi belajar ( $\rho=0,000$ ), ada hubungan kecukupan EPA, DHA dengan prestasi belajar ( $\rho=0,000$ ) dan tidak ada hubungan status gizi dengan prestasi belajar ( $\rho=0,378$ ). Berdasar uji Pearson tidak ada hubungan kecukupan EPA, DHA ikan dengan status gizi ( $\rho=0,408$ ).

**Simpulan:** Siswa yang mengkonsumsi ikan dengan frekuensi dan kecukupan EPA dan DHA tinggi prestasi belajar siswa baik.

**Kata kunci:** Omega 3, EPA, DHA, status gizi, prestasi belajar, siswa.

## PENDAHULUAN

Ikan sebagai bahan makanan telah diidentifikasi sebagai pangan yang memiliki keunggulan tertentu. Di samping menyediakan protein hewani yang relatif tinggi, ikan juga mengandung lemak (minyak ikan) antara 0,2-24% yang juga kaya dengan sumber-sumber asam lemak esensial termasuk omega 3. Asam lemak esensial sangat diperlukan dalam pembentukan sel-sel otak untuk meningkatkan tingkat *intelegensia* (Danuri, 2004).

Tingkat konsumsi ikan masyarakat Indonesia masih sangat rendah bila dibandingkan dengan negara-negara seperti Jepang, USA, Korea dan Philipina. Konsumsi ikan di Indonesia Tahun 2003 mencapai 24,67 kg/kapita/tahun, sedang Jepang mencapai 110,00 kg/kapita/tahun (Departemen Kelautan & Perikanan 2002). Sedangkan berdasarkan Biro Pusat Statistik, Tahun 2002, di Jateng pola konsumsi ikan sebanyak 4,42% dan Semarang 5,38%, hal ini masih rendah bila dibandingkan dengan protein hewani yang lain seperti daging 6,90%, telur dan susu 7,80% (Badan Pusat Statistik, 2003). Ikan baru memberikan sumbangan energi sekitar 2% dan protein 15% dari seluruh masukan energi dan protein setiap hari, hal ini bisa menyebabkan prevalensi gizi kurang. Prevalensi gizi kurang pada kelompok remaja di Jateng pada Tahun 1992 menurut survei IMT (Indeks Massa Tubuh) sebesar 11,8% dan pada Tahun 1995 prevalensinya meningkat sebesar 19,0%. Masih rendahnya tingkat konsumsi ikan perkapita di Indonesia antara

lain karena kurangnya pemahaman manfaat mengkonsumsi ikan, kurangnya daya beli ikan dan masih mahalnya harga ikan bagi sebagian masyarakat yang mengkonsumsi ikan (Badan Pusat Statistik, 2003) dan anggapan bahwa makan ikan menyebabkan kecacingan.

Dengan mengkonsumsi ikan dan makanan laut lainnya (*seafood*) yang sehat tidak tercemar oleh logam berat terutama merkuri, selain menyehatkan tubuh dengan status gizi baik juga akan meningkatkan kemampuan otak, karena mengandung banyak asam dokosaheksanoat (DHA) yang merupakan asam lemak tidak jenuh ganda (*Polyunsaturated fatty acid*), dan EPA atau asam eikosapentanoat (Departemen Kelautan & Perikanan 2002).

Dari hasil riset terhadap hewan percobaan (tikus) pada masa kritis yaitu umur 7-15 hari, malnutrisi PUFA dapat menyebabkan terganggunya proses pertumbuhan otak dan berakibat permanen. Malnutrisi asam lemak khususnya omega 3 dapat menyebabkan hewan-hewan percobaan mengalami penurunan kemampuan belajar, menurunnya berat badan dan otak, serta rendahnya kandungan DHA dalam otak (Anderson & Connor, 1994).

Mengkonsumsi ikan antara 0,5-1,0 g DHA perhari atau paling tidak 3 kali dalam seminggu atau lebih dari 5 kali seminggu yang ideal, maka anak akan memiliki otak yang baik (cerdas), daya ingat dan kemampuan belajar yang tinggi (Departemen Kelautan & Perikanan, 2002). Terutama pada usia anak sekolah dasar perlu perhatian sungguh-sungguh karena termasuk

masa pertumbuhan yang cepat dan aktif terutama perkembangan otaknya untuk mencapai prestasi belajar (Pari et al., 2001). Selain itu dengan terpenuhinya kecukupan asam lemak esensial EPA, DHA dan kecukupan energi akan menyebabkan status gizi baik.

Berdasarkan latar belakang masalah yaitu dengan rendahnya konsumsi ikan di Indonesia Tahun 2003 yaitu 24,67 kg/kapita/tahun, di Jateng 4,42% dan di Semarang 5,38%. Dimana konsumsi ikan tersebut berpengaruh besar terhadap kecukupan zat gizi terutama EPA dan DHA, status gizi dan pencapaian sumberdaya manusia Indonesia yang sehat dan cerdas. Dari observasi awal SD Taqwiyyatul Wathon merupakan SD yang terletak di perkampungan nelayan dan hampir tiap hari mengkonsumsi ikan, selain itu prestasi belajar di SD tersebut sudah cukup di atas rata-rata (6,5). Sehingga penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul hubungan kecukupan EPA, DHA ikan dan status gizi dengan prestasi belajar siswa di SD Taqwiyyatul Wathon Tambak Lorok Semarang Utara.

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis hubungan frekuensi makan ikan, kecukupan EPA, DHA ikan dan status gizi dengan prestasi belajar siswa sekolah dasar.

## METODE

Ruang lingkup penelitian di SD Taqwiyyatul Wathon Tambak Lorok Semarang Utara. Penelitian dilakukan dari bulan September sampai Oktober 2004 dan termasuk dalam disiplin Ilmu Gizi Masyarakat.

Jenis penelitian *analitik* yaitu menganalisis variabel frekuensi makan ikan dengan kecukupan EPA, DHA ikan, menganalisis frekuensi makan ikan dengan status gizi siswa, menganalisis kecukupan EPA, DHA ikan dengan status gizi siswa, menganalisis frekuensi makan ikan dengan prestasi belajar siswa, menganalisis kecukupan EPA, DHA ikan dengan prestasi belajar siswa dan

menganalisis status gizi dengan prestasi belajar siswa. Dengan pendekatan waktu *cross sectional* karena variabel yang diteliti diambil pada saat bersamaan.

Populasi target yaitu seluruh siswa SD Taqwiyyatul Wathon Tambak Lorok Kecamatan Semarang Utara, sebanyak 667 siswa. Populasi terjangkau siswa kelas IV dan V SD Taqwiyyatul Wathon Tambak Lorok Kecamatan Semarang Utara sebanyak 211 siswa. Cara pengambilan sampel dengan metode *stratified random sampling* dan didapatkan besar sampel adalah 100 sampel dengan pembagian perkelas untuk kelas IV 54 sampel dan kelas V 46 sampel.

Definisi operasional untuk frekuensi makan ikan adalah berapa kali siswa dalam mengkonsumsi berbagai jenis ikan dalam sehari yang didapat melalui wawancara langsung oleh peneliti dengan bantuan *Food Frekuensi Questionnaire* (FFQ) semikuantitatif. Untuk kecukupan EPA, DHA ikan adalah jumlah zat gizi khususnya EPA, DHA dalam ikan yang dikonsumsi oleh siswa perhari yang diperoleh dari recall 3x24 jam kemudian dibandingkan dengan *Recommended Dietary Allowances* (RDA) EPA, DHA Tahun 1999 dikali 100%. Untuk status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi zat-zat gizi yang didapat dari pengukuran antropometri berdasarkan indeks BB/TB, untuk pengukuran BB dengan timbangan injak *elektrik* merk *seca* dengan ketepatan 0,01 kg dan TB dengan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm, dinyatakan dengan *z-score*, diolah menggunakan *software* NUTRISOFT. Dan prestasi belajar adalah keberhasilan siswa dalam belajar tiap semester diukur dengan nilai rapor rata-rata pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika, IPA dan IPS semester 2 tahun ajaran 2003/ 2004.

Instrumen pengumpulan data adalah buku rapor (nilai pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika, IPA dan IPS) semester 2 tahun ajaran 2003/2004, kuesioner tentang faktor-faktor lain yang berhubungan dengan prestasi belajar yang akan dideskripsikan,

*food models*, timbangan injak *elektrik* dan *microtoise*.

Pengukur variabel frekuensi makan ikan dengan cara wawancara langsung menggunakan FFQ *semikuantitatif*, mendeskripsikannya dengan kategori : Baik: >5x/minggu (0,71x/hari), cukup: 3-4x/minggu (0,43-0,57x/hari) dan kurang: 0-2x/minggu (0,00-0,28x/hari) (Departemen Kelautan & Perikanan 2002). Variabel kecukupan asam lemak esensial EPA, DHA ikan dengan wawancara melalui *recall* selama 3x24 jam, kemudian dihitung kandungan EPA, DHA-nya dengan daftar kandungan DHA, EPA ikan. Hasilnya dibandingkan dengan RDA (EPA, DHA), kemudian dikalikan 100%, mendeskripsikannya dengan kategori: Baik: 100 %, sedang: 80-99%, kurang: 70-80% dan defisit: <70% (Supriasa 2002). Variabel status gizi dengan pengukuran antropometri (BB/TB) siswa menggunakan *software* NUTRISOFT, mendeskripsikannya dengan kategori gemuk: >3 SD, normal: -2 SD sampai 2 SD, kurus: >-2 SD dan sangat kurus: >-3 SD dan untuk variabel prestasi belajar diukur dengan tes sumatif yaitu menggunakan buku rapor dengan cara mengambil nilai rata-rata pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika, IPA dan IPS (termasuk sumber kognitif) semester 2 tahun ajaran 2003/2004 (Daryanto, 1999), mendeskripsikannya berdasarkan ketentuan dari Diknas 2002 yaitu: baik sekali bila nilai >7,5, baik bila nilai 6,5-7,5 dan sedang bila nilai 5,5-6,49.

Untuk pengolahan data menggunakan beberapa uji. Pertama dilakukan uji normalitas menggunakan KS (*Kolmogorov Smirnov*), apabila  $p > 0,05$  maka normal. Data berdistribusi normal dianalisis dengan *Korelasi Pearson* (kecukupan EPA, DHA ikan dan status gizi) (Murti, 1996) tidak normal dianalisis dengan *Korelasi Spearman* (frekuensi makan ikan dan prestasi belajar) (Susiloretni, 2000). Uji statistik dilakukan dengan menggunakan *software* pengolahan data. Interpretasi hasilnya:  $p < 0,05$  berarti terdapat hubungan antar variabel dan  $p$

$> 0,05$  berarti tidak terdapat hubungan antar variabel.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil kuesioner tentang faktor-faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar ternyata 87% sampel setelah pulang sekolah belajar, 82% sampel belajar sendiri, 65% sampel mempunyai meja belajar, 63% tidak mempunyai lampu belajar, 45% tidak punya LKS/buku paket, 60% belajar dengan duduk di atas meja belajar, 80% waktu belajar ditemani orang tuanya, pendidikan bapak dan ibu sebagian besar SD (46% dan 60%), pekerjaan orang tua 68% sebagai nelayan, dari absensi siswa 88% masuk terus dan ada 1% yang pernah absen selama 15 hari, jumlah saudara rata-rata 5-6 orang 44% dan kebanyakan semua saudara siswa sekolah.

### Deskripsi Frekuensi Makan Ikan

Untuk frekuensi makan ikan dilihat berapa sering ikan dikonsumsi selama 1 minggu kemudian dikonversikan perhari dengan menggunakan kategori, jika baik: >5x/minggu (0,71x/hari), cukup: 3-4x/minggu (0,43-0,57x/hari) dan kurang: 0-2x/minggu (0-0,28x/hari) (Departemen Kelautan & Perikanan, 2002).

Ikan yang sering dikonsumsi adalah bandeng dengan kategori baik 5% dan cukup sebanyak 40%, tongkol kategori baik 5% dan cukup 34%, kembung kategori baik 1% dan cukup 4% dan mujair kategori baik 1% sedang kategori cukup sebanyak 24%. Jadi ternyata jenis ikan yang sering dikonsumsi mengandung tinggi DHA, EPA dibanding yang lain.

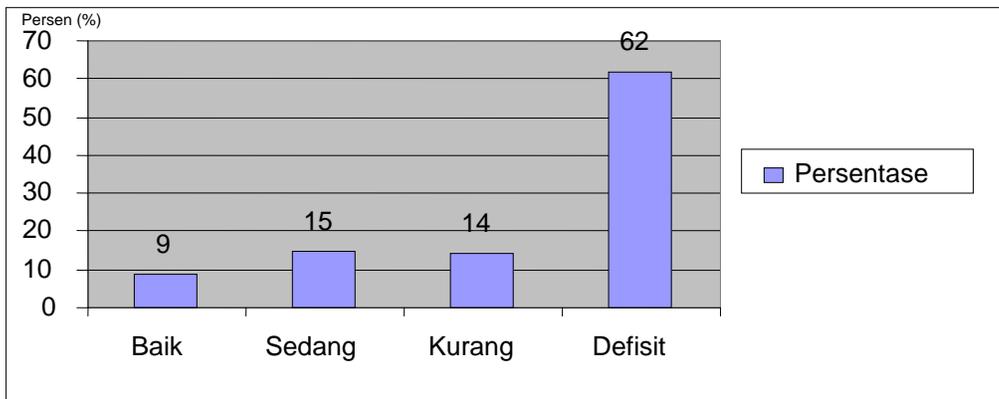
### Deskripsi Kecukupan EPA, DHA Ikan

Berdasarkan gambar 1 terlihat kebanyakan sampel (62%) masih dalam kategori defisit kecukupan EPA, DHA ikan.

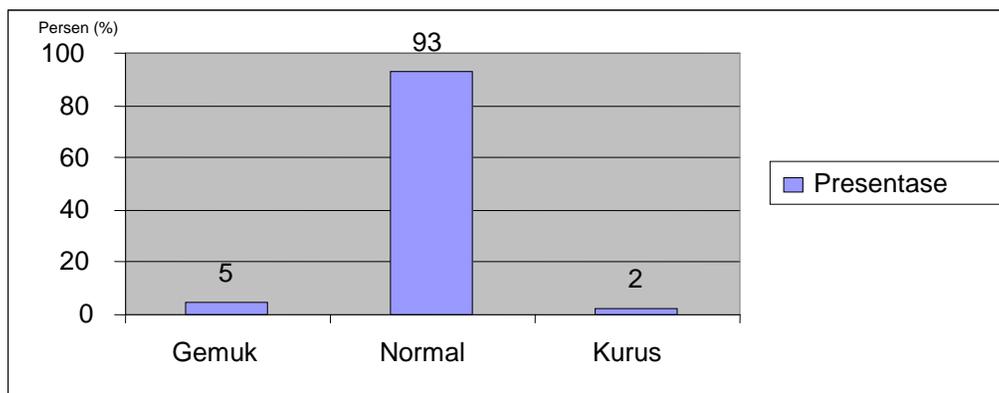
Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan variable tertentu atau perwujudan dari nutrire dalam bentuk

variabel tertentu. Sampel yang diukur hanya sampel yang ketika pengukuran dalam

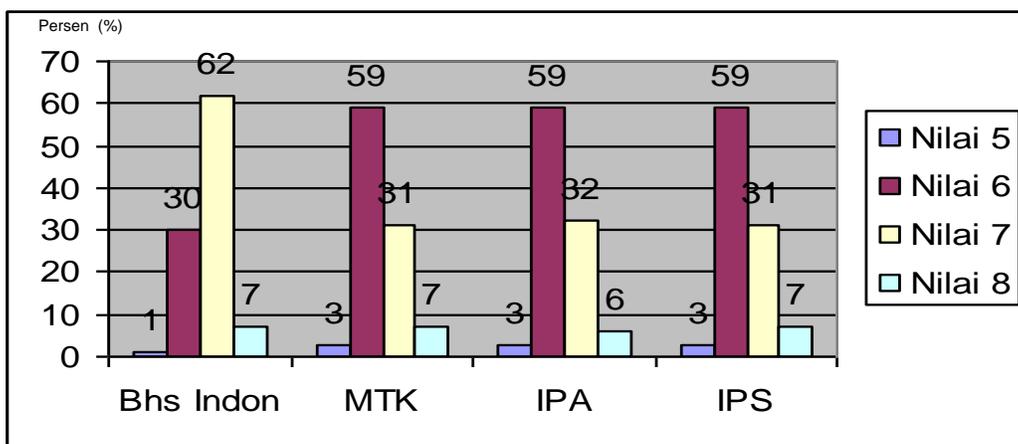
keadaan sehat. Ternyata 93% sampel mempunyai status gizi normal.



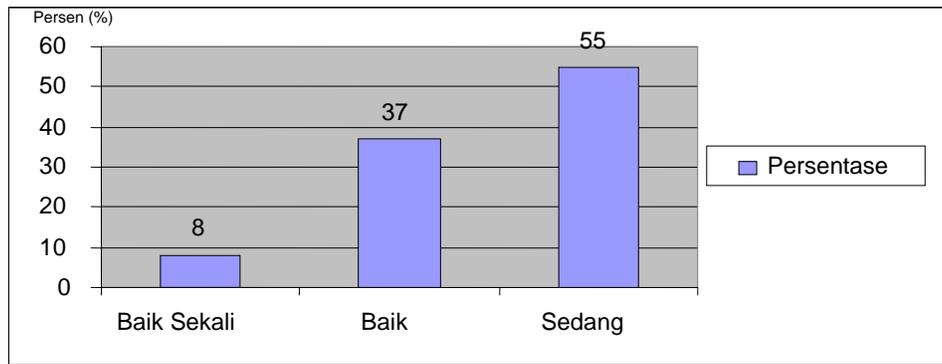
Gambar 1. Distribusi sampel berdasarkan kecukupan EPA, DHA ikan



Gambar 2. Distribusi sampel berdasarkan status gizi



Gambar 3. Distribusi sampel berdasarkan nilai mata pelajaran



Gambar 4. Distribusi sampel berdasarkan kecukupan EPA, DHA ikan

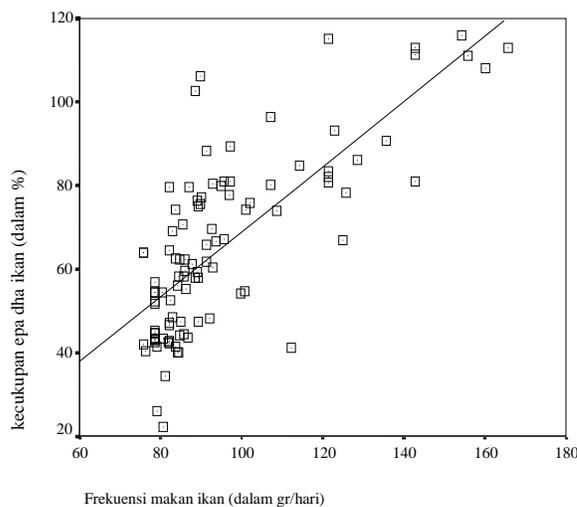
**Deskripsi Prestasi Belajar Responden**

Berdasarkan gambar 3 terlihat untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia rata-rata nilainya 7 (62%), sedangkan IPA, IPS dan Matematika rata-rata nilainya 6 (59%).

Data prestasi belajar diambil dari nilai rapor pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika, IPA dan IPS semester 2. Ternyata 55% prestasi belajar siswa dalam kategori sedang.

**Hubungan Frekuensi Makan Ikan dengan Kecukupan EPA, DHA Ikan**

Pada gambar 5 terlihat hubungan variabel frekuensi makan dengan kecukupan EPA, DHA ikan.

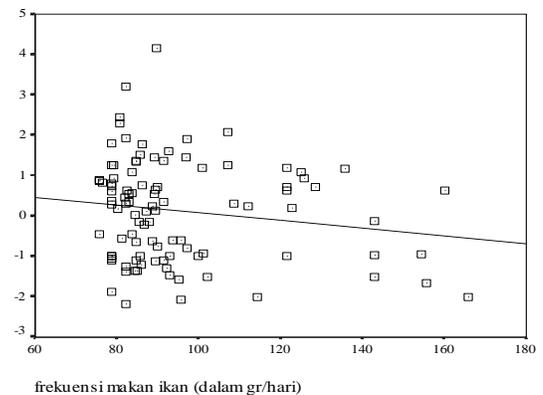


Gambar 5. Frekuensi makan dengan kecukupan EPA, DHA ikan siswa

Rata-rata frekuensi makan ikan perhari adalah 95,2 gram dan rata-rata kecukupan EPA, DHA ikan adalah 65,2%. Sedangkan analisis hubungan menggunakan korelasi *Spearman*. Diperoleh hasil  $r_s=0,772$  dan  $\rho=0,000$ . Jadi secara statistik ada hubungan frekuensi makan dengan kecukupan EPA, DHA ikan siswa.

**Hubungan Frekuensi Makan Ikan dengan Status Gizi Siswa**

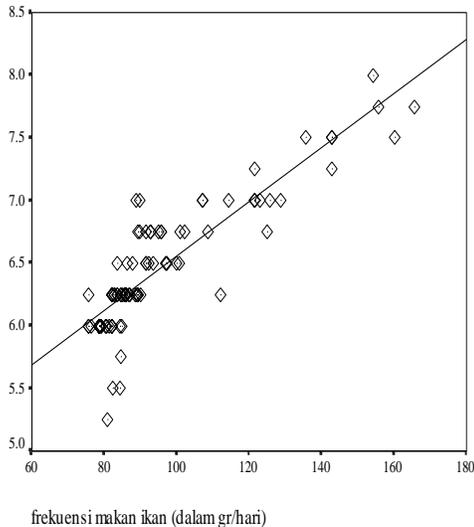
Rata-rata frekuensi makan ikan perhari adalah 95,2 gram dan rata-rata status gizi dengan indeks BB/TB adalah 0,1 SD. Sedangkan analisis hubungan menggunakan korelasi *Spearman*. Diperoleh hasil  $r_s=-0,126$  dan  $\rho=0,213$ . Jadi secara statistik tidak ada hubungan frekuensi makan ikan dengan status gizi siswa.



Gambar 6. Frekuensi makan dengan zscore berat badan menurut tinggi badan

**Hubungan Frekuensi Makan Ikan dengan Prestasi Belajar Siswa**

Pada gambar 7 terlihat hubungan frekuensi makan ikan dengan prestasi belajar siswa.



**Gambar 7.** Frekuensi makan dengan prestasi belajar anak

Rata-rata frekuensi makan ikan perhari adalah 95,2 gram dan rata-rata prestasi belajar adalah 6,5. Sedangkan analisis hubungan menggunakan korelasi *Spearman*. Diperoleh hasil  $r_s=0,908$  dan  $\rho=0,000$ . Jadi secara statistik ada hubungan frekuensi makan ikan dengan prestasi belajar siswa. Hubungan kedua variabel terlihat pada gambar 7.

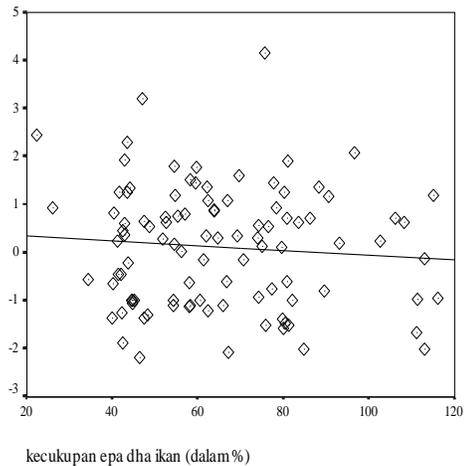
**Hubungan Kecukupan EPA, DHA Ikan dengan Status Gizi Siswa**

Rata-rata kecukupan EPA, DHA ikan adalah 65,2 % dan rata-rata status gizi dengan indeks BB/TB adalah 0,1 SD. Sedangkan analisis hubungan menggunakan korelasi *Pearson*.

Diperoleh hasil  $r_s=-0,084$  dan  $\rho=0,408$ . Hal ini berarti secara statistik tidak ada hubungan kecukupan EPA, DHA ikan dengan status gizi anak sekolah dasar.

Hasil pada gambar 8 terlihat hubungan kecukupan EPA, DHA ikan dengan status

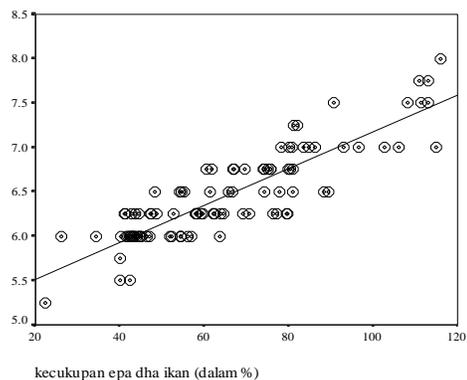
gizi siswa. Kecukupan EPA, DHA ikan (dalam %)



**Gambar 8.** Kecukupan EPA, DHA ikan (dalam %) dengan *zscore* berat badan menurut tinggi badan

**Hubungan Kecukupan EPA, DHA Ikan dengan Prestasi Belajar Siswa**

Pada gambar 9 terlihat hubungan kecukupan EPA, DHA ikan dengan prestasi belajar siswa.

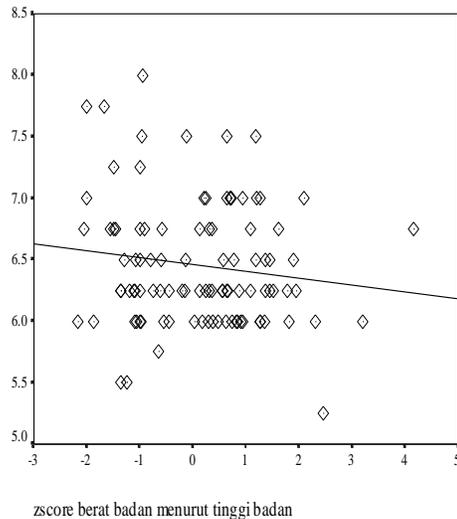


**Gambar 9.** Kecukupan EPA, DHA ikan (dalam %) dengan prestasi belajar anak

Rata-rata kecukupan EPA DHA ikan adalah 65,2% dan rata-rata prestasi belajar adalah 6,5. Sedangkan analisis hubungan menggunakan korelasi *Spearman*. Diperoleh hasil  $r_s=0,860$  dan  $\rho=0,000$ . Hal ini berarti secara statistik ada hubungan kecukupan EPA, DHA ikan dengan prestasi belajar anak sekolah dasar.

### Hubungan Status Gizi dengan Prestasi Belajar Siswa

Rata-rata status gizi dengan indeks BB/TB adalah 0,1 SD dan rata-rata prestasi belajar adalah 6,5.



**Gambar 10.** *zscore* berat badan menurut tinggi badan dengan prestasi belajar anak

Sedangkan analisis hubungan menggunakan korelasi *Spearman*. Diperoleh hasil  $r_s = -0,089$  dan  $\rho = 0,378$ . Hal ini berarti secara statistik tidak ada hubungan status gizi dengan prestasi belajar siswa.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Frekuensi Makan Ikan dengan Kecukupan EPA, DHA Ikan

Dari hasil analisis data statistik menggunakan uji korelasi *Spearman* diperoleh hasil nilai  $r_s = 0,772$  dengan taraf signifikan  $\rho = 0,000$ . Maka disimpulkan frekuensi makan dengan kecukupan EPA, DHA ikan ada hubungan yang signifikan. Mengacu pada nilai koefisien korelasi ( $r_s$ ) yang melebihi 0,5 dapat dikatakan bahwa hubungan frekuensi makan ikan dengan kecukupan EPA, DHA ikan siswa tergolong kuat. Sedang nilai  $r_s$  positif artinya setiap peningkatan yang terjadi pada frekuensi makan ikan maka meningkat pula kecukupan EPA, DHA-nya (Santoso, 2003).

Hal ini sesuai dengan tujuan survei konsumsi makanan khususnya konsumsi makan ikan yang dimaksudkan untuk mengetahui kebiasaan makan ikan dan gambaran tingkat kecukupan bahan makanan (ikan) dan zat gizi (EPA, DHA) pada tingkat kelompok, rumah tangga dan perorangan.

Serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi ikan tersebut. Jadi dengan frekuensi makan ikan yang baik akan terpenuhi kecukupan zat gizi khususnya EPA dan DHA-nya (Khumaidi, 1994).

### Hubungan Frekuensi Makan Ikan dengan Status Gizi Siswa.

Dari hasil analisa data statistik dengan menggunakan uji korelasi *Spearman* diperoleh hasil nilai  $r_s = -0,126$  dengan taraf signifikan  $\rho = 0,213$ . Maka dapat disimpulkan frekuensi makan ikan dengan status gizi tidak ada hubungan yang signifikan. Mengacu pada nilai koefisien korelasi ( $r_s$ ) yang kurang dari 0,5 dapat dikatakan bahwa hubungan kedua variabel tergolong lemah.

Kebiasaan makan ikan yang baik umumnya dapat membentuk status gizi yang baik dan demikian pula sebaliknya, karena ikan mempunyai nilai tambah yaitu tinggi EPA dan DHA yang bisa mengatasi masalah gizi kurang (Pudjadi, 1990; Karyadi, 1994). Apabila dihubungkan dengan hasil penelitian, teori tersebut tidak sesuai karena siswa dengan kebiasaan/frekuensi makan ikan yang rendah/tinggi sama-sama lebih banyak yang memiliki status gizi normal. Jika dikaitkan dengan pernyataan tadi seharusnya siswa yang mempunyai kebiasaan makan ikan yang tinggi akan mempunyai status gizi normal dan sebaliknya.

Kebiasaan/frekuensi makan ikan tidak mempunyai hubungan dengan status gizi karena data hasil survei konsumsi tidak lengkap, hanya dari sumber ikan saja, padahal seseorang untuk mencapai status

gizi yang baik harus mengkonsumsi makanan yang lengkap. Berdasarkan teori Almatsier bahwa kebiasaan makan (ikan) tidak mempengaruhi status gizi secara langsung, tetapi mempengaruhi utilisasi makanan terlebih dahulu yang meliputi pencernaan dan penyerapan serta metabolisme zat gizi (Almatsier, 2002). Hal ini mendukung penelitian Nunuk Ashifatin 2001, bahwa tidak ada hubungan kebiasaan makan dengan status gizi anak SD (Ashifatin, 2001).

### **Hubungan Frekuensi Makan Ikan dengan Prestasi Belajar Siswa**

Dari hasil analisis statistik menggunakan uji korelasi *Spearman*, diperoleh hasil nilai  $r_s=0,908$  dengan taraf signifikan  $\rho=0,000$ . Maka dapat disimpulkan frekuensi makan ikan dengan prestasi belajar ada hubungan yang signifikan. Dan hubungannya tergolong kuat karena nilai  $r$  lebih dan 0,5. Sedang nilai  $r_s$  positif artinya setiap peningkatan yang terjadi pada frekuensi makan ikan maka meningkat pula prestasi belajarnya (Karyadi, 1996).

Hal ini sesuai dengan pernyataan yang ditulis oleh Departemen Kelautan dan Perikanan yang menyatakan bahwa seseorang yang mengkonsumsi ikan dan makanan laut lainnya 3 kali dalam seminggu bisa mempertahankan kesehatan tubuhnya dan secara tidak langsung akan meningkatkan daya ingat dan kemampuan belajarnya (Departemen Kelautan & Perikanan, 2002). Sehingga dengan frekuensi makan ikan yang baik atau tinggi akan meningkatkan prestasi belajar anak sekolah. Terutama untuk usia anak sekolah dasar perlu mendapat perhatian sungguh-sungguh karena termasuk masa pertumbuhan yang cepat dan aktif, khususnya perkembangan otak untuk meningkatkan prestasi belajarnya (Pari, 2001).

### **Hubungan Kecukupan EPA, DHA Ikan dengan Status Gizi Siswa**

Berdasarkan hasil analisa statistik dengan menggunakan uji korelasi *Pearson* (karena

data berdistribusi normal  $>0,05$ ), diperoleh hasil nilai  $r_s=-0,084$  dengan taraf signifikan  $\rho=-0,408$ . Maka dapat disimpulkan kecukupan EPA DHA ikan dengan status gizi tidak ada hubungan yang signifikan.

Dan hubungannya tergolong lemah karena nilai  $r_s$  kurang dan 0,5. Hal ini disebabkan karena status gizi seseorang terbentuk dari apa yang dikonsumsi dalam waktu yang cukup lama, sehingga asupan EPA, DHA yang di *recall* selama 3 hari belum bisa menggambarkan kebiasaan makan responden yang telah membentuk status gizinya sekarang. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa keadaan gizi seseorang merupakan gambaran apa yang dikonsumsinya dalam waktu yang lama. Berdasar penelitian Erni Berdiwati (2002) ternyata tidak ada hubungan yang signifikan kecukupan energi protein dengan status gizi (Berdiwati, 2002).

### **Hubungan Kecukupan EPA, DHA Ikan dengan Prestasi Belajar Siswa**

Berdasarkan hasil analisa data statistik dengan menggunakan uji korelasi *Spearman*, diperoleh hasil nilai  $r_s=0,860$  dengan taraf signifikan  $\rho=0,000$ . Maka dapat disimpulkan kecukupan EPA, DHA ikan dengan prestasi belajar ada hubungan yang signifikan. Dan hubungannya tergolong kuat. Sedang nilai  $r_s$  yang positif mengandung arti setiap peningkatan yang terjadi pada kecukupan EPA, DHA ikan berakibat meningkatnya prestasi belajar. Demikian sebaliknya, semakin rendah kecukupan EPA, DHA ikan, makin rendah pula prestasi belajarnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kecukupan EPA, DHA ikan dengan prestasi belajar anak sekolah dasar.

Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan dengan mengkonsumsi DHA, EPA yang cukup yaitu 0,5% energi sangat berperan penting pada perkembangan otak (Hadju, 1998). Dari berbagai penelitian menunjukkan asupan DHA yang cukup yaitu 0,5% Energi akan membantu anak berkonsentrasi dalam belajar sehingga bisa

meningkatkan prestasi belajar di sekolah (DMA, 2004).

### Hubungan Status Gizi dengan Prestasi Belajar Siswa.

Berdasarkan hasil analisa data statistik menggunakan uji korelasi *Spearman*, diperoleh hasil nilai  $r_s = -0,089$  dengan taraf signifikan  $\rho = 0,378$ . Maka dapat disimpulkan status gizi dengan prestasi belajar tidak ada hubungan yang signifikan. Dan hubungannya tergolong lemah.

Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan status gizi yang normal akan meningkatkan prestasi belajar dan sebaliknya kesehatan yang kurang baik karena kurang gizi akan menjadi penyebab terjadinya kesulitan belajar pada anak didik (Djamarah, 2002).

### SIMPULAN

Siswa yang mengkonsumsi ikan dengan frekuensi dan kecukupan EPA dan DHA tinggi prestasi belajar siswa baik.

### SARAN

Perlu adanya penyuluhan gizi dengan cara ceramah oleh gurunya di kelas tentang manfaat ikan sebagai sumber asam lemak omega 3 (EPA, DHA) yang bisa meningkatkan kecerdasan otak (prestasi belajar), sehingga mau mengkonsumsi ikan yang tersedia cukup banyak (68% orang tua responden bekerja sebagai nelayan) dan perlu dilakukan penelitian lain dengan faktor-faktor lain yang lebih kompleks.

### DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. 2002. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Anderson GJ, Connor WE 1994. Acreation of fatty acid diet supplemented with DHA. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 59 : 1338 -1346.
- Ashifatin N. 2001. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu Mengenai Obesitas dengan Kebiasaan

Makan dan Status Gizi pada Kasus Obesitas di Kelas 1 dan 2 SD H. Isriati Baiturrahman Semarang, dalam KT1. Semarang. AKZI Depkes.

Badan Pusat Statistik 2003. Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Laut Jateng 2002. BPS Jateng.

Berdiwati E. 2002. Hubungan antara Kecukupan Energi Protein dan Status Gizi dengan Produktifitas Kerja Wanita Pemecah Batu di Desa Gunung Tawang Kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo, dalam KTI. Semarang. AKZI Depkes.

Danuri R. 2004. Sambutan Pengarahan Menteri Kelautan dan Perikanan: Peran Pengembangan Kelautan dan Perikanan dalam mewujudkan Ketahanan Pangan dan Gizi, dalam sumbangan pemikiran untuk WNPG VIII.

Daryanto H. 1999. Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.

Departemen Kelautan & Perikanan 2002. Direktorat Pemasaran Hasil Laut dan Ikan. Jakarta.

Djamarah S.B 2002. Psikologi Belajar. Jakarta. Penerbit Rineka Cipta.

DMA, Asam Lemak Untuk Segala Umur. Dimuat dalam : <http://www.kompas.com/kompascetak/0210/06/1PTEK/DHAA22>. HTML. (diambil tanggal 4 juli 2004).

Hadju, V, Metusalach dan D. Karyadi. 1998. Pangan Potensial untuk Meningkatkan Pertumbuhan Fisik, Daya Fikir, dan Produktivitas serta Mencegah Penyakit Degeneratif. Prosiding Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VI. Jakarta: LIPI.

Karyadi D. Muhilal. 1996. Kecukupan Gizi yang Dianjurkan. Jakarta. PT Gramedia.

Karyadi D, Susilowati, Sudiman H. 1994. Potensi Hasil Laut Untuk Menghadapi Masalah Gizi Ganda, dalam WNPG V. LIPI. Jakarta.

Khumaidi M. 1994. Gizi Masyarakat. Jakarta: BPK Gunung Mulia.

Murti B. 1996. Penerapan Metode Statistik Non Pararnetrik dalam Ilmu - Ilmu Kesehatan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Pari M.H. 2001. Dampak PMT AS terhadap Status gizi, Kesehatan dan Prestasi belajar Siswa Sekolah Dasar di Kab. Bandung, dalam Majalah

Gizi Journal of The Indonesian Nutrition Association. Bogor: Puslitbang Gizi Depkes RI.

Pudjadi S 1990. Ilmu Gizi Klinis Pada Anak. Jakarta. Gaya Bam.

Santoso S 2003. Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan *SPSS* versi 11.5. Jakarta. PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.

Supriasa, I.D.N, Bakri, B dan Fajar, I 2002. Penilaian Status Gizi. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Susiloretni KA 2000. *SPSS for Windows Base System User's Guide Release 6.0*. Akademi Gizi Depkes RI Semarang.