

## **ANALISA KONSUMSI PROTEIN HEWANI PADA ANAK USIA 7-12 TAHUN DI DAERAH PEDESAAN dan PERKOTAAN di PROVINSI JAWA-BARAT (RISKESDAS 2010)**

Reynie Arvilla Anastasia, Dudung Angkasa  
Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan, Universitas Esa Unggul  
Jalan Arjuna Utara No. 9, Kebun Jeruk, Jakarta 11510  
dudung.angkasa@esaunggul.ac.id

### **Abstrak**

Konsumsi protein hewani setelah krisis ekonomi, mengalami perubahan baik di pedesaan maupun di perkotaan. Tujuan: Mengetahui perbedaan konsumsi protein hewani pada anak usia 7-12 tahun di daerah pedesaan dan perkotaan, di Provinsi Jawa Barat. Data yang digunakan data sekunder Riskesdas 2010, dengan pendekatan cross sectional. Jumlah sampel anak sekolah di pedesaan (n=2182) dan anak sekolah di perkotaan (n=2719). Dalam pengujian statistik menggunakan uji t-test independen dan one-way annova. Hasil: Rata-rata konsumsi protein hewani pada laki-laki di perkotaan (25,63±21,30 gr) dan di pedesaan (19,79±17,95 gr). Sementara, rata-rata konsumsi protein hewani pada perempuan di perkotaan (25,46±21,40 gr) dan di pedesaan (18,51±17,93 gr). Rata-rata IMT responden di pedesaan 2,12 kg/m<sup>2</sup>, sedangkan di perkotaan 2,15 kg/m<sup>2</sup>. Status ekonomi responden di pedesaan berada pada kuintil 1 (ekonomi sangat rendah), sedangkan di perkotaan pada kuintil 3 (ekonomi menengah). Terdapat perbedaan yang bermakna (p<0,05) antara konsumsi protein hewani berdasarkan daerah pemukiman, status gizi dan status ekonomi. Terdapat perbedaan yang bermakna (p<0,05) antara status gizi berdasarkan jenis kelamin, daerah pemukiman, dan status ekonomi. Tidak ada perbedaan yang bermakna (p≥0,05) konsumsi protein hewani berdasarkan jenis kelamin.

**Kata kunci:** Protein, Hewani, Anak-anak

### **Pendahuluan**

Dari Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2004 diketahui bahwa gizi baik pada anak usia sekolah dan remaja umur 5 - 17 tahun sebesar 74%, dengan gizi kurang 18% dan gizi lebih sebesar 8%. Prevalensi gizi kurang paling tinggi pada anak usia sekolah dasar yaitu 21%. Prevalensi gizi lebih cukup tinggi pada kelompok umur 5 - 15 tahun. Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) 2010, didapatkan hasil bahwa menurut jenis kelamin, prevalensi kependekan pada anak laki laki lebih tinggi yaitu 36,5% daripada anak perempuan yaitu 34,5%. Sedangkan menurut tempat tinggal, prevalensi anak kependekan di perkotaan sebesar 29,3% lebih rendah dari anak di pedesaan yaitu 41,5%. Di Indonesia, rata-rata kecukupan konsumsi protein anak usia 7-12 tahun berkisar antara 85,15 - 137,4%. Persentase anak umur 7-12 tahun yang mengkonsumsi protein di bawah kebutuhan

minimal adalah 30,6%. Penelitian yang dilakukan Latif, Atmarita, et al (2000), pola konsumsi pangan rumah tangga pasca krisis ekonomi menemukan bahwa krisis memperburuk ketahanan pangan rumah tangga dengan berkurangnya konsumsi sumber pangan hewani, terutama daging, ayam, telur, dan buah-buahan, sehingga terjadi perubahan pola pangan yang cenderung mengkonsumsi lebih banyak jenis padi-padian, baik di perkotaan maupun pedesaan pada semua kelompok pendapatan.

Secara umum dapat dikatakan bahwa tingkat kesejahteraan rumah tangga menjadi semakin memburuk selama krisis ekonomi. Walaupun proporsi dan nilai nominal pengeluaran pangan lebih tinggi dibandingkan sebelum krisis (tahun 1996) namun secara riil menurun tajam karena tingginya harga komoditas pada masa krisis (sebelum periode akhir 1997 sampai pertengahan 1998). Penelitian Cahyaningsih, R. (2008), diacu dalam

Deptan (2008), analisis konsumsi pangan penduduk tahun 2003 - 2007. Cahyaningsih, R membuat analisis pola konsumsi pangan di Provinsi Jawa Barat, didapatkan hasil bahwa, pola konsumsi pangan sumber protein hewani didominasi oleh ikan baik di pedesaan, perkotaan maupun pedesaan dan perkotaan wilayah Provinsi Jawa Barat. Kuantitas konsumsi ikan di pedesaan sebesar 43.0 gr/kap/hari (tahun 2005) dan 37.6 gr/kap/hari (tahun 2007), perkotaan sebesar 44.5 gr/kap/hari (tahun 2005) dan 40.6 gr/kap/hari (tahun 2007) dan pedesaan dan perkotaan sebesar 43.5 gr/kap/hari (tahun 2005) dan 39.4 gr/kap/hari (tahun 2007). Kontribusi energi dari ikan lebih tinggi di pedesaan (24.9% tahun 2005 dan 22.1% tahun 2007) daripada perkotaan (17.1% tahun 2005 dan 15.9% tahun 2007). Jika konsumsi pangan kelompok protein hewani diasumsikan berasal dari ikan semua, maka konsumsi ikan di pedesaan, perkotaan dan pedesaan dan perkotaan belum mencapai ideal yaitu 150 gr/kap/hr.

Konsumsi daging unggas yang paling dominan adalah daging ayam ras. Kondisi tersebut terlihat di pedesaan, perkotaan maupun pedesaan dan perkotaan wilayah Provinsi Jawa Barat. Konsumsi daging ayam ras di perkotaan lebih tinggi daripada di pedesaan. Konsumsi daging ayam ras di pedesaan tahun 2005 dan 2007 sudah mencapai 82.3 dan 78.0 persen terhadap energi daging ruminansia, di perkotaan mencapai 90.8 dan 94.9 persen, sedangkan di pedesaan+perkotaan mencapai 87.6 dan 90.0 persen. Berdasarkan data Riskesdas (2010), Prevalensi status gizi umur 6-12 tahun (IMT/U) di Provinsi Jawa Barat, yakni 3,5% sangat kurus, 6,7% kurus, 81,4% normal dan 8,5% gemuk dari total keseluruhan 100%.

Sedangkan prevalensi status gizi umur 6-12 tahun (TB/U) di Provinsi Jawa Barat, yakni 13,9% sangat pendek, 20,3% pendek, dan 66,5% normal dari total keseluruhan 100%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan konsumsi protein hewani pada anak usia 7-12 tahun di daerah pedesaan dan perkotaan, di Provinsi Jawa Barat.

## **Metode Penelitian**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari laporan riset kesehatan dasar (RISKESDAS) yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes). Data RISKESDAS dikumpulkan dari seluruh provinsi di Indonesia (33 provinsi) Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari hingga Desember 2010. Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder RISKESDAS di Provinsi Jawa Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah crosssectional, non - intervensi/observasi. Sampel penelitian ini adalah anak usia sekolah 7-12 tahun yang terdapat dalam blok sensus anggota rumah tangga di Provinsi Jawa barat, yaitu berjumlah 4901 orang.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Konsumsi Protein Hewani**

Pada penelitian ini, konsumsi protein hewani dan olahannya pada responden di Provinsi Jawa Barat dianalisis secara keseluruhan atau digabungkan menjadi satu kelompok dari berbagai jenis protein hewani yang dikonsumsi oleh responden. Jenis protein hewani dan olahannya dalam penelitian ini antara lain, seperti : daging dan olahannya, ikan dan olahannya, telur dan olahannya, susu dan olahannya. Kemudian untuk keempat golongan protein hewani dan olahannya tersebut juga dianalisis tersendiri.

Sesuai dengan hasil penelitian terhadap 4901 responden di Provinsi Jawa Barat, didapati bahwa rata-rata konsumsi protein hewani dan olahannya yaitu sebesar 22,71 gram. Sedangkan rata-rata konsumsi protein hewani pada responden laki-laki di daerah perkotaan adalah sebesar 25,63 gram, sementara rata-rata konsumsi protein hewani pada responden laki-laki di daerah pedesaan adalah sebesar 19,79 gram. Rata-rata Konsumsi Protein Hewani pada responden perempuan di daerah perkotaan adalah sebesar 25,46 gram. Sementara rata-rata konsumsi protein hewani pada responden perempuan di daerah pedesaan adalah sebesar 18,51 gram. Serupa dengan penelitian ini Yi Lin, et al (2011) bahwa asupan protein

hewani pada anak laki-laki sebesar 39,9 gram lebih besar dibandingkan asupan protein hewani pada anak perempuan sebesar 37,7 gram. Hal serupa pada penelitian Alexandria D. Blatt, et al (2011) mengenai peningkatan kandungan asupan protein dan dampak pada asupan energi, bahwa rata-rata asupan protein berkisar antara 32,9±3,2 gr.

Menurut Hermina et al (2002), Pola konsumsi pangan murid SD kurang beragam jika dilihat dari konsumsi makannya sehari-hari terutama konsumsi sayuran dan protein hewani. Rata-rata konsumsi energi sebesar 56,4% AKG dan rata-rata konsumsi protein sebesar 60,8% AKG (angka kecukupan gizi) yang dianjurkan.

Pola konsumsi pangan murid SD tidak seimbang menurut kuantitas dan kualitas gizinya. Pola pertumbuhan murid SD dilihat dari rata-rata persentase BB/U cenderung menurun selama 6 bulan pengamatan. Namun, dalam Penelitian Gharib dan Rasheed (2011), mengenai asupan energi dan zat gizi makro serta pola diet pada anak sekolah di Bahrain, penelitian dilakukan dengan responden sebanyak 496 responden siswa, terdiri dari 256 laki-laki dan 240 perempuan pada usia 7-18 tahun. Didapatkan hasil bahwa asupan rata-rata protein melebihi angka kecukupan gizi (AKG) pada setiap umur dan jenis kelamin.

Pada anak-anak usia 7-10 tahun mengkonsumsi sekitar 2,5 kali lebih banyak protein dibandingkan dengan AKG, sedangkan remaja laki-laki dan perempuan mengkonsumsi 1,5 kali lebih banyak dibandingkan dengan AKG.

### **Perbedaan Konsumsi Protein Hewani Berdasarkan Jenis Kelamin**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil, rata-rata konsumsi protein hewani dan olahannya pada responden laki-laki di perkotaan adalah lebih besar dibandingkan dengan rata-rata konsumsi protein hewani dan olahannya pada responden laki-laki di pedesaan. Rata-rata konsumsi protein hewani dan olahannya pada responden perempuan di perkotaan adalah lebih besar dibandingkan dengan

ratarata konsumsi protein hewani dan olahannya pada responden perempuan di pedesaan.

Rata-rata konsumsi protein hewani pada responden laki-laki sebanyak 2494 orang adalah sebesar 22,99 gram. Sedangkan rata-rata konsumsi protein hewani pada responden perempuan sebanyak 2407 orang adalah sebesar 22,42 gram. Berdasarkan hasil uji t-independent nilai  $t = 0,98$  dan signifikan =  $0,678$  ( $p > 0,05$ ). Dengan demikian, tidak ada perbedaan rata-rata konsumsi protein hewani dan olahannya berdasarkan jenis kelamin. Hasil penelitian di atas sesuai dengan standar AKG 2004 bahwa asupan energi dan protein untuk anak 4-12 tahun tidak dibedakan berdasarkan jenis kelamin.

Namun, Wengreen H., Munger R., et al (2004), dalam penelitiannya mengenai asupan protein dan resiko patah tulang pinggul akibat dari osteoporosis pada penduduk usia lanjut di Utah, dengan jumlah sampel sebanyak 2501, terdiri dari 1167 kasus, pada laki-laki ( $n=336$ ) dan pada perempuan ( $n=831$ ), serta sebanyak 1334 yang di kontrol, pada laki-laki ( $n=449$ ) dan pada perempuan ( $n=885$ ), didapatkan hasil bahwa, ada perbedaan signifikan ( $p < 0,001$ ) total asupan protein dan jenis kelamin, indeks massa tubuh, status merokok, penggunaan alkohol, kalsium, vitamin D, kalium, aktivitas fisik. Perbedaan hasil penelitian ini dengan hasil penelitian Wengreen H., Munger R., et al (2004), dapat disebabkan karena perbedaan jenis penelitian. Jenis penelitian Wengreen H., Munger R., et al adalah case-control study. Sementara, dalam jenis penelitian ini adalah cross-sectional. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Kristian K. Green, et al (2010), mengenai asupan protein tinggi terkait dengan lemak tubuh rendah. Penelitian ini dilakukan dengan responden sebanyak 1834 orang, terdiri dari 443 laki-laki dan 1391 perempuan. Didapatkan hasil bahwa ada hubungan signifikan ( $p < 0,001$ ) antara asupan protein dan lemak tubuh pada pria maupun wanita.

Serupa dengan penelitian Yi Lin., Selin Bolca., et al (2011), mengenai hubungan asupan protein hewani dan protein nabati pada penduduk yang memi-

liki kegemukan dan obesitas di Belgia. Penelitian ini dilakukan pada 3083 sampel yang dipilih secara acak, berusia 15-18, 19-59, 60-74 dan  $\geq 75$  tahun, terdiri dari 1546 laki-laki dan 1537 perempuan. Didapatkan hasil, ada perbedaan signifikan ( $p < 0,001$ ) asupan protein hewani pada kasus kegemukan dan obesitas berdasarkan jenis kelamin, diantaranya pada laki-laki sebesar 8,8 gram dan perempuan 8,5 gram (usia 15-18 tahun), pada laki-laki sebesar 10,2 gram dan perempuan 10,6 gram (usia 19-59 tahun), pada laki-laki sebesar 10,5 gram dan perempuan 10,9 gram (usia 60-74 tahun), pada laki-laki sebesar 10,3 gram dan perempuan 11,2 gram (usia  $\geq 75$  tahun).

Dapat diketahui bahwa rata-rata konsumsi daging dan olahan pada laki-laki adalah sebesar 5,33 gram. Sedangkan pada perempuan adalah sebesar 5,73 gram. Berdasarkan hasil uji t-independent, signifikan = 0,071 ( $p > 0,05$ ). Dengan demikian, tidak ada perbedaan rata-rata konsumsi daging olahan berdasarkan jenis kelamin. Namun, menurut hasil penelitian Yi Lin., Selin Bolca., et al (2011), pada anak usia 15-18 tahun, ada perbedaan signifikan ( $p < 0,001$ ) konsumsi daging dan olahan pada laki-laki dan perempuan, pada laki-laki sebesar 36 gram dan pada perempuan 30 gram. Asupan konsumsi daging dan olahan meningkat seiring usia pada anak laki-laki, tetapi tidak terjadi pada perempuan.

Rata-rata konsumsi ikan dan olahan pada laki-laki adalah sebesar 6,10 gram. Sedangkan pada perempuan sebanyak 2407 orang adalah sebesar 5,48 gram. Berdasarkan hasil uji t-independent signifikan = 0,011 ( $p < 0,05$ ). Dengan demikian, ada perbedaan rata-rata konsumsi ikan olahan berdasarkan jenis kelamin. Namun, menurut hasil penelitian Yi Lin., Selin Bolca., et al (2011), pada anak usia 15-18 tahun, tidak ada perbedaan signifikan ( $p = 0,956$ ) konsumsi ikan dan olahan pada laki-laki dan perempuan, pada laki-laki sebesar 3,6 gram dan pada perempuan 4,4 gram.

Rata-rata konsumsi telur dan olahan pada laki-laki adalah sebesar 8,13 gram. Sedangkan pada perempuan adalah

sebesar 7,50 gram. Berdasarkan hasil uji t-independent signifikan = 0,014 ( $p < 0,05$ ). Dengan demikian, ada perbedaan rata-rata konsumsi telur olahan berdasarkan jenis kelamin. Namun, menurut hasil penelitian Yi Lin., Selin Bolca., et al (2011), pada anak usia 15-18 tahun, tidak ada perbedaan signifikan ( $p = 0,778$ ) konsumsi telur dan olahan pada laki-laki dan perempuan, pada laki-laki sebesar 1,6 gram dan pada perempuan 1,9 gram.

Rata-rata konsumsi susu dan olahan pada laki-laki adalah sebesar 7,50 gram. Sedangkan pada perempuan adalah sebesar 3,27 gram. Berdasarkan hasil uji t-independent signifikan = 0,029 ( $p < 0,05$ ). Dengan demikian, ada perbedaan rata-rata konsumsi susu olahan berdasarkan jenis kelamin. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Yi Lin., Selin Bolca., et al (2011), pada anak usia 15-18 tahun, ada perbedaan signifikan ( $p < 0,001$ ) konsumsi susu dan olahan pada laki-laki dan perempuan, pada laki-laki sebesar 15,4 gram dan pada perempuan 16,8 gram.

### **Perbedaan Konsumsi Protein Hewani Berdasarkan Daerah Pemukiman**

Berdasarkan hasil uji t-test independent didapatkan hasil bahwa ada perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara konsumsi protein hewani dan olahannya berdasarkan daerah pemukiman, di pedesaan dan perkotaan di Provinsi Jawa Barat. Di antara sumber protein, daging ayam dan telur banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena memang harga kedua komoditas ini lebih murah dibandingkan dengan jenis pangan hewani lainnya seperti daging sapi dan lainnya. Walaupun konsumsi pangan hewani menunjukkan peningkatan dalam era reformasi ini, namun dibandingkan dengan konsumsi pangan hewani di negara lain masih rendah. Konsumsi daging di Malaysia dan Filipina masing-masing mencapai 48 kg dan 18 kg/kapita/tahun. Konsumsi telur ayam per kapita per tahun di Indonesia 51 butir, sementara di Malaysia mencapai 279 butir.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian lainnya seperti hasil penelitian Segametsi D Maruapula, et al (2011)

mengenai status sosial ekonomi dan urbanisasi terkait dengan makanan ringan dan obesitas pada remaja di Botswana. Penelitian dilakukan pada 746 responden. Dalam penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa responden di perkotaan mengkonsumsi buah lebih banyak dibandingkan di perkotaan dan pedesaan ( $P < 0,001$ ). Responden yang mengkonsumsi susu lebih banyak di daerah pedesaan daripada di lokasi lainnya ( $P < 0,01$ ). Responden di perkotaan mengkonsumsi sayuran lebih banyak dibandingkan di perkotaan dan pedesaan (masing-masing  $P < 0,001$ ). Sedangkan untuk mengkonsumsi makanan ringan lebih sedikit di pedesaan dibandingkan di perkotaan dan pedesaan ( $P < 0,05$ ). Minuman bersoda dikonsumsi lebih banyak di perkotaan dibandingkan di pedesaan ( $P < 0,05$ ). Responden di perkotaan mengkonsumsi makanan ringan lebih banyak dibandingkan di pedesaan ( $P < 0,01$ ). Dengan demikian, terdapat remaja di perkotaan dan pedesaan.

#### **Perbedaan Konsumsi Protein Hewani Berdasarkan Status Gizi**

Berdasarkan hasil uji one way annova didapatkan hasil bahwa ada perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) konsumsi protein hewani dan olahannya berdasarkan status gizi responden di Provinsi Jawa Barat. Namun, Segametsi D Maruapula, et al (2011), mendapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara berbagai macam jenis makanan dengan status gizi. Tetapi, pada anak-anak yang memiliki status gizi kegemukan atau obesitas lebih banyak mengkonsumsi sayuran dibandingkan dengan anak-anak dengan status gizi normal ( $0,68 \pm 0,37$ ,  $P = 0,012$ ). Pada anak-anak yang memiliki status gizi kegemukan atau obesitas lebih banyak mengkonsumsi makanan ringan lebih tinggi dibandingkan anak-anak dengan status gizi kurus ( $1,55 \pm 0,83$ ,  $P < 0,01$ ). Perbedaan hasil penelitian Segametsi D Maruapula, et al (2011) dapat disebabkan karena sayuran dimasak dengan cara direbus bukan di goreng disertai dengan penambahan sedikit bumbu.

Menurut Soekirman (2000), mengatakan bahwa kebiasaan jajan merupakan salah satu yang menyebabkan konsumsi makanan baik energi, protein mereka rendah, karena dalam usia ini anak-anak ini gemar sekali jajan, terkadang mereka sengaja menolak makan pagi dan sebagai gantinya mereka jajan. Sama halnya dengan ke 62 sampel yang diteliti 43 % mengaku gemar jajan dan jajanan yang dipilih sudah tentu makanan yang mereka senangi saja, misalnya es, gula gula atau makanan lain yang kurang nilai gizinya.

Selain itu menurut Donna M, et al (2002), Kurangnya konsumsi asupan berhubungan dengan status gizi anak-anak. Namun, analisis sekunder menunjukkan bahwa, anak-anak yang kurang mengkonsumsi asupan zat gizi atau rawan pangan memiliki penurunan yang signifikan dalam mengkonsumsi energi dan daging. Semakin rendah IMT pada anak-anak, maka semakin berkurang asupan zat gizi. Dalam penelitian yang dilakukan Deborah Bujnowski, et al (2011). Penelitian dilakukan 1730 sampel yang dipilih secara acak, yang berusia 40-55 tahun. Ada hubungan signifikan antara asupan protein hewani dan obesitas ( $p < 0,01$ ), sedangkan pada protein nabati tidak ada hubungan signifikan antara protein nabati dan obesitas. Hal ini berarti ada perbedaan antara asupan protein hewani dan status gizi.

#### **Perbedaan Konsumsi Protein Hewani Berdasarkan Status Ekonomi**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa ada perbedaan yang bermakna konsumsi protein hewani dan olahannya berdasarkan status ekonomi responden, yang ditunjukkan oleh nilai  $p = 0,000$  dimana  $p < 0,05$ . Rata-rata konsumsi protein hewani dan olahannya di perkotaan paling tinggi terdapat pada responden dengan status ekonomi kategori kuintil 5, sedangkan yang paling rendah terdapat pada responden dengan status ekonomi kategori kuintil 1. Rata-rata konsumsi protein hewani dan olahannya di pedesaan paling tinggi terdapat pada responden dengan status ekonomi kategori kuintil 5, sedangkan yang paling

rendah terdapat pada responden dengan status ekonomi kategori kuintil 1.

Namun, Penelitian yang dilakukan oleh Zhaohui Cui, et al (2012), mendapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam asupan protein pada anak-anak di daerah perkotaan, dari masing-masing kelompok pendapatan, sementara di daerah pedesaan penurunan asupan protein pada kelompok berpenghasilan rendah adalah lebih besar dari bahwa pada kelompok berpendapatan lebih tinggi. Asupan protein sehari-hari pada tahun 1991-2006, mengalami penurunan dari 66,2-58,0 gr. Perbedaan hasil penelitian ini dengan hasil penelitian Zhaohui Cui, et al (2012), dapat disebabkan karena perbedaan jumlah sampel. Sampel dalam penelitian Zhaohui Cui adalah pada tahun 1991 (n=2714), 1993 (n=2542), 1997 (n=2516), 2000 (n=2142), 2004 (n=1341), 2006 (n=1072) and 2009 (n=996). Sementara, dalam penelitian ini jumlah sampel adalah sebesar 4901 sampel.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari, M (2006) mengenai pola konsumsi pangan pria dewasa di pedesaan dan perkotaan Bogor, kaitannya dengan faktor resiko penyakit jantung koroner. Dalam penelitian tersebut dijelaskan yakni, adanya perbedaan ( $p < 0.05$ ) skor frekuensi konsumsi pangan sumber protein hewani antara contoh pada kedua kelompok pendapatan di pedesaan, Hal yang sama juga terlihat pada contoh di kedua kelompok pendapatan di perkotaan yang memperlihatkan adanya perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) skor frekuensi konsumsi pangan protein hewani. Rata-rata skor frekuensi konsumsi pangan sumber protein hewani contoh berpendapatan rendah lebih besar dibandingkan berpendapatan tinggi. Hal ini diduga oleh daya beli pangan yang rendah mengakibatkan konsumsi pangan sumber protein hewani contoh pada berpendapatan rendah. Lebih dari 20% contoh berpendapatan rendah di kedua wilayah lebih sering mengkonsumsi ikan teri sebanyak 4-6 kali/minggu dibandingkan contoh berpendapatan tinggi. Sementara itu, contoh berpendapatan tinggi di kedua wilayah mengkonsumsi

ayam dan ikan segar lebih sering dengan frekuensi 3kali/minggu hingga hampir tiap hari dibandingkan contoh berpendapatan rendah di wilayah yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendapatan yang lebih tinggi akan meningkatkan kemampuan membeli bahan pangan dengan kandungan gizi lebih baik dalam jumlah cukup.

### **Perbedaan Status Gizi (IMT Z-Score) Berdasarkan Jenis Kelamin**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa persentase status gizi kurus dan gemuk pada responden laki-laki lebih tinggi dibandingkan persentase status gizi pada responden perempuan. Sementara persentase status gizi normal, lebih tinggi pada responden perempuan dibandingkan pada responden laki-laki. Hasil penelitian serupa didapatkan oleh Wickramasinghe, et al (2004) dalam penelitiannya dijelaskan bahwa status gizi pada anak sekolah di daerah perkotaan, di Sri Lanka, didapatkan hasil bahwa prevalensi obesitas anak laki-laki (4,3%) lebih tinggi dari pada anak perempuan (3,1%). Prevalensi kurus anak laki-laki (24,7%) lebih tinggi dari pada anak perempuan (23,1%). Serupa dengan hasil tersebut, hasil penelitian Olivares et al (2001) mendapatkan hasil bahwa obesitas lebih tinggi terdapat pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Berdasarkan hasil uji t-test independent didapatkan hasil  $t = -0,421$  dan  $sig. = 0,016$  ( $p < 0,05$ ). Dengan demikian terdapat perbedaan yang bermakna antara status gizi (IMT Z-Score) berdasarkan jenis kelamin. Sejalan dengan penelitian Goon, et al (2011), mengenai status gizi pada anak sekolah di Makurdi, Nigeria. Penelitian dilakukan 2015 sampel yang berusia 9-12 tahun, terdiri dari 979 laki-laki dan 1036 perempuan yang tinggal di perkotaan. Didapatkan hasil bahwa ada perbedaan signifikan berdasarkan status gizi pada anak laki-laki maupun perempuan; ( $p = 0,024$ ,  $p < 0,05$ ). Sebanyak 43,3% dalam keadaan underweight dan 52,7% dalam keadaan stunting, dengan rata-rata BB/U -0.91 (SD=0,43), dan TB/U sebesar -0.83 (SD = 0,54). Pada anak laki-laki dengan status gizi underweight

(48,8%) lebih tinggi dibandingkan anak perempuan (38,5%). Sebaliknya, anak perempuan dengan status gizi stunted (56,8%) lebih tinggi dibandingkan dengan anak laki-laki (48,4%); ( $p=0,004$ ,  $p<0,05$ ).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Bharati, P et al (2009), yang mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara status gizi anak prasekolah di India berdasarkan jenis kelamin. Penelitian ini sejalan dengan Soekirman, et al (2002), mengenai status gizi pada anak sekolah dasar di daerah perkotaan. Didapatkan hasil bahwa status gizi anak sekolah usia 8-10 tahun lebih baik daripada usia <5 tahun di perkotaan. Prevalensi overweight pada anak sekolah di perkotaan sebesar 7,4% pada anak perempuan dan 12,95% pada anak laki-laki, sedangkan underweight pada anak usia <5 tahun di perkotaan tahun 1998 adalah 29,7%. Sementara itu, prevalensi overweight (BMI>85 persentil) pada anak perempuan sebesar 15,3% dan pada anak laki-laki sebesar 17,8%. Bahwa pada anak sekolah swasta overweight lebih tinggi dibandingkan di sekolah negeri. Penelitian Lazzeri G, et al (2008), menunjukkan hal serupa bahwa prevalensi obesitas menurun, pada anak perempuan usia 9 tahun (dari 34,0% menjadi 12,2%) dibandingkan pada anak laki-laki (dari 32,8% menjadi 22,8%).

Serupa dengan beberapa penelitian lain, Penelitian Khor, et al (2011), mengenai prevalensi kekurangan vitamin D dan hubungannya dengan IMT pada anak sekolah dasar di Kuala Lumpur, Malaysia, pada anak laki-laki dan perempuan berusia 7-12 tahun, dengan jumlah sampel sebanyak 400, terdiri dari 200 laki-laki dan 200 perempuan, didapatkan hasil bahwa ada perbedaan signifikan ( $P<0,001$ ) IMT dengan jenis kelamin, sebanyak 17,9% overweight dan sebanyak 16,4% obesitas. Prevalensi obesitas secara signifikan lebih tinggi pada anak laki-laki (25%) dibandingkan dengan anak perempuan (9,5%).

### **Perbedaan Status Gizi (IMT Z-Score) Berdasarkan Daerah Pemukiman**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa responden di pedesaan lebih dominan berstatus gizi kurus dan gemuk. Sedangkan responden di perkotaan lebih dominan berstatus gizi gemuk. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian lainnya seperti, penelitian Oyhenart, et al (2008) dalam penelitiannya mengenai kondisi sosial, lingkungan dan status gizi anak sekolah di perkotaan dan pedesaan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis status gizi anak sekolah di perkotaan dan pedesaan di Mendoza (Argentina). Didapatkan hasil bahwa status gizi obesitas lebih banyak terjadi pada anak-anak di perkotaan. Berdasarkan hasil uji t-test independent didapatkan hasil nilai  $t = 1,74$  dan sig 0.000 ( $p<0,05$ ). Dengan demikian ada perbedaan yang bermakna antara status gizi (IMT Z-Score) berdasarkan daerah pemukiman (pedesaan dan perkotaan).

Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian lainnya seperti hasil penelitian Mahdiah, et al (2004), bahwa prevalensi obesitas di kalangan siswa remaja adalah 7,9% di perkotaan dan 2% di daerah pedesaan. Ada perbedaan yang signifikan dalam berbagai, kuantitas frekuensi, dan konsumsi makanan cepat saji per bulan dan dengan ini asupan energi dari makanan cepat saji antara obesitas dan non obesitas siswa remaja ( $p<0,05$ ). Prevalensi obesitas di daerah perkotaan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan di daerah pedesaan. Siswa obesitas mengonsumsi makanan cepat saji lebih sering dan lebih bervariasi daripada siswa non obesitas.

Hal serupa juga ditemukan oleh Chunming C. (2000), dalam penelitiannya mengenai asupan lemak dan status gizi pada anak-anak di Cina. Didapatkan hasil bahwa ada perbedaan status gizi di daerah perkotaan dibandingkan di pedesaan. Kegemukan dan obesitas meningkat pada anak-anak di perkotaan khususnya pada umur 11-12 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian lainnya seperti, penelitian Daboné, C., et al (2011), yang mendapatkan

hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan pada anak di sekolah swasta ( $p=0,009$ ) dan pada usia 7-9 tahun ( $p<0,05$ ), obesitas atau kegemukan lebih rendah (2,3%). Ada perbedaan signifikan pada thinness dan stunting di pinggiran perkotaan ( $p<0,05$ ) dibandingkan dengan sekolah di perkotaan ( $p=0,004$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Omigbodun O, et al (2010). Penelitian dilakukan 1799 sampel terdiri dari 924 laki-laki (51,4%), dan 875 perempuan (48,%) yang berusia 10-19 tahun dari 18 sekolah (5 sekolah di pedesaan, 9 sekolah negeri di perkotaan, dan 4 sekolah swasta di perkotaan) di Ibadan. Didapatkan hasil bahwa ada perbedaan bermakna status gizi berdasarkan jenis kelamin, dan jenis sekolah. Bahwa IMT pada anak perempuan lebih baik dibandingkan anak laki-laki ( $p<0,05$ ). Remaja di pedesaan memiliki tinggi badan dan IMT lebih rendah dibandingkan di perkotaan. Tinggi badan pada anak sekolah laki-laki di pedesaan turun di bawah 2 SD dari standar WHO 2007 usia 14 dan 17 tahun, sedangkan tinggi badan laki-laki dan perempuan di sekolah swasta sesuai dengan standar WHO 2007. Remaja sekolah di pedesaan memiliki status gizi stunted dibandingkan sekolah swasta di perkotaan. Anak laki-laki dengan status gizi stunted 3 kali lebih besar dibandingkan perempuan.

#### **Perbedaan Status Gizi (IMT Z-Score) Berdasarkan Status Ekonomi**

Rata-rata status gizi paling tinggi terdapat pada responden dengan status ekonomi kategori kuintil 5, sedangkan yang paling rendah terdapat pada responden dengan status ekonomi kategori kuintil 3. Rata-rata status gizi pada responden dengan status ekonomi pada kategori kuintil 5 lebih tinggi 0,15 SD dibandingkan dengan kuintil 3. Ada perbedaan bermakna ( $p<0,05$ ) antara kelompok status gizi berdasarkan status ekonomi

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Youfa Wang et al (2006), mengenai status sosial ekonomi mempengaruhi anak dan orang dewasa di Amerika, terkait dengan hubungan antara

kegemukan dan pendapatan keluarga tahun 1971-2002, didapatkan hasil bahwa berdasarkan, jenis kelamin, dan umur, terdapat hubungan antara anak-anak perempuan Amerika Afrika yang berkulit putih dengan peningkatan status sosial ekonomi dengan rasio 95% CI. Pada tahun 1988-1994 dan 1999-2002, didapatkan hasil bahwa di setiap kelompok sosial ekonomi, terdapat, prevalensi kelebihan berat badan pada orang kulit hitam dibandingkan kulit putih. Dalam penelitian SV Subramanian, et al (2009), mengenai berat badan rendah dan kelebihan berat badan berdasarkan kelompok sosial ekonomi di India. Meskipun rasio pada wanita kelebihan berat badan menurun dari 3,3 pada tahun 1998-1999 menjadi 2,2 pada tahun 2005-2006, masih ada wanita dengan berat badan rendah daripada berat badan berlebih. Ada hubungan antara status sosial ekonomi dan indeks massa tubuh di daerah perkotaan dan pedesaan.

Hal penelitian serupa didapatkan oleh Zalilah M., et al (2000), mengenai hubungan antara status gizi dan prestasi pendidikan di kalangan anak-anak sekolah dasar dari keluarga berpenghasilan rendah di Kuala Lumpur, Malaysia didapatkan hasil bahwa dengan status gizi berat badan rendah (52%), pendek (47%), kurus (36%), dan kelebihan berat badan (6%). Pada anak laki-laki lebih tinggi prevalensi kekurangan gizi dibandingkan anak perempuan. Sementara berdasarkan berat badan/umur tidak ada perbedaan secara signifikan menurut faktor keluarga, anak dan sekolah, BB/U dan TB/U berbeda secara signifikan berdasarkan jenis kelamin, TB/U secara signifikan berhubungan dengan pendapatan rumah tangga.

Sementara, pada hasil penelitian Zamaliah M., et al (2002) mengenai sosial ekonomi dan status gizi anak usia 1-6 tahun di perkebunan plasma karet Semenanjung Malaysia. Penelitian ini dilakukan dengan responden sebanyak 323 rumah tangga dan pengukuran antropometrik diambil dari anak-anak usia 1-6 tahun sebanyak 506 dari rumah tangga. Didapatkan hasil bahwa ada



hubungan signifikan antara total pendapatan rumah tangga dan TB/U ( $r = 0,131$ ,  $P = 0,05$ ) dan BB/U ( $r = 0,127$ ,  $P = 0,05$ ). Hubungan yang signifikan antara pendapatan per kapita per bulan dengan TB/U ( $r = 0,16$ ,  $P < 0,01$ ) dan BB/U ( $r = 0,13$ ,  $P < 0,05$ ). Didapatkan hasil bahwa berdasarkan pendapatan per kapita per bulan pada prevalensi pendek dan berat badan rendah pada anak-anak usia 1-6 tahun, 24,0% yang ditemukan dalam kategori sangat miskin, 38,3% miskin dan 37,7% pada kelompok diatas kemiskinan di atas. Sedangkan pada status gizi kurus di semua kelompok pendapatan, dengan prevalensi 4,2% ditemukan di antara kelompok sangat miskin, 9,4% di antara kelompok miskin dan 8,4% pada kelompok diatas kemiskinan.

Serupa dengan sebuah studi cross-sectional yang dilakukan di Abeokuta, Nigeria, mengenai prevalensi dan faktor resiko stunting pada anak dan remaja sekolah, didapatkan hasil bahwa ada perbedaan signifikan satus gizi dan sosial ekonomi (OR: 1,89; 95% CI 1,073,36;  $P < 0,05$ ). Pada anak dengan status gizi stunted ( $n=99$ ), memiliki sosial ekonomi rendah sebesar 19,8%, dan sosial ekonomi tinggi sebesar 11,5%, sedangkan anak dengan status gizi not stunted ( $n=471$ ), memiliki social ekonomi rendah sebesar 80,2%, dan social ekonomi tinggi sebesar 88,5% (Senbanjo, I., et al (2011)).

Sejalan dengan penelitian Kikafunda J., Tumwine., et al (2006), mengenai hubungan diet dan faktor sosial ekonomi pada status gizi anak pra sekolah dengan pendapatan rendah di Kampala, Uganda, dengan rentang usia 3-6 tahun, didapatkan hasil bahwa ada perbedaan secara signifikan ( $p=0,026$ ) status ekonomi dan status gizi anak, berdasarkan kelompok status sosial ekonomi menengah dan tinggi serta BB/U dibandingkan status sosial ekonomi rendah.

### **Kesimpulan**

Jumlah Responden anak sekolah usia 7-12 tahun di Provinsi Jawa Barat sebanyak 4901 responden. Jumlah responden berdasarkan daerah pemukiman di pedesaan sebesar 44,5%,

sementara di perkotaan sebesar 55,5%. Jumlah responden laki-laki sebesar 50,9% sedangkan perempuan sebesar 49,1%. Sebanyak 72,0% di pedesaan dan 67,8% di perkotaan memiliki status gizi normal. Rata-rata konsumsi protein hewani pada laki-laki di perkotaan adalah sebesar 25,63 gram, sementara di pedesaan adalah sebesar 19,79 gram. Rata-rata konsumsi protein hewani pada perempuan di perkotaan adalah sebesar 25,46 gram, sementara di pedesaan adalah sebesar 18,51 gram.

Sebanyak 67,8% laki-laki dan 71,1% perempuan memiliki status gizi normal. Sebanyak 22,9% pada laki-laki dan 21,5% pada perempuan memiliki status gizi gemuk. Sebanyak 67,8% di perkotaan dan 72,0% di pedesaan memiliki status gizi normal. Sebanyak 23,8% di perkotaan dan 20,2% di pedesaan yang memiliki status gizi gemuk.

Responden di perkotaan paling banyak berada pada status ekonomi dengan kategori kuintil 3 atau ekonomi menengah yaitu sebanyak 21,5%, sedangkan di pedesaan paling banyak yaitu dengan kategori kuintil 1 atau ekonomi sangat rendah yaitu sebanyak 37,9%. Tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ) antara rata-rata konsumsi protein hewani berdasarkan jenis kelamin. Ada perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara konsumsi protein hewani berdasarkan daerah pemukiman, status gizi, dan status ekonomi responden dipedesaan dan di perkotaan. Ada perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara status gizi (IMT Z-Score) berdasarkan jenis kelamin, daerah pemukiman dan status ekonomi responden di pedesaan dan di perkotaan.

### **Daftar Pustaka**

- Abunain, D., "Antropometri Sebagai Alat Ukur Status Gizi di Indonesia", Jakarta, 1990
- Achmadi, "Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Status Gizi, Ketersediaan dan Produksi Pangan", 2009. Diakses tanggal 17 Februari 20112.

- Dari <http://anianaharani.blogspot.com>.
- Adami F., et al., "Construct Validity of a Figure Rating Scale for Brazilian adolescents", *The Journal of Nutrition*. 11:24, 2012
- Alexandria D. Blatt., et al., "Increasing The Protein Content of Meals and It's Effect on Daily Energy Intake", *Journal of The American Dietetic Association*, 111(2): 290-294, 2011
- Almatsier, S., "Prinsip Dasar Ilmu Gizi", PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2002
- Andriani E. P., & Sofwan I., "Determinan Status Gizi Pada Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang*, KEMAS 7 (2) (2012) 116-120, 2012
- Antônio, P., José A., Albertino D., et al., "Anthropometric Indicators of Nutritional Status: Implications for Fitness, Activity, and Health in School", 2013
- "Age Children and Adolescents From Maputo", Mozambique 1-3, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2003;77:952-9
- Ariningsih, E., "Kajian Konsumsi Protein Hewani Pada Masa Krisis Ekonomi di Jawa", Laporan Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian (Indonesian Center for Agricultur Socio Economic Research and Development), Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Bogor, 2004. Diakses tanggal 31 Januari 2013. Dari [http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/pdffiles/WP\\_28\\_2004.pdf](http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/pdffiles/WP_28_2004.pdf).
- Arnelia, "Konsumsi dan Besaran Defisit Energi dan Protein Anak Baduta di Pedesaan dan Perkotaan di Indonesia", *Bul. Penelit. Kesehat*, Vol. 39, 2011. Diakses tanggal 20 Juni 2012. Dari <http://www.google.co.id/konsumsi-dan-besaran-defisit-energi-dan-protein-anak-baduta-di-pedesaan-dan-perkotaan-di-indonesia>.
- Astuti, R., "Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi Keluarga dengan Status Gizi Anak Usia Sekolah di SDN Godog I Polokarto Sukoharjo. Penelitian Sarjana", Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2011
- Ayanniyi A., Mahmoud A., et al., "Causes and Prevalence of Ocular Morbidity Among Primary School Children in Ilorin", *Nigerian Journal of Clinical Practice* 13(3):248-53, Nigeria, 2010
- Barasi, ME., "At a Glance Ilmu Gizi", Erlangga, Jakarta, 2007
- Bharati P., Bharati S., et al., "Growth and Nutritional Status of Preschool Children in India: rural-urban and gender differences", *US National Library of Medicine National Institutes of Health*. 33(1):7-21, 2009
- Bryan, J., Osendarp, S., Hughes, D., et al., "Nutrients for Cognitive Development in School-Aged Children", *Nutrition Reviews*, 62 (8): 295-306, 2004
- Budiyanto, "Dasar-Dasar Ilmu Gizi", UMM Press, 2002
- Cahyaningsih, R., "Analisis Pola Konsumsi Pangan di Provinsi Jawa Barat", Penelitian, Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, 2008

- Calderón., Villarreal., “Assessment of Physical Education Time, and After-School Outdoor Time in Elementary, and Middle School Students in South Mexico City: The Dilemma Between Physical Fitness, and The Adverse Health Effects of Outdoor Pollutant Exposure”, Archives of Environmental Health, 57 (5), 2002
- Choi, E.S., Shin, N.R., Jung, E.I., et al., “A Study on Nutrition Knowledge, and Dietary Behavior of Elementary School Children in Seoul”, Nutrition Research and Practice, 2(4): 308-316, 2008
- Chunming C., “Fat Intake and Nutritional Status of Children in China”, American Journal of Clinical Nutrition, 72(5):1368-1372, 2000
- Daboné, C., et al., “Poor Nutritional Status of School Children in Urban and Peri Urban Areas of Ouagadougou (Burkina Faso)”, Nutrition Journal, 10:34, 2011
- Deborah Bujnowski., et al., “Longitudinal Association Between Animal and Vegetable Protein Intake and Obesity Among Adult Males in the United States: the Chicago Western Electric Study”, Journal of The American Dietetic Association.; 111(8): 1150-1155, 2011
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, “Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia (Riskesdas) 2010”, Badan Litbang kes, Jakarta, 2010
- Depkes RI, “Profil Kesehatan Indonesia 2001”, Jakarta, 2004
- Donna M M., John Varady., Ann Varady., et al., “Household Food Security and Nutritional Status of Hispanic Children in The Fifth Grade”, The American Journal of Clinical Nutrition, 76:210-7, 2002
- Fithia D.P., Sudargo T., et al., “Hubungan Antara Status Gizi dan Faktor Sosiodemografi Dengan Kemampuan Kognitif Anak Sekolah Dasar Di Daerah Endemis GAKI”, Health Nutrition Department, Medical Faculty, Gadjah Mada University, Yogyakarta, 2011.
- Gharib, N., Rasheed P., “Energy and Macronutrient Intake and Dietary Pattern Among School Children in Bahrain: a Cross Sectional Study”, Nutritional Journal, 10:62, 2011
- Goon., et al., “Anthropometrically Determined Nutritional Status of Urban Primary School Children in Makurdi, Nigeria”, Article BMC Public Health, 11:769, 2011
- Gupta, M., Gupta B., et al., “Ocular Morbidity Prevalence Among School Children in Shimla, Himachal, North India”, Indian Journal of Ophthalmology, 57(2): 133-138, 2009
- Harrison, F., et al., “The Impact of Rainfall and School Break Time Policies on Physical Activity in 9-10 Year Old British Children: a Repeated Measures Study”, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8:47, 2011
- Heath., Deanne, L., Panaretto, S.K., “Original Article Nutrition Status of Primary School Children in Townsville”, Aust. J. Rural Health, 13: 282-289, 2005
- Hermina., et al., “Pola Konsumsi Pangan dan Pertumbuhan Anak Usia Sekolah Dasar pada Periode Krisis Ekonomi di Pedesaan Bogor”, Health Research Abstract Series 20, Jawa Barat, 2002. Diakses 25 Februari 2013.  
<http://grey.litbang.depkes.go.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jkp>

- kbp  
pk-gdl-res-2000-hermina-976-  
pangan
- Hidayat., Alimul, A., "Pangan Ilmu Keperawatan Anak", Salemba medika, Jakarta, 2005
- Hurlock, E. B., "Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan", Erlangga, Surabaya, 2002
- Horton dan Hunt, "Fungsi Pendidikan", Diakses tanggal 27 Agustus 2012. Dari <http://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan>.
- Irianto, D., "Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahraga" CV. Andi Offset, Yogyakarta, 2007
- Jinabhai C., et al., "Implications of The Prevalence of Stunting, Overweight and Obesity Amongst South African Primary School Children: a Possible Nutritional Transition?", *European Journal of Clinical Nutrition*, 57(2):358-65, 2003
- Kartono, "Perilaku Manusia", Jakarta, 2006
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor :1995/MENKES/SK/XII/2010, Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak, Kategori dan Ambang Batas Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 5-18 Tahun
- Khomsan, A., "Pangan dan Gizi untuk Kesehatan", PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2003
- Khor GL, Tee Es., "Nutritional Assessment of Rural Villages and Estates in Peninsular Malaysia - II", 1997. Diakses tanggal 20 Juni 2012;. Dari [http://myais.fsktm.um.edu.my/2572/1/march97\\_article2\\_khor.pdf](http://myais.fsktm.um.edu.my/2572/1/march97_article2_khor.pdf).
- Khor., et al., "High Prevalence of Vitamin D Insufficiency and It's Association with BMI-for-age Among Primary School Children in Kuala Lumpur, Malaysia", *BMC Public Health*, 11: 95, 2011
- Kikafunda J., Tumwine., et al., "Diet and Socio Economic Factors and Their Association with The Nutritional Status of Pre School Children in a Low Income Suburb of Kampala City, Uganda", *East African Medical Journal*, 83(10):565-74, 2006
- Kristian K. Green., et al., "Higher Dietary Protein Intake is Associated with Lower Body Fat in the Newfoundland Population", *Clinical Medicine Insights Endocrinol Diabetes*, 3:25-35, 2010
- Kurniasih, D., "Sehat dan Bugar Berkat Gizi Seimbang", PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2010
- Kusharisupeni, "Vegetarian-Gaya Hidup Sehat Masa Kini", CV Andi Offset, Yogyakarta, 2010
- Latief D., Atmarita., et al., "Konsumsi pangan tingkat rumah tangga sebelum dan selama krisis ekonomi", Di dalam: AK. Seta et al., editor, 2000
- Masa Depan, "Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VII", Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta, 2000
- Lazzeri G., et al., "Underweight and Overweight Among Children and Adolescents in Tuscany (Italy)", Prevalence and Short Term Trends, *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 49(1):13-21, 2008
- Mahdiah, Hadi H., Susetyo, "Prevalensi Obesitas dan Hubungan konsumsi Fast Food Dengan Kejadian



- Public Health Nutrition: 14(12), 2260-2267, 2011
- Senbanjo, I., et al., "Prevalence of and Risk factors for Stunting among School Children and Adolescents in Abeokuta, Southwest Nigeria", *Journal of Health Population and Nutrition*, 29(4):364-370, 2011
- Shoeps, D., et al., "Nutritional Status of Pre School Children From Low Income Families", *The Journal of Nutrition*, 10:43, 2011
- Sirajudin., & Agustian I., "Status Gizi Anak Sekolah Keluarga Nelayan di SDN 40 Lumpangang Desa Biangkeke Kabupaten Bantaeng", 2010. Diakses tanggal 06 Juni 2012. <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/index.php=67324&idc=45>.
- Smedt, S., et al., "Vernal Keratoconjunctivitis in School Children in Rwanda and Its Association with Socio-Economic Status: A Population-Based Survey", *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 85 (4): 711-717, 2011
- Soekirman, "Priorities in Dealing With Nutrition Problem In Indonesia", USA Cornell University, 1974
- Soekirman., et al., "Regional study of nutritional status of urban primary schoolchildren. 2. West Jakarta and Bogor, Indonesia", *Food Nutrition Bulletin*, 23(1):31-40, 2002
- Soetjningsih, "Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya", Sagung Seto, Jakarta, 2004
- Suhardjo, "Berbagai Cara Pendidikan Gizi", Penerbit Bumi Aksara, Jakarta, 2003
- Sugyono, "Statistika untuk Penelitian", Alfabeta, Bandung, 2005
- Supriasa, Bakri, B., dkk., "Penelitian Status Gizi", Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 2002
- SV Subramanian, et al., "Do Burdens of Underweight and Overweight Coexist Among Lower Socioeconomic Groups in India? American Journal of Nutrition", *The American Journal of Clinical Nutrition*, 90:369-76, 2009
- Tienboon, P., "Nutrition Problems of Hospitalised Children in a Developing Country: Thailand", *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 11 (4)258-262, 2002
- Triyanti, H., "Penilaian Status Gizi", PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2010
- UU Sisdiknas No. 20, 2003, "Sistem Pendidikan Nasional", Jakarta, 2003
- Wengreen H., Munger R., et al., "Dietary Protein Intake and Risk of Osteoporotic Hip Fracture in Elderly Residents of Utah", *Journal of Bone and Mineral Research*, 19(4):537-45, 2004
- Wickramasinghe, V.P., Lamabadusuriya, S.P., et al., "Nutritional Status of School Children in Urban Area of Sri Lanka", *Ceylon Medical Journal*, 114-8, 2004
- Widiasih, L., "Analisis Konsumsi dan Kebutuhan Untuk Konsumsi Pangan di Provinsi Sumatera Barat, Jawa Tengah, dan Sulawesi Tenggara Tahun 2005-2015", Tesis Magister, Departemen Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2009

- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, LIPI, 2004
- Wikipedia, "Profil Jawa Barat", 2013. Diakses 10 Februari 2013. [http://id.wikipedia.org/wiki/Jawa\\_Barat](http://id.wikipedia.org/wiki/Jawa_Barat).
- Wirjatmadi B., & Adriani M., "Pengantar Gizi Masyarakat", Kencana, Jakarta, 2012
- Wong., & Donna L., "Pedoman Klinik Pediatrik", EGC, Jakarta, 2004
- Yi Lin, et al., "Dietary Sources of Animal and Plant Protein Intake Among Flemish Preschool Children and The Association with Socio Economic and Lifestyle Related Factors", Nutrition Journal, 10:97, 2011
- Yi Lin., Selin Bolca., et al., "Plant and Animal Protein Intake and It's Association with Overweight and Obesity Among The Belgian Population", British Journal of Nutrition, 105:1106-1116, 2011
- Youfa Wang., et al., "Are American Children and Adolescents of Low Socioeconomic Status at Increased Risk of Obesity? Changes in The Association Between Overweight and Family Income Between 1971 and 2002", The American Journal of Clinical Nutrition, 84:707-16, 2006
- Zamaliah M., Mirnalini K., et al., "Socioeconomic Profile and Nutritional Status of Children in Rubber Smallholdings", Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 11(2):133-141, 2002
- Zalilah M., Jenny T., et al., "Nutrition and Educational Achievement of Urban Primary School children in Malaysia", Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 9(4):264-273, 2000
- Zhaohui Cui., et al., "Trends in Dietary Energy, Fat, Carbohydrate and Protein Intake in Chinese Children and Adolescents from 1991 to 2009", British Journal of Nutrition, 108:1292-1299, 2012