

TIPE AKTIVITAS FISIK YANG DILAKUKAN OLEH ANGGOTA KELUARGA DI DESA SUKATARIS, KARANG TENGAH, CIANJUR

Ony Linda

Program Studi Kesehatan Masyarakat, FIKES UHAMKA

onylinda@yahoo.com

ABSTRACT

Energy Expenditure in high technology era faced on degradation and one of all reason is less physical activities. Pedoman Gizi Seimbang and PHBS were declare physical activities must be done. Inequity between energy intake and physical activities could be problem in health (overweight or obesity) as predictor degeneratif diseases. It's protection is do regular physical activities (Soekirman, et al. 2011). Aim of research were analyze type of family (household) physical activities in a village (Sukataris, Karang Tengah, Cianjur). Descripif kuantitatif and cross sectional design and similar to population research were all of household (HH) and as a cluster were subvillage (dusun = 3) every of them taked 30 HH, use design effect (= 2), and protectif missing (20%). Total of them were 216 HH, but analyze unit were member of HH, so all of univariate analyze are 272 responden in March until September 2014 (age, sex, job, frequency, and location). Physical activities type were endurance (69.5%), strength (27.2%), and flexibility. Age aspect, endurance most of elderlies (71.4%), flexibility most of children (7.7%), dan strength most of teenagers (78.1%). Sex aspect, endurance and flexibility were in men (54.6% dan 5.9%) and strength were in women (88.2%). Job aspect, endurance and flexibility were in farmers (57% dan 7.3%%) and strength were in mother of HH (92.5%). Frequency aspect, endurance and flexibility were in inadequacy (50% dan 4.5%) and strength were in adequacy (86.9%). Last, location aspect, endurance and flexibility were in outroom (49.5% dan 6.9%) and strength were in inroom (84.7%). We recommended variation and modification flexibility type in a family in order to avoid premature disease (e.g. arthritis).

Keywords: *physical activities, family, village*

A. PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan secara eksplisit menyebutkan bahwa tujuan pembangunan di bidang gizi adalah tercapainya mutu gizi perorangan dan masyarakat antara lain melalui perbaikan pola konsumsi makanan, perbaikan perilaku sadar gizi: aktivitas fisik dan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) (Kemenkes RI, 2012). PHBS sendiri terdiri dari 5 (lima) tatanan yang meliputi rumah tangga, sekolah, tempat-tempat umum, tempat kerja, dan institusi kesehatan. Masing-masing tatanan memiliki indikator tersendiri. PHBS rumah tangga memiliki 10 (sepuluh indikator) yang terdiri dari persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan, memberi bayi ASI eksklusif, menimbang bayi dan balita setiap bulan, mencuci tangan dengan air bersih dan memakai sabun, menggunakan air bersih, menggunakan jamban sehat, memberantas jentik di rumah, makan sayur dan buah setiap hari, melakukan aktivitas fisik setiap hari, dan tidak merokok di dalam rumah.

Melakukan aktivitas fisik untuk seluruh anggota masyarakat telah diupayakan pemerintah dalam hal ini Kementerian Kesehatan menjadi sebuah gerakan serentak di seluruh penjuru nusantara yang dikenal dengan istilah Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), yaitu semua perilaku kesehatan yang dilakukan atas kesadaran sehingga anggota keluarga atau keluarga dapat menolong dirinya sendiri di bidang kesehatan dan berperan aktif dalam kegiatan-kegiatan kesehatan di masyarakat (Depkes R.I., 2009c).

Memasuki era teknologi tinggi saat ini, pengeluaran energi rata-rata penduduk jadi semakin berkurang karena antara lain disebabkan oleh berkurangnya aktivitas fisik. Sementara prinsip dalam *Pedoman Gizi Seimbang (PGS, 2011)*--menyempurnakan Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS, 1995)-- yang divisualisasikan dalam bentuk *tumpeng gizi seimbang* mencakup 4 (empat) pesan yang meliputi makan makanan beraneka ragam, pola hidup bersih, aktivitas fisik, dan memantau berat badan ideal. Bila aktivitas fisik lebih rendah dibandingkan dengan asupan energi, maka penumpukan itu akan menyebabkan kelebihan berat badan maupun obesitas yang dapat menjadi prediktor

penyakit degeneratif. Agar risiko tersebut dapat dicegah, yang dapat dilakukan adalah membiasakan hidup aktif bergerak dan berolah raga teratur (Soekirman, *et al.* 2011).

Desa Sukataris yang terletak di Kecamatan Karang, Cianjur, memiliki luas wilayah sebesar 186 km² dengan jumlah penduduk sebanyak 9.225 jiwa yang terdistribusi menjadi 2.673 rumah tangga. Sedangkan sarana olahraga yang dimilikinya berupa tenis meja (5), bulu tangkis (4), bola voli (3), sepak bola (2), dan bola basket (1) (BPS Kab. Cianjur, 2013). Hasil pendataan terhadap indikator PHBS, di Desa tersebut baru mencapai sekitar 30.5% di tahun 2012 (Puskesmas Karang Tengah, 2013) dan yang melakukan aktivitas fisik baru sekitar 43.9% (Laporan PBL1, 2013). Melihat aktivitas fisik yang masih rendah serta dukungan fasilitas olah raga yang masih minim, maka perlu dilakukan penggalian data yang lebih bervariasi (usia, jenis kelamin, frekuensi, dan tempat melakukan kegiatan) terkait aktivitas fisik anggota keluarga yang ada disana sehingga didapatkan gambaran yang relatif menyeluruh sehingga dapat dilakukan intervensi yang lebih baik.

B. KAJIAN PUSTAKA/ TEORI

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan

diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010). Asumsi yang diartikan sebagai aktivitas fisik adalah latihan fisik intens yang memenuhi syarat terukur berdasarkan peralatan, tempat, dan pakaian serta dilakukan dengan sepenuh hati (Weigley, Mueller, & Robinson, 1997). Kemenkes RI (2012) menyebutkan bahwa aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga/ energi dan pembakaran energi. Sehingga aktivitas fisik yang baik dan benar adalah yang dilakukan secara teratur dan terukur sekurang-kurangnya 30 menit per hari minimal 3--5 hari dalam seminggu, agar bermanfaat bagi kesehatan dan kebugaran tubuh. Termasuk dalam aktivitas fisik antara lain latihan fisik dan olah raga.

Latihan fisik/ olahraga membuat semua alat tubuh bergerak sehingga melancarkan peredaran darah dan pernafasan. Peredaran darah dan pernafasan merupakan aktivitas tubuh yang paling penting dalam hubungannya dengan penyediaan oksigen yang akan memengaruhi tingkat kesegaran jasmani. (Permaesih, dkk, 2004). Sementara menurut Hargreaves (1994) latihan fisik dapat meningkatkan metabolisme energi, suplai oksigen, membentuk otot rangka, memelihara keseimbangan cairan dan elektrolit.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dalam dua periode pengumpulan data menunjukkan tren peningkatan terhadap kejadian gizi lebih baik pada kelompok usia anak maupun dewasa. Prevalensi pada anak sebesar 12.2% tahun 2007 dan meningkat sebesar 2% pada tahun 2010, sedangkan pada usia dewasa meningkat dari 19.1% tahun 2010 menjadi 21,7% tahun 2010. Sementara lebih dari separuh (59.5%) penyumbang kematian berasal dari penyakit tidak menular/ degenerative diseases (Yuwono, 2012)

Penelitian yang dilakukan oleh Qibtiyah (2007) terhadap anak SD mendapatkan hasil sebesar 44.6% anak sekolah tersebut baru melakukan olah raga dengan frekuensi sering dan sebesar 36.2% menyebabkan anak tersebut mengalami gizi lebih

Berolahraga/ latihan fisik merupakan bagian dari usaha kesehatan pribadi, karena kesehatan tidak saja bergantung dari makanan. (Waluyo & Irianto, 2004). Macam-macam olahraga yang dapat dilakukan antara lain bersepeda, lari, renang, dan senam.

Latihan olahraga/ aktivitas fisik hendaknya dilakukan pada udara terbuka dan bebas polusi, atau bila tidak, melakukannya di ruang tertutup yang temperatur ruangnya dapat diatur. Lakukan setiap sore hari minimal 30 menit. Menurut penyelidikan di Framingham USA, di Inggris, Belgia, National University of Singapore dan di Jepang bahwa serangan jantung frekuensinya banyak terjadi antara pukul 06.00 hingga 12.00 siang. Beberapa faktor yang menjadi penyebab di antaranya adalah adanya *circadian hormone adrenalin* yang banyak bersirkulasi dalam tubuh pada pagi mulai pukul 04.00--09.00. Juga aktivitas *fibrinolytic* yaitu zat pengencer darah dari tubuh sendiri pada pagi hari aktivitasnya menurun sehingga darah relatif akan lebih kental pada pagi hari.

Persiapan sebelum melakukan aktivitas fisik hendaknya memilih terlebih dahulu kegiatan olahraga yang nyaman. Misalnya yoga, berlari, bersepeda, atau olahraga lain. Sebaiknya sebelum melakukan olahraga dilakukan pemeriksaan pendahuluan untuk menentukan dosis yang aman dan jenis olahraga yang cocok dengan tes pembebanan terutama bila terdapat keluhan seperti sering pusing, sesak nafas, nyeri dada, atau penyakit (jantung koroner, asma, *diabetes mellitus*, hipertensi). Selanjutnya menggunakan pakaian dan sepatu olahraga yang sesuai dan nyaman serta tidak melakukan olahraga setelah makan

kenyang, tunggu hingga kurang lebih 2 jam, minum minuman yang sejuk dan sedikit manis (manis jambu).

Aktivitas fisik/ Olahraga dapat dimulai sejak usia muda hingga usia lanjut serta dapat dilakukan dimana saja, dengan memperhatikan lingkungan yang aman dan nyaman, bebas polusi, tidak menimbulkan cedera. Misalnya di halaman rumah, tempat kerja, dan lapangan. Selain itu hendaknya dilakukan secara

bervariasi, berganti-ganti jenisnya supaya tidak monoton dan membosankan dengan frekuensi latihan dilakukan secara teratur 3--5 kali per minggu.

Pada saat melakukan aktivitas fisik/ olahraga jangan sampai menimbulkan kelelahan, itu dapat dimulai dengan senam *aerobik low-impact* beberapa kali seminggu. Olahraga aerobik jenis *high-impact* seperti tennis misalnya, sebaiknya dilakukan secara bertahap. Bila sulit berolahraga di luar rumah, pertimbangkanlah senam melalui video-video yang banyak dijual.

Bila aktivitas fisik/ olahraga telah selesai dilaksanakan, jangan langsung mengonsumsi makan padat, hendaknya makan makanan lunak atau cairan seperti bubur kacang hijau. Sebaiknya menunggu satu jam sebelum makan besar. Minum cairan secukupnya sangat penting sesaat setelah melakukan aktivitas fisik/ olahraga. Air tambahan dapat membantu mengganti cairan yang hilang. Namun hindari minum teh, kopi, kola, coklat atau alkohol karena mereka justru dapat menghilangkan cairan tubuh.

Segala macam kegiatan/ aktivitas di dunia ini mempunyai sisi positif maupun negatif. Segala sesuatu apabila dilakukan berlebihan tentu membawa dampak yang kurang baik, termasuk olahraga apabila berlebihan (*over training*) tentu akan berdampak buruk bagi kesehatan. Olahraga mempunyai dampak positif apabila dilakukan dengan benar. Olahraga yang baik dan benar adalah sebagai berikut:

- 1) Olahraga dapat dimulai sejak usia muda hingga usia lanjut.
- 2) Dapat dilakukan dimana saja, dengan memperhatikan lingkungan yang aman dan nyaman, bebas polusi, tidak menimbulkan cedera, misalnya: di rumah, tempat kerja, dan di lapangan.
- 3) Olahraga hendaknya dilakukan secara bervariasi, berganti-ganti jenisnya supaya tidak monoton.
- 4) Dilakukan secara bertahap dimulai dari pemanasan 5--10 menit, diikuti dengan latihan inti minimal 20 menit dan diakhiri dengan pendinginan selama 5--10 menit.
- 5) Frekuensi latihan dilakukan secara teratur 3--5 kali per minggu.

C. METODE PENELITIAN

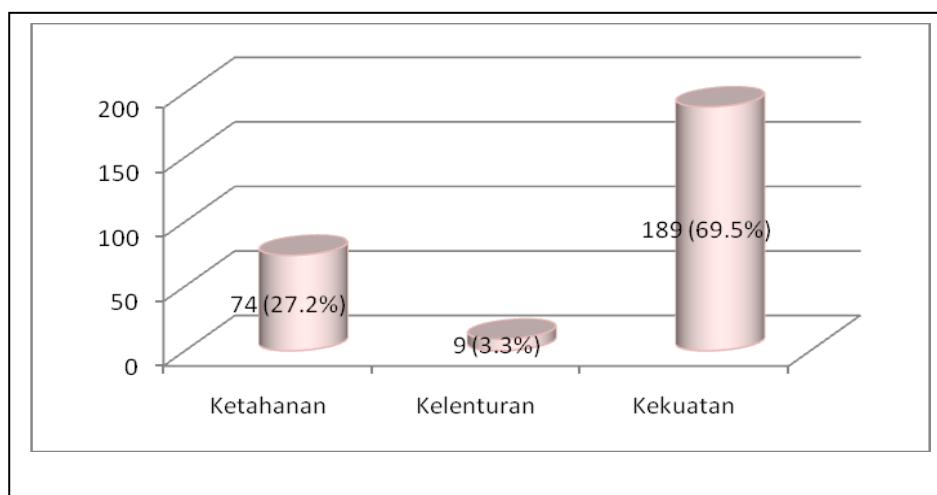
Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif kuantitatif dengan disain *cross sectional*. selanjutnya menetapkan populasinya adalah seluruh rumah tangga (RT) yang ada di Desa Sukataris, Sedangkan sampel ditentukan secara cluster (sebagai cluster adalah dusun = 3) diambil sebanyak 30 RT, sehingga totalnya sebanyak 90 RT. Penambahan sampel sebesar 2 kali sampel awal (efek disain) dan ditambahkan 20% untuk menghindari missing data, sehingga secara keseluruhan sampel sebanyak 216 RT. Sedangkan unit analisisnya adalah individu yang ada di dalam RT sebanyak 272 orang dengan menggunakan analisis

univariat untuk mendapatkan distribusi tipe aktivitas fisik berdasarkan umur, jenis kelamin, pekerjaan, frekuensi, dan lokasi melakukan aktivitas fisik. Semua data disusun dalam kurun waktu Maret hingga September 2014. Keseluruhan data primer dikumpulkan dengan cara wawancara menggunakan alat bantu kuesioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari laporan rutin desa.

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Aktivitas fisik dikenal bermacam-macam. Hasil penelitian ini membagi 3 (tiga) tipe aktivitas fisik yang dirangkum dari sebanyak 31 jenis aktivitas yang dilakukan oleh responden. 1) Ketahanan (endurance), aktivitas fisik yang bersifat untuk ketahanan, dapat membantu jantung, paru-paru, otot, dan sistem sirkulasi darah tetap sehat dan membuat kita lebih bertenaga meliputi badminton, futsal, jogging, jalan santai, lari, main bola, tenis meja, tenis lapangan, bola voly, renang, senam, bersepeda, jalan kaki ke sekolah, dan berdagang. 2) Kelenturan (flexibility), aktivitas fisik yang bersifat untuk kelenturan dapat membantu pergerakan lebih mudah, mempertahankan otot tubuh tetap lemas (lentur) dan sendi berfungsi dengan baik meliputi bermain, memancing ikan, bermain piano, dan menata rumah. Dan 3) Kekuatan (strength), aktivitas fisik yang bersifat untuk kekuatan dapat membantu kerja otot tubuh dalam menahan sesuatu beban yang diterima, tulang tetap kuat, dan mempertahankan bentuk tubuh serta membantu meningkatkan pencegahan terhadap penyakit seperti *osteoporosis* meliputi fitness, karate, *push up*, mengerjakan bangunan, belanja ke pasar, membersihkan rumah, berkebun, mencangkul, mencari kerja, menjahit, menyapu, mengurus anak, menyupir, dan lari marathon.

Analisis yang dilakukan diperoleh tipe aktivitas fisik yang paling banyak dilakukan adalah *kekuatan*, sebesar 69.5%, menyusul *ketahanan*, sebesar 27.2%, dan selebihnya adalah tipe *kelenturan* seperti terlihat di gambar 1. Tipe kekuatan lebih mendominasi karena responden didominasi oleh ibu rumah tangga yang kebanyakan kegiatannya adalah membersihkan rumah yang membutuhkan kerja otot lebih dominan seperti mencuci pakaian, menimba air di sumur, dan kegiatan lain



Gambar 1.

Distribusi Tipe Aktivitas Fisik Anggota Keluarga di Desa Sukataris, Karang Tengah, Cianjur

Sementara tipe aktivitas dilihat dari aspek umur, *ketahanan* terbanyak di usia lanjut (71.4%), *kelenturan* terbanyak di usia anak-anak (7.7%), dan *kekuatan* terbanyak di usia remaja (78.1%). Aspek jenis kelamin, *ketahanan* dan *kelenturan* terbanyak di laki-laki (54.6% dan 5.9%) dan *kekuatan* terbanyak di perempuan (88.2%). Aspek pekerjaan, *ketahanan* dan *kelenturan* terbanyak di petani (57% dan 7.3%) dan *kekuatan* terbanyak di ibu RT (92.5%). Aspek frekuensi, *ketahanan* dan *kelenturan* terbanyak di tidak cukup (50% dan 4.5%) dan *kekuatan* terbanyak di cukup (86.9%). Lalu aspek lokasi, *ketahanan* dan *kelenturan* terbanyak dilakukan di luar ruangan (49.5% dan 6.9%) dan *kekuatan* terbanyak di dalam ruangan (84.7%).

Aspek umur, *ketahanan* terbanyak di usia lanjut, hal ini disebabkan pada usia ini mampu tipe tersebut yang lebih mampu mereka lakukan dengan tujuan membantu ketahanan organ jantung, dan otot, sementara tipe lain untuk golongan usia ini sudah sulit dilakukan. Sangat ideal tipe *kelenturan* terbanyak di usia anak-anak mengingat fleksibilitas anggota gerak mereka pun masih maksimal, dan *kekuatan* terbanyak di usia remaja dapat dipahami karena kelompok ini mengalami puncak kekuatan ototnya. Aspek jenis kelamin, *ketahanan* dan *kelenturan* terbanyak di laki-laki dimungkinkan karena jenis ini cukup banyak diminati dan *kekuatan* terbanyak di perempuan bisa jadi ada panutan kegiatan yang dilakukan oleh ibunya sehingga pilihan aktivitas para perempuan ini juga tidak jauh berbeda. Aspek pekerjaan, *ketahanan* dan *kelenturan* terbanyak di petani karena jenis pekerjaan ini membutuhkan jenis dari tipe tersebut dan *kekuatan* terbanyak di ibu RT karena untuk mengurus rumah tangga membutuhkan keuatan otot. Aspek frekuensi, *ketahanan* dan *kelenturan* terbanyak di tidak cukup kemungkinan besar butuh waktu khusus untuk melakukannya dan *kekuatan* terbanyak di cukup kemungkinan besar karena aktivitas sehari-hari secara tidak langsung berhubungan kengan tipe kekuatan ini. Lalu aspek lokasi, *ketahanan* dan *kelenturan* terbanyak dilakukan di luar ruangan karena rumah lebih ditujukan sebagai tempat istirahat dan *kekuatan* terbanyak di dalam ruangan karena tipe ini secara tidak langsung sejalan dengan pekerjaan yang dapat dilakukan di dalam rumah atau ruangan.

Tabel 1.
Distribusi Tipe Aktivitas Fisik Responden Berdasarkan Karakteristiknya
di Desa Sukataris, Karang Tengah, Cianjur

| Karakteristik | Tipe Aktivitas Fisik | | | n | % |
|----------------------|----------------------|------------|-----------|-----|-----|
| | Ketahanan | Kelenturan | Kekuatan | | |
| Usia | | | 9 (69.3%) | | |
| a. Anak-anak | | | 57 | | |
| b. Remaja | 3 (23%) | 1 (7.7%) | (78.1%) | 13 | 100 |
| c. Dewasa | 13 (17.8%) | 3 (4.1) | 122 | 73 | 100 |
| d. Lanjut | 52 (29%) | 5 (2.8%) | (68.2%) | 179 | 100 |
| | 5 (71.4%) | 0 (0%) | 2 (28.6%) | 7 | 100 |
| Jenis Kelamin | | | 40 (39.2) | | |
| a. Laki-laki | 56 (54.9%) | 6 (5.9%) | 150 | 102 | 100 |
| b. Perempuan | 17 (10%) | 3 (1.8%) | (88.2%) | 170 | 100 |

| | | | | | |
|---------------------|------------|----------|------------|-----|-----|
| Pekerjaan | | | 20 (69%) | | |
| a. Pelajar | | | 5 (35.7%) | | |
| b. Petani | 8 (27.6%) | 1 (3.4%) | 124 | 29 | 100 |
| c. Ibu Rumah tangga | 8 (57%) | 1 (7.3%) | (92.5%) | 14 | 100 |
| d. Lain-lain | 8 (6%) | 2 (1.5%) | 41 | 134 | 100 |
| | 49 (51.6%) | 5 (5.2%) | (43.2%) | 95 | 100 |
| Frekuensi | | | 139 | | |
| a. Cukup | | | (86.9%) | | |
| b. Tidak Cukup | 17 (10.6%) | 4 (2.5%) | 51 | 160 | 100 |
| | 56 (50%) | 5 (4.5%) | (45.5%) | 112 | 100 |
| Lokasi | | | | | |
| a. Dalam Ruangan | | | 145 | | |
| | 23 (13.5%) | 3 (1.8%) | (84.7%) | 171 | 100 |
| b. Luar Ruangan | 50 (49.5%) | 7 (6.9%) | 44 (43.65) | 101 | 100 |

E. KESIMPULAN

Secara umum aktivitas fisik yang dikaitkan dengan olahraga belum maksimal. Aktivitas fisik disini masih didominasi oleh berbagai kegiatan yang sifatnya habits. Namun demikian itu dianggap dapat memberikan manfaat dari melakukan aktivitas fisik secara umum yaitu menjaga daya tahan tubuh tetap optimal, terhindar dari stress dan loyo, tidak mudah lelah dalam bekerja sehingga produktivitas kerja dapat dipertahankan. Hasil temuan ini merekomendasikan aktivitas fisik yang berkaitan dengan kelenturan seimbang dengan tipe lainnya sebagai proteksi dari penurunan fungsi otot dan sendi secara premature (misalnya artritis) dengan memodifikasi dalam kegiatan rumah tangga, dilakukan bersama atau bergantian seperti mengepel lantai.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Cianjur. 2013. *Kecamatan Karang Tengah dalam Angka 2012*. Cianjur: BPS Kab Cianjur.
- Depkes R.I. 1996. *Panduan 13 Pesan Dasar Gizi Seimbang*. Jakarta: Depkes R.I.
- Depkes R.I. 2009a. *Panduan Pembinaan dan Penilaian Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Rumah Tangga Melalui Tim Penggerak PKK*. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan Depkes R.I. bekerja sama dengan Tim Penggerak PKK Pusat.
- Depkes R.I. 2009b. *Pembinaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Berbagai tatanan*. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan Depkes R.I.
- Depkes R.I. 2009c. *Seri Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Rumah Tangga*. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan Depkes R.I.
- Hargreaves, M. 1994. *Exercise Physiology and Metabolism*. in Clinical Sport Nutrition. Sydney: McGraw-Hill Book Company.
- Irianto, K & Kusno W. 2004. *Gizi dan Pola Hidup Sehat*. Bandung: Yrama Widya.
- Kemenkes RI. 2012. *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah*. Jakarta: Kemenkes RI.

- Permaesih, D, dkk. *Pengaruh Olahraga Aerobik dan Pemberian Pil Besi terhadap Status Besi dan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja*. *Penelitian Gizi dan Makanan*. 27(1): 24--31, 2004
- Puskesmas Karang Tengah. 2013. *Profil Kesehatan Puskesmas Karang Tengah Tahun 2012*. Cianjur: Puskesmas Karang Tengah.
- Qibtiyah, Z. 2007. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gizi Lebih pada Anak Kelas 4 dan 5 SDI Al Istiqomah, Tangerang tahun 2007*. Skripsi FIKES UHAMKA. Jakarta.
- Soekirman, *et al.* 2011. *Sehat dan Bugar Berkat Gizi Seimbang*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta
- Weigley, E.S, D.H. Mueller, & C.H. Robinson. 1997. *Basic Nutrition dan Diet Therapy*. 8th ed. Ohio: Merrill, Prentice hill.
- WHO. 2010. *Physical Activity. In Guide to Community*.
- Yuwono, S.R. 2012. Arah Kebijakan Pembangunan Gizi di Indonesia. Makalah disampaikan dalam Seminar Gerakan Nasional Sadar Gizi. Jakarta: 27 Desember 2012