

**WIDYAKARYA NASIONAL
PANGAN DAN GIZI X
PRESENTASI DAN POSTER**

**WIDYAKARYA NASIONAL
PANGAN DAN GIZI X
PRESENTASI DAN POSTER**

Jakarta, 20 November 2012

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X: Presentasi dan Poster/Moesijanti Yudiarti Endang Soekatri, Siti Muslimatun, Purwanto, Mewa Ariani, Hardinsyah, Yusra Egayanti, dan Leonardus Broto Kardono (Ed.). – Jakarta: LIPI Press, 2014.

xxxii hlm. + 1979 hlm.; 17,6 cm x 25 cm

ISBN 978-979-799-776-2

1. Prosiding

2. Pangan

641.3

Copy editor : Fandar, Tantri, Budi
Penata isi : Rahma Hilma Taslima dan Prapti Sasiwi
Desainer Sampul : Junaedi Mulawardana

Cetakan Pertama : Maret 2014



Diterbitkan oleh:
LIPI Press, anggota Ikapi
Jln. Gondangdia Lama 39, Menteng, Jakarta 10350
Telp. (021) 314 0228, 314 6942. Faks. (021) 314 4591
E-mail: bmrlipi@centrin.net.id
lipipress@centrin.net.id
press@mail.lipi.go.id

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
RUMUSAN/REKOMENDASI	vii
DAFTAR ISI	xix
Bagian 1:	
LAPORAN DAN PENGARAHAN	
Laporan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.....	1
Sambutan Presiden Republik Indonesia.....	7
Sambutan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.....	13
Sambutan Menteri PPN RI/Kepala BAPPENAS.....	21
Sambutan Menteri Pertanian Republik Indonesia.....	27
Bagian 2:	
KEYNOTE LECTURES	
Ketahanan Pangan dan perbaikan Gizi Masyarakat Berbasis Ke- mandirian dan Kearifan Lokal: dari Perspektif Undang Undang Pangan Baru	
<i>Achmad Suryana</i>	31
Penguatan Pengawasan Keamanan Pangan dalam Rangka Perbaikan Kesehatan	
<i>Lucky S. Slamet</i>	49
Polysaccharide Resources for Nutrition Security	
<i>Mike Gidley</i>	55
BIDANG PRESENTASI	
Bagian 3:	
BIDANG GIZI DAN KESEHATAN	
1. Pengarusutamaan Penanggulungan Masalah Gizi Dalam Peningkatan dan Kemerataan Kesejahteraan Masyarakat	
<i>Arum Atmawikarta</i>	67
2. Intervensi Efektif dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan dan Implementasinya	
<i>Siti Muslimatun</i>	83

3.	Median Berat Badan Dan Tinggi Badan Normal Orang Indonesia Berdasarkan Data Riskesdas 2007 dan 2010 <i>Abas Basuni Jahari</i>	113
4.	Stunting di Indonesia: Apakah Antar – Generasi ? <i>Anies Irawati</i>	125
5.	Angka Kecukupan Vitamin <i>Ahmad Sulaeman</i>	137
6.	Pengembangan Daftar Komposisi Pangan Indonesia <i>Rimbawan</i>	197
7.	Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2012 untuk Orang Indonesia <i>Djoko Kartono</i>	207
8.	Penyempurnaan Pedoman Gizi Seimbang: Kajian Akademis <i>Abdul Razak Thaha</i>	227
9.	Diabetes Melitus Tipe 2 dan Usaha Penurunan Konsumsi Beras di Indonesia <i>FG. Winarno</i>	247
10.	Efektifitas Program Keluarga Harapan terhadap Status Gizi Anak Usia 0 – 36 Bulan <i>Muhammad Aries</i>	253
11.	Suplementasi Multimikronutrien maupun Mikronutrien Tunggal Efektif Meningkatkan Status Mikronutrien, Menurunkan Morbiditas, namun Tidak Dapat Meningkatkan Pertumbuhan Anak Batita yang Malnutrisi <i>Listyani Hidayati</i>	267

Bagian 4:

BIDANG KETERSEDIAAN DAN AKSESSIBILITAS PANGAN

12.	Skema Bantuan Pangan bagi Masyarakat Miskin dan Darurat Pangan <i>Hermanto</i>	283
13.	Perkembangan Permintaan dan Penawaran Pangan Global: Implikasinya bagi Ketahanan Pangan Indonesia <i>Pantjar Simatupang</i>	295
14.	Perubahan Harga Input-Output, Luas Garapan Dan Diversifikasi Usaha Dalam Ketahanan Pangan Rumah tangga Petani <i>Gatoet Soe Hardono</i>	323
15.	Kehilangan Dan Pemborosan Pangan: Tinjauan Aspek Nilai Ekonomi Dan Ketahanan Pangan <i>Ketut Kariyasa dan Achmad Suryana</i>	339

16.	Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati Sebagai Sumber Pangan Di Indonesia <i>Antung Deddy Radiansyah</i>	359
17.	Potensi Pangan di Indonesia dan Kemampuannya dalam Menyediakan Kebutuhan Pangan Penduduk <i>Tjuk Eko Hari Basuki</i>	367
18.	Pengelolaan Kelautan dan Perikanan untuk Ketahanan Pangan dan Gizi <i>Ditjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan</i>	377
19.	PERKEMBANGAN KONSUMSI PANGAN Tinjauan dari Aspek Sosial Ekonomi <i>Handewi Purwati Salim</i>	393
20.	Mengukur Pencapaian Penanggulangan Kemiskinan dan Kelaparan di Indonesia Menggunakan Indeks Komposit <i>Faharuddin</i>	409
21.	Metode Minimum <i>Cost of A Nutrition (CoD)</i> : Implikasi untuk Advokasi Kebijakan Ketahanan Pangan dan Gizi di Indonesia <i>Maria Catharina</i>	423
22.	Teknik Produksi Bibit Uwi (<i>Dioscorea</i> Spp.) Secara Konvensional, Cepat dan Masif <i>Sudarmadi Purnomo</i>	435
23.	Antisipasi Defisit Pangan Beras Sepuluh Tahun Yang Akan Datang <i>Sumarno</i>	449
24.	Potensi Umbi-Umbian sebagai Bahan Pangan Nabati untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional <i>Albert Husein Wawo</i>	467

Bagian 5:

BIDANG MUTU GIZI, KONSUMSI DAN KEAMANAN PANGAN

25.	Pengawasan Keamanan Pangan Berbasis Risiko <i>Roy A. Sparringa</i>	499
26.	Keamanan Pangan dalam Rangka Peningkatan Daya Saing Usaha Mikro, Kecil dan Menengah untuk Penguatan Ekonomi Nasional <i>Rahayu WP</i>	515
27.	Use of Nutrient Reference Values (NRVs) for nutrition labelling and nutrition claims <i>E-Siong Tee</i>	533

28.	Review Dan Penyempurnaan Acuan Label Gizi (ALG) <i>Elin Herlina</i>	543
29.	Analisis Konsumsi Pangan dan Skor Pola Pangan Harapan <i>Hardinsyah</i>	551
30.	Mutu Produk <i>Lawa Bale</i> (Makanan Tradisional Sulawesi Selatan) <i>Citrakesumasari</i>	575
31.	Aplikasi Teknologi Stimulasi Listrik Untuk Peningkatan Kualitas Daging Sapi Lokal Pesisir (Applications Of Electrical Stimulation Technics To Improve Meat Quality Of Local Pesisir Cattle) <i>Khasrad</i>	589
32.	Uji Coba Metode IDDI (<i>Individual Dietary Diversity Instrument</i>) untuk Penilaian Konsumsi Pangan Individu <i>Dodik Briawan</i>	599
33.	Pengaruh Penggunaan <i>Food Picture</i> Terhadap Validitas Konsumsi Gizi Remaja Putri <i>Laksmi Widajanti</i>	611
34.	Dinamika Struktur Pengeluaran Rumah Tangga <i>Anna Vipta Resti Mauludyani</i>	623
35.	Determinan <i>Stunting</i> Anak Baduta: Analisis Data Riskesdas 2010 <i>Aslis Wirda Hayati</i>	637
36.	Peran Foodhabits Masyarakat di Perdesaan Pesisir dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Keseimbangan Gizi <i>Henny Warsilah</i>	655

Bagian 6:

BIDANG KELEMBAGAAN, KEBIJAKAN DAN TEKNOLOGI

37.	Kebijakan Riset dan Teknologi untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional <i>Benyamin Lakitan</i>	675
38.	Asuransi Iklim Sebagai Jaminan Perlindungan Ketahanan Petani Terhadap Perubahan Iklim <i>Rizaldi Boer</i>	685
39.	Pengembangan Media Pendidikan Gizi Ramah Anak Berbasis ICT <i>Esi Emilia</i>	701
40.	Strategi dan Prospek Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) untuk Mendukung Kemandirian dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga <i>Tri Bastuti Purwantini</i>	715

41.	Siklus Daur Hidup (<i>Life Cycle Assessment- Lca</i>) Untuk Identifikasi Ketahanan Pangan Di Indonesia <i>Leonardus Broto Sugeng Kardono</i>	739
42.	Modal Sosial Dan Kelembagaan Lokal Dalam Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Kabupaten Rawan Pangan(Studi di kecamatan tahan pangan dan rawan pangan, Bangkalan, Jawa Timur) <i>Annis Catur Adi</i>	749
43.	Mengembalikan Pola Kebiasaan Pangan Non Beras untuk Mengatasi Ketahanan Pangan Masyarakat Melalui Pengembangan Kelembagaan Pangan <i>Ary Wahyono</i>	759

BIDANG POSTER

Bagian 7:

BIDANG GIZI DAN KESEHATAN

44.	Determinasi Kandungan Folat Tepung Tempe Kedelai Varietas Baluran Pada Berbagai Variasi Proses Pengukusan <i>Andri Frediansyah</i>	773
45.	Pengaruh Tepung Tempe dan Tahu terhadap Kadar Fitoestrogen Serum dan Berat Badan Tikus Betina Galur Sprague-Dawley Ovariectomi <i>Atik Kridawati</i>	781
46.	Pengetahuan, Sikap dan Praktek Gizi Remaja Putri di Pedesaan Bogor (<i>Nutrition Knowledge, Attitude and Practice of Young Adolescent Girls in Rural Bogor</i>) <i>Cesilia Meti Dwiriani</i>	799
47.	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Persiapan Menyusui Pada Kehamilan Remaja di Pedesaan <i>Desi Erfi Susanti</i>	811
48.	Praktik Pemanfaatan Pelayanan Antenatal, Konsumsi Susu dan Suplemen Gizi pada Ibu Hamil Usia Remaja <i>Dheanni Fitria Yuwanta</i>	823
49.	Status Besi, Pengetahuan dan Sikap tentang Anemia pada Siswi remaja di Kabupaten Bogor <i>Dodik Briawan</i>	835

50.	Menggali Potensi Pigmen Bunga Potong Kota Batu Untuk Bahan Pewarna Alami yang Aman Dan Halal <i>Elfi Anis Saati</i>	845
51.	Pengaplikasian Metode “Minimum Cost of a Nutritious Diet” (CoD): Hasil Analisis Pertama di Indonesia <i>Elviyanti Martini</i>	855
52.	Pengaruh Dukungan Sosial Terhadap Status Gizi Anak Pada Keluarga Miskin <i>Etti Sudaryati</i>	865
53.	Pola Makan, Pola Penyakit dan Status Gizi Anak Balita Pada Keluarga Pemulung di Tempat Pembuangan Akhir Sampah Terjun Kelurahan Paya Pasir Kecamatan Medan Marelan <i>Evawany Aritonang</i>	885
54.	Kecukupan Energi, Protein, Lemak Dan Karbohidrat <i>Hardinsyah</i>	897
55.	<i>Effects Of Food Supplementation Enriched With Zinc And Vitamin A On Nutritional Status Of Underweight Children Aged 1-5 Years In Padang City West Sumatera Province</i> <i>Helmizar</i>	927
56.	Snack Merupakan Junkfood Yang Paling Banyak Dipilih Oleh Siswa Di SMP Negeri 1 Selemadeg, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali <i>Ida Ayu Eka Padmiari</i>	943
57.	Pengetahuan Gizi Seimbang, Pola Jajanan dan Status Gizi Anak SD di SDK Soverdi Tuban Kabupaten Badung Provinsi Bali Tahun 2011 <i>Kadek Tresna Adhi</i>	961
58.	<i>Positive Deviance</i> Kebiasaan Kebersihan dan Mendapat Pelayanan Kesehatan Pada Balita Di Daerah Terpencil Kabupaten Sidoarjo <i>Lailatul Muniroh</i>	969
59.	Anak SD Berstatus Gizi <i>Stunted</i> Cenderung Memiliki Orangtua dengan Tingkat Pendidikan, Pendapatan dan Pengetahuan Gizi Ibu yang Rendah (<i>Stunted Elementary School Children Tend To Have Lower Parental Education, Family Income and Mother Nutritional Knowledge</i>) <i>Lilik Kustiyah</i>	983
60.	“Pemanfaatan Air Kelapa Hijau (<i>Cocos nucifera</i> L.) Muda Bakar Untuk Menurunkan Kadar Glukosa Darah” <i>Mahani</i>	993

61.	Makanan Tabu bagi Perempuan dan Anak di Kabupaten Timor Tengah Selatan, Propinsi Nusa Tenggara Timur <i>Mardewi</i>	1003
62.	Air Zat Gizi Esensial dan Kecukupannya <i>Mary Astuti</i>	1009
63.	Perbandingan Efektivitas <i>Banana Isotonic Drink</i> dan <i>Gold Standard</i> Minuman Isotonis terhadap Rehidrasi Tubuh <i>Mirza Hapsari Sakti TP</i>	1029
64.	Kecukupan Gizi Mineral : Kalsium, Fosfor, Magnesium, Tembaga, Kromium, Besi, Iodium, Seng, Selenium, Mangan, Fluorida, Natrium dan Kalium <i>Moesijanti Soekatri</i>	1041
65.	Pengetahuan Mengenai Manfaat Kesehatan Temulawak Dan Efikasi Minuman Serbuk Temulawak Instan Untuk Peningkatan Populasi Limfosit (<i>Knowledge on Health Benefit of Curcuma and the Efficacy of Curcuma Instant Drink on Lymphocyte Count</i>) <i>Muhammad Aries</i>	1101
66.	Kadar Profil Lipid Darah Masyarakat Pria Vegetarian dan Non-vegetarian di Bali <i>Ni Ketut Sutiari</i>	1117
67.	Perbedaan Konsumsi Makronutrien Penderita Sindrom Metabolik dan Non Sindrom Metabolik di Lingkungan Sekretariat Daerah Kabupaten Bangli Provinsi Bali <i>Ni Nengah Ariati</i>	1125
68.	Pola Konsumsi Pangan dan Tingkat Sosial Ekonomi Dalam Kaitannya Dengan Status Gizi di Daerah Endemik Malaria Kabupaten Mamuju Propinsi Sulawesi Barat <i>Nurhaedar Jafar</i>	1137
69.	Perilaku Makan, Aktifitas Fisik, <i>Body Image</i> , dan <i>Self Esteem</i> pada Anak Status Gizi Normal dan Lebih Di SDN Kauman 1 dan SDN Gadang 4, Kota Malang <i>Nurul Muslihah</i>	1151
70.	Asupan Serat dan Karbohidrat dengan Pengendalian Kadar Glukose Darah Penderita Diabetes Melitus yang Dirawat Inap di RSUP Sanglah Denpasar <i>Pande Putu Sri Sugiani</i>	1163

71.	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) Dini pada Bayi di Posyandu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Sawah, Kota Tangerang Selatan <i>Ratri Ciptaningtyas</i>	1175
72.	Campuran Yogurt dan Sari Stroberi Memperbaiki Profil Lipid Darah <i>Rince Alfia Fadri</i>	1187
73.	Faktor Risiko Asupan Fe, Inhibitor Kalsium dan Jarak Kelahiran terhadap Kejadian Osteoporosis pada Ibu Hamil di Klinik NURANI Godean <i>Sandy Ardiansyah</i>	1195
74.	<i>Physical Activity and Energy Requirement of Urban Adolescents Aged 15–18 Years</i> <i>Silvia Mawarti Perdana</i>	1213
75.	Pengembangan Tepung Kecambah Kedelai (<i>Glicine max</i>) Dan Tepung Kecambah Jagung (<i>Zea mays</i>) Sebagai Formula Enteral Bagi Balita Gizi Buruk Fase Stabilisasi <i>Siska Dwi Sofiani</i>	1225
76.	Perbedaan Tingkat Pengetahuan Ibu dan Tingkat Konsumsi pada Balita Usia 12-36 Bulan Dengan Status Gizi Buruk dan Status Gizi Normal <i>Siti Rahayu Nadhiroh</i>	1247
77.	Pengaruh Komik "Ayo Sarapan!" Terhadap Tingkat Pengetahuan Sarapan Siswa Sekolah Dasar Di Kota Bogor (<i>The Effect of "Let's Breakfast!" Comic on Breakfast Knowledge of Elementary School Children in Bogor</i>) <i>Sondang Nababan</i>	1257
78.	Hubungan Konsumsi Fast Food Dan Soft Drink, Aktifitas Fisik Dengan Obesitas Remaja <i>Sri Adiningsih</i>	1275
79.	<i>The Effect Of Intake Of Energy, Protein, Fat, Carbohydrate, And Fibers On The Incidence Of Obesity Among Medical Students</i> <i>Sri Lestari</i>	1293
80.	Pengembangan Sistem Layanan Pranikah Terpadu (Laduni) Di Kabupaten Probolinggo <i>Sri Sumarmi</i>	1301
81.	Review: Sinergitas Prebiotik, Probiotik Dan Zat Gizi sebagai Imunomodulator Sekretori Imunoglobulin A (Siga) <i>Suparman</i>	1319

82.	Pengaruh Pendidikan Manajemen Laktasi terhadap Pengetahuan Manajemen Laktasi, Pola Menyusui, dan Status Gizi Bayi <i>Sutomo Rum Teguh Kaswari</i>	1335
83.	Dampak Pemberian Jenis Makanan Sapihan Formula dan Non-formula (<i>Home Made</i>) Terhadap Status Gizi Dan Kesehatan Bayi Usia 6–12 Bulan di Kota Semarang <i>Suyatno</i>	1349
84.	Studi Penyelenggaraan Makanan Anak Sekolah di Indonesia <i>Tiurma Sinaga</i>	1359
85.	Dinamika Pola Konsumsi Pangan Rumah Tangga pada Agroekosistem Lahan Kering Berbasis Palawija dan Sayuran <i>Tri Bastuti Purwantini</i>	1373
86.	Optimalisasi Proses Modifikasi Pati untuk Meningkatkan Kadar Pati Resisten Pada Pati Ubi Kayu (<i>Manihot Esculenta Crantz</i>) dan Pengaruhnya Terhadap Absorpsi Glukosa, Trigliserida dan Kolesterol Secara <i>In Vivo</i> <i>Tri Dewanti Widianingsih</i>	1393
87.	Hubungan Konsumsi Pangan Hewani dengan Status Tinggi Badan Remaja Indonesia <i>Trikorian Adesanjaya</i>	1407
88.	Dampak Kekurangan Gizi terhadap Kemampuan Kognitif dan Belajar serta Produktivitas <i>Trina Astuti</i>	1421
89.	Faktor Dominan Yang Berhubungan Dengan Kejadian <i>Stunting</i> Pada Balita (24-59) Bulan Di Provinsi Aceh, Sumatra Utara, Sumatra Selatan, dan Lampung Tahun 2010 (Analisis Data Riskesdas 2010) <i>Trini Sudiarti</i>	1437
90.	Beban Glikemik Makanan dan Gizi Lebih pada Remaja di SMP <i>Full Day</i> Di Surabaya <i>Triska Susila Nindya</i>	1449

Bagian 8:

BIDANG KETERSEDIAAN DAN AKSESSIBILITAS PANGAN

91.	Peranan Pengembangan Sumberdaya Petani dalam Meningkatkan Pendapatan Rumah tangga di Desa Baumata Timur Kabupaten Kupang <i>Abubakar Iskandar</i>	1457
-----	--	------

92.	Daya Terima dan <i>Cost Effectiveness</i> Inovasi PMT BISKUIT Fungsional Sinbiotik Pangan Lokal pada Balita Berat Badan Rendah <i>Annis Catur Adi</i>	1475
93.	Diversifikasi Pangan di NTT: Mengembalikan dan Memberdayakan konsumsi pangan lokal <i>Bayu Setiawan</i>	1485
94.	Faktor Sosial Ekonomi yang Berhubungan dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Nelayan Perkotaan di Surabaya <i>Dini Ririn Andrias</i>	1499
95.	Estimasi Kehilangan Beras di Rumah Tangga <i>Euis Intarina Anindhita Zetyra</i>	1507
96.	Ketercukupan Pangan Indonesia di Masa Mendatang (Tahun 2015, 2020, 2030, dan 2040) : di Lihat dari Faktor Ketersediaan dan Kebutuhan Pangan <i>Ikha Prasetyani</i>	1521
97.	Studi Populasi <i>Tacca Leontopetaloides</i> (Mure) Sebagai Pangan Alternatif di Kabupaten Gunung Kidul, Kulon Progo dan Bantul Yogyakarta <i>Ina Erlinawati</i>	1539
98.	Potensi Ekstrak Rimpang Zingiberaceae dalam Menghambat Pertumbuhan Buofilm <i>Serratia Marcescens</i> secara <i>In Vitro</i> <i>Lisa Carolin</i>	1555
99.	Efek Preventif dari Ekstrak Rimpangzingiberaceae terhadap Pertumbuhan Biofilm <i>Escherichia Coli</i> secara <i>In Vitro</i> <i>Monica</i>	1563
100.	Konsumsi Pangan Lokal Tingkat Rumahtangga di Desa Nelayan Kabupaten Hulu Sungai Utara <i>Rusman Efendi</i>	1571
101.	Berangan (<i>Castanopsis</i> SPP): Keanekaragaman dan Pemanfaatannya Sebagai Sumber Pangan Lokal <i>Siti Sunarti & Rugayah</i>	1583
102.	Etnobotani <i>Tacca leontopetaloides</i> (L.) O.Kuntze sebagai Bahan Pangan di Pulau Kangean, Jawa Timur (Ethnobotany of <i>Tacca leontopetaloides</i> (L.) O.Kuntze as a Food in Kangean Island, East Java) <i>Siti Susiarti</i>	1599
103.	Determinan status gizi balita pada rumah tangga miskin di Kabupaten Cirebon <i>Suparman</i>	1607

104. Hidrolisis Pati Sagu untuk Produksi Maltodekstrin menggunakan Iradiasi Gelombang Mikro <i>Triyani Fajriutami</i>	1621
105. Pengembangan dan Pemanfaatan Suweg Berbasis Kearifan Lokal dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional <i>Yuzammi</i>	1633
106. Aplikasi <i>Heat Mousture Treatmant</i> (Hmt) untuk Modifikasi Karakteristik Struktural dan Sifat Fisikokimia Tepung Ubi Jalar Ungu <i>Widya Dwi Rukmi Putri</i>	1643

Bagian 9:

BIDANG MUTU GIZI, KONSUMSI DAN KEAMANAN PANGAN

107. Mutu Ayam Goreng dipengaruhi oleh Penggunaan Minyak <i>Anak Agung Nanak Antarini</i>	1661
108. Tingkat Kesadaran & Masalah Implementasi Sistem Manajemen Keamanan Pangan Industri Jasa Boga (Studi Kasus Kota Serang & Tangerang Selatan) <i>Agus Fanar Syukri</i>	1673
109. Pengaruh Pencampuran Mocaf (<i>Modified Cassava Flour</i>) Dan Tepung Kacang Tanah (<i>Arachis Hypogaea, L.</i>) terhadap Karakteristik Brownies yang Dihasilkan <i>Aisman</i>	1687
110. Pengetahuan dan Sikap Gizi, Praktek Konsumsi Susu serta Status Gizi Ibu Hamil <i>Atika Primadala Amrin</i>	1699
111. Kemampuan Kapang <i>Rhizopus Oligosporus</i> Meningkatkan Kandungan Nutrisi Substrat Ampas Sawit melalui Fermentasi Cair <i>Erwin Affandi</i>	1713
112. Sumber Informasi dan Pengetahuan Mahasiswa Baru IPB Tentang Keamanan Monosodium Glutamat <i>Gita Wahyu Arifiyanti</i>	1723
113. Preferensi dan Kebiasaan Konsumsi Makanan Jajanan Gorengan di Kalangan Aktivis Badan Ekskutf Mahasiswa Institut Pertanian Bogor <i>Leily Amalia</i>	1735
114. Pembuatan Minuman Fermentasi Sari Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris L.</i>) dengan Menggunakan Starter Dadih <i>Novelina</i>	1749

115. Resep Makanan Pendamping Asi Padat Gizi Telah Berhasil Dikembangkan Menggunakan Makanan Lokal <i>Nur Handayani</i>	1761
116. Penambahan Bahan Pengikat dan Emulsifier pada Produk Sosis Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>) <i>Ratna Handayani</i>	1775
117. Analisis Penyelenggaraan Makan di Sekolah dan Kualitas Menu Siswa Sekolah Dasar <i>Reisi Nurdiani</i>	1793
118. Peningkatan Kadar Kalsium Nugget Melalui Penambahan Tulang Ikan Tuna Pada Nugget Ikan Tuna <i>Rina Yenrina</i>	1811
119. Pendugaan Umur Simpan Produk Pangan Darurat Snack Bar Berbasis Tepung Ubi Jalar dan Kacang-Kacangan <i>Sandi Darniadi</i>	1823
120. Identifikasi Perubahan Parameter Iklim dan Dampaknya terhadap Usaha dan Ketahanan Pangan Masyarakat Perikanan <i>Siti Hajar Suryawati</i>	1833
121. Studi Konsumsi Air Pada Ibu Hamil Di Wilayah Bogor <i>Siti Madaniyah</i>	1845
122. Karakteristik Komposisi Nutrisi dan Daya Mengembang Tepung Umbi Ubi Kayu untuk Mendukung Industri Pangan Olahan <i>Sri Hartati</i>	1859
123. Modal Sosial dan Pembangunan Ketahanan Pangan Berkelanjutan <i>Suandi</i>	1869

Bagian 10:

BIDANG KELEMBAGAAN, KEBIJAKAN DAN TEKNOLOGI

124. Nutripreneurship, Wira Usaha di Bidang Pangan dan Gizi <i>Agus Sri Wardoyo</i>	1885
125. Meningkatkan Peran Pemerintah Daerah Gunamendorong Inovasi Produk Makanan dan Minuman Berbasis Kedelai Lokal (Studi pada Industri Makanan dan Minuman Sehat di Kota Salatiga) <i>Anugerah Yuka Asmara dan Budi Triyono</i>	1895
126. Pengembangan dan Penguatan Kelembagaan Pangan Tingkat Lokal <i>Mewa Ariani</i>	1915

127. Penguatan Inovasi “Repoeblik Telo” Mendukung Pengembangan Ekonomi Lokal <i>Prakoso Bhairawa Putera</i>	1927
128. Modal Sosial dan Pembangunan Ketahanan Pangan Berkelanjutan <i>Suandi</i>	1939
129. Efektifitas Kulit Pohon Manggis sebagai Pengawet dan Perlakuan Penanganan terhadap Umur Simpan Nira Aren (<i>Arenga pinnata (Wurmb.) Merr</i> serta Kualitas Gula Merah yang Dihasilkan <i>Syahrizal Muttakin</i>	1953
130. Peranan Lumbung Pangan Dalam Ketahanan Pangan di Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan <i>Viktor Siagian</i>	1963

PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PRAKTIK GIZI REMAJA PUTRI DI PEDESAAN BOGOR¹

*(Nutrition Knowledge, Attitude and Practice of Young Adolescent Girls in
Rural Bogor)*

**Cesilia Meti Dwiriani², Rimbawan², Hardinsyah², Hadi Riyadi²,
Drajat Martianto²**

¹Bagian dari Disertasi Penulis Pertama²Departemen Gizi Masyarakat FEMA IPB, Kampus IPB
Darmaga Bogor 16680; Email: cmetid@yahoo.com

ABSTRAK

Anemia merupakan salah satu masalah gizi remaja putri yang perlu diatasi agar nantinya dapat memasuki tahapan reproduksi dengan sehat. Berbagai upaya mengatasi anemia selama ini lebih memusatkan pada pendekatan kuratif, sehingga perlu dipelajari upaya preventifnya. Penelitian bertujuan mengkaji pengetahuan, sikap dan praktik terkait gizi pada remaja putri untuk pengembangan materi pendidikan gizi. Penelitian menggunakan desain *cross sectional* di tiga SMP yang dipilih secara *purposif* di Kabupaten Bogor dan melibatkan 112 siswi. Data yang dikumpulkan merupakan data primer, terdiri dari karakteristik anak dan orangtua, berat dan tinggi badan, pengetahuan, sikap dan praktik terkait gizi. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner subjek yang diisi sendiri oleh subjek setelah mendapat penjelasan dari peneliti. Berat dan tinggi badan diukur berturut-turut menggunakan timbangan digital dan *micotoise* dengan menerapkan metode standar. Terdapat 28 pertanyaan untuk mengukur pengetahuan gizi dan 19 pernyataan untuk sikap gizi. Hampir seluruh subjek-subjek memiliki skor yang relatif rendah untuk pengetahuan dan sikap gizi. Lebih dari separuh (55%) subjek mempunyai asupan energi dan protein subjek di bawah 70% AKG atau terkategori defisit berat, dan lebih dari 80% subjek mempunyai asupan vitamin C dan zat besi yang kurang. Subjek-subjek dengan *intake* energi dan zat gizi lain yang cukup hanya ditemukan kurang dari 20% subjek. Mata pelajaran IPA di kelas 7 dan 8 SMP mengajarkan materi terkait gizi pada topik keanekaragaman makhluk hidup, pencernaan dan sistem peredaran darah. Diperlukan pengembangan materi pendidikan gizi untuk remaja putri dengan topik : 1) pentingnya remaja putri sehat, 2) pentingnya sarapan, 3) anemia dan remaja putri, dan 4) pangan sumber zat besi, faktor pendorong dan penghambat penyerapannya.

Kata kunci: Pendidikan Gizi, Anemia, Remaja Putri

ABSTRACT

Anemia is one nutritional problems that need to be addressed in order to have healthy adolescent girls entering reproductive age. Efforts have been done so far focusing more on curative approaches hence it needed to study efforts with preventive ones. The study was aimed to assess nutritional knowledge, attitude and practice of rural young adolescent girls (YAG) for further development of nutrition education material related to anemia prevention. The study was conducted in three purposively selected junior high schools (JHS) in rural Bogor using cross-sectional study design involving 112 students. Data collected

were student and family characteristics, height and body weight, and nutrition knowledge, attitude and practice. Data were collected using structured questionnaire. The students were asked to fill in the questionnaire after getting explanation from the researcher. Height and body weight were measured using microtoise and digital balance using standard procedures. There were 28 and 19 questions for nutrition knowledge and attitude respectively. Almost all of YAG had low score of nutrition knowledge and attitude. Energy and protein intakes were below 70% RDA for more than half (55%) of students or categorized as severe deficit and the prevalence of vitamin C and iron intake deficiency were above 80%. Students with adequate intake of energy and micronutrient was less than 20%. The curriculum content in science for grade 7 and 8 has content related to nutrition, i.e. variety of organism, digestion and blood system. There is a need to developed nutrition education materials which consist of: 1) the importance of healthy YAG, 2) the importance of breakfast, 3) anemia in YAG, and 4) food sources of iron, their enhancers and inhibitors.

Keywords: Nutrition Education, Anemia, Young Adolescent Girl

PENDAHULUAN

Latar belakang

Anemia merupakan masalah gizi utama pada remaja putri. Di Indonesia, data nasional menunjukkan prevalensi anemia pada remaja putri 26,5–30% (Depkes 2005; Permaesih dan Herman 2005), artinya anemia dialami oleh hampir sepertiga remaja putri Indonesia. Penelitian di beberapa wilayah Indonesia menunjukkan prevalensi yang bervariasi, berkisar antara 17,2% sampai 80,2% (Angeles-Agdeppa *et al.* 1997, Depkes 2003, Soekarjo *et al.* 2004, Dillon 2005). Masalah gizi lain pada remaja putri adalah Kurang Energi Kronis (KEK), merupakan salah satu indikator awal gizi kurang yang diukur dengan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) $\leq 18.5 \text{ kg/m}^2$, dengan prevalensi 31–41.2% (Kurniawan & Muslimatun, 2005). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010 menunjukkan prevalensi pendek (*stunted*, berdasarkan indeks tinggi badan menurut umur-TB/U) adalah 35,2% dan kurus (*wasted*, berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur-IMT/U) adalah 10,1% pada remaja usia 13–15, sedangkan pada remaja usia 16–18 tahun dilaporkan prevalensi yang sedikit lebih rendah, berturut-turut 31,2% dan 8,9% (Depkes, 2010).

Anemia telah lama diketahui berdampak negatif pada kemampuan kerja fisik dan produktivitas (Horton and Ross 2003). Pada anak sekolah anemia berdampak pada penurunan kemampuan belajar (Soemantri, Pollitt & Kim 1985; Pollitt *et al.* 1989; Seshadri & Gopaldas 1989; Soemantri 1989; Pollitt *et al.* 1991). Penurunan kualitas sumber daya manusia baik fisik dan mental karena anemia serta relatif tingginya prevalensi anemia pada remaja putri menunjukkan diperlukan upaya penanggulangan dan pencegahan anemia secara menyeluruh tidak saja pada ibu hamil dan balita, seperti yang selama ini dilakukan pemerintah, tetapi juga pada remaja putri sejak memasuki

usia reproduksi. Strategi ini dapat diperhitungkan sebagai investasi yang diharapkan berkontribusi pada pemutusan lingkaran malnutrisi antargenerasi (*intergenerational cycle of malnutrition*) (Gillespie 1997; WHO 2005).

Populasi remaja Indonesia tahun 2005 adalah sekitar 41 juta atau 19,3% jumlah penduduk, yang 49%-nya (20 juta) adalah remaja putri (BPS, 2006). Data Survei antar Sensus (SUPAS) 2005 menunjukkan bahwa pada wanita usia 10–54 tahun yang pernah menikah, hampir separuhnya (40,4%) mempunyai usia persalinan pertama di bawah 20 tahun. Hal ini menunjukkan meskipun usia remaja merupakan masa menjalani pendidikan dasar dan menengah, terdapat remaja yang menikah dan hampir separuhnya kemudian hamil dan melahirkan anak pertama pada masa usia remaja. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya pemberian pengetahuan tentang pemenuhan gizi pada masa remaja dan upaya agar terhindar dari anemia sehingga diharapkan remaja dapat menyiapkan diri dengan lebih baik untuk menjalani usia reproduksi saat dewasa.

Peningkatan pengetahuan gizi pada remaja diharapkan dapat memperbaiki sikap serta perilaku makan remaja. Pendidikan gizi merupakan salah satu pendekatan dalam mengatasi masalah gizi yang bersifat pencegahan atau preventif. Pendekatan ini direkomendasikan oleh World Bank (2006) karena mempunyai nilai pengembalian ekonomi (*economic return*) yang tinggi. Namun, belum banyak tersedia materi pendidikan gizi yang khusus untuk remaja putri (rematri) terkait dengan permasalahan gizi dan kesehatan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, diperlukan kajian mengenai pengetahuan dan sikap gizi, praktik makan remaja serta menganalisis materi pelajaran terkait gizi pada kelas 7 dan 8 SMP agar dapat disusun materi pendidikan gizi yang sesuai sehingga intervensi pendidikan gizi dapat berjalan dan bermanfaat untuk menghasilkan perubahan perilaku yang diharapkan.

Tujuan

Secara umum penelitian bertujuan mengkaji pengetahuan, sikap, dan praktik terkait gizi pada remaja siswi SMP. Secara khusus penelitian bertujuan untuk:

- 1) Mempelajari karakteristik individu dan keluarga subjek;
- 2) Mengkaji pengetahuan dan sikap gizi subjek;
- 3) Mengkaji praktik makan yang meliputi kebiasaan sarapan, jajan dan *intake* energi dan zat gizi subjek;
- 4) Menganalisis materi pelajaran terkait gizi dari buku teks pelajaran Kurikulum Standard Tingkat Pendidikan (KSTP) Standar Isi 2006 kelas 7 dan 8 SMP dan merekomendasikan materi pendidikan gizi bagi remaja putri.

METODE

Desain, Lokasi, dan Subjek

Desain penelitian adalah studi *cross sectional*, dilakukan di tiga Sekolah Menengah Pertama (SMP) di daerah dengan penduduk berpenghasilan menengah ke bawah di Kabupaten Bogor. Pemilihan daerah didasarkan pertimbangan intervensi gizi pada kelompok tersebut yang akan memberikan manfaat terbesar. Subjek-subjek adalah 112 siswi kelas 7 dan 8 SMP yang dipilih berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian payung Pengaruh Pemberian Zat Multi Gizi Mikro dan Pendidikan Gizi terhadap Perilaku Makan dan Status Besi Remaja Siswa SMP (Dwiriani, 2012).

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer terdiri dari karakteristik subjek dan keluarga, berat dan tinggi badan, pengetahuan dan sikap gizi serta kebiasaan sarapan, jajan, dan praktik makan subjek. Data karakteristik subjek terdiri dari tanggal lahir, berat dan tinggi badan, umur pertama menstruasi (*menarche*) serta jumlah uang saku dan uang jajan per hari. Data karakteristik keluarga meliputi pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan orang tua, serta besar keluarga. Data tersebut dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur, subjek diminta mengisi sendiri kuesioner yang dibagikan setelah diberi penjelasan selengkapnyanya oleh peneliti. Data berat badan diukur menggunakan timbangan digital merek Boso dengan kapasitas 200 kg dan ketelitian 0,1 kg, sedangkan tinggi badan diukur menggunakan *microtoise* dengan kapasitas 200 cm dan ketelitian 0,1 cm. Subjek diminta melepaskan alas kaki dan ikat pinggang serta aksesoris rambut yang dipakai saat pengukuran berat dan tinggi badan.

Data pengetahuan gizi dikumpulkan menggunakan kuesioner yang dimodifikasi dari penelitian Emilia (2008), yang mengembangkan kuesioner untuk mengukur pengetahuan, sikap dan praktik gizi bagi remaja. Modifikasi dilakukan dengan menambahkan pertanyaan terkait gizi bagi remaja dan anemia. Data pengetahuan gizi pada dasarnya adalah mengkaji penguasaan kognitif materi pendidikan gizi, yang diukur berdasarkan kemampuan subjek menjawab dengan benar pertanyaan-pertanyaan terkait materi pendidikan gizi. Kuesioner pengetahuan gizi terdiri atas 28 pertanyaan yang dikelompokkan dalam lima topik, yaitu : 1) gizi secara umum (5 pertanyaan), 2) gizi bagi remaja (5 pertanyaan), 3) pangan sumber zat gizi (5 pertanyaan), 4) fungsi zat gizi (5 pertanyaan) dan 5) anemia (8 pertanyaan). Sikap gizi diukur dengan memberikan 19 pernyataan dan subjek diminta menyatakan sikap dengan memilih jawaban setuju atau tidak setuju. Kuesioner dikelompokkan dalam empat topik yang sama dengan topik

pengetahuan gizi yaitu : 1) gizi secara umum (4 pernyataan), 2) gizi bagi remaja (5 pernyataan), 3) sumber zat gizi (5 pernyataan) dan 4) anemia (5 pernyataan). Uji validitas kuesioner dilakukan pada 20 siswi kelas 7 dan 8 SMPN. Hasilnya menunjukkan validitas pertanyaan pengetahuan dan sikap gizi cukup baik yang ditunjukkan dengan nilai *alpha cronbach* masing-masing 0,68 dan 0,65.

Data praktik makan terdiri dari kebiasaan sarapan dan jajan serta perkiraan konsumsi pangan subjek. Data kebiasaan sarapan dan jajan dikumpulkan dengan kuesioner. Data perkiraan konsumsi dikumpulkan dengan metode *recall* 1 x 24 jam pada hari sekolah. Data konsumsi pangan selama satu hari dianggap sudah mewakili *actual* asupan subjek karena konsumsi pangan subjek yang relatif homogen, yaitu relatif sama antara hari sekolah dan hari libur.

Analisis materi (*content analysis*) pelajaran terkait gizi yang diajarkan di kelas 7 dan 8 SMP dilakukan dengan mengkaji materi pelajaran yang tercantum dalam buku teks pelajaran Kurikulum Standard Tingkat Pendidikan (KSTP) Standar Isi 2006.

Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data diawali dengan pengodean kuesioner, pembuatan *field*, pemasukan data, penyusunan variabel serta penggabungan dan pemisahan *field*. Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif. Data umur subjek dikelompokkan berdasarkan penggolongan usia kebutuhan gizi, yaitu 13–15 tahun dan kelompok usia sebelum (<13 tahun) dan setelahnya (>15 tahun), sedangkan data usia menarche disajikan per tahun. Data berat badan dan tinggi badan diolah untuk mengetahui nilai indeks massa tubuh (IMT) menurut umur (IMT/U). Perhitungan IMT/U dan pengelompokan status gizi dilakukan menggunakan software *AnthroPlus* yang dikembangkan WHO (2007). Data uang saku dan uang jajan subjek di kategorikan berdasarkan sebaran data, yaitu < Rp3.000 dan \geq Rp3.000.

Data besar keluarga dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu : 1) kecil (\leq 4 orang), 2) sedang (5-6 orang), dan 3) besar (\geq 7 orang) (BKKBN, 1998). Pendidikan orangtua dikelompokkan berdasarkan jenjang pendidikan yang ditempuh, yaitu : 1) SD, 2) SMP/SMA dan 3) Akademi/PT. Rata-rata lama menempuh pendidikan formal dihitung dengan mengkuantifikasi jenjang pendidikan dengan rata-rata lama pendidikan pada masing-masing jenjang, yaitu enam tahun untuk SD, sembilan tahun untuk SMP, dua belas tahun untuk SMA, tiga belas sampai lima belas tahun untuk akademi dan enam belas tahun untuk lulusan sarjana perguruan tinggi.

Data pengetahuan dan sikap gizi diperoleh dengan menilai jawaban subjek terhadap 28 pertanyaan pengetahuan gizi dan 19 pernyataan sikap gizi yang diberikan. Jawaban benar untuk pengetahuan gizi diberi skor satu dan nol jika salah, demikian pula pernyataan sikap gizi, diberi skor satu jika jawaban sesuai dan nol jika tidak sesuai. Tingkat pengetahuan gizi ditentukan dengan menghitung persentase jawaban benar dan dikategorikan baik jika persen jawaban benar $\geq 80\%$, sedang jika 60–80% benar, dan kurang jika $< 60\%$ benar (Khomsan, 2000). Untuk kategori sikap gizi, ditentukan analogi dengan kategori pengetahuan gizi, yaitu sikap gizi baik jika jawaban sesuai $\geq 80\%$, sikap gizi sedang jika jawaban sesuai 60–80% dan sikap gizi kurang jika jawaban sesuai $< 60\%$.

Data perkiraan konsumsi pangan dikonversi untuk menaksir asupan energi, protein, vitamin A, vitamin C dan mineral besi menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) tahun 1970, 1995, 2001, 2005 dan 2009. Tingkat kecukupan (% AKG) dihitung dengan membandingkan asupan energi dan zat gizi terhadap AKG WNPG 2004. Pengelompokan tingkat kecukupan energi dan protein adalah: 1) $< 70\%$ defisit berat, 2) 70.0–79,9% defisit sedang, 3) 80,0–89,9% defisit ringan, 4) 90,0–109,9% normal, 5) $> 110\%$ kelebihan (Depkes 1996). Untuk vitamin dan mineral dikelompokkan dengan batas dua per tiga AKG atau sekitar 70% AKG menjadi : 1) $< 70\%$ kurang dan 2) $\geq 70\%$ cukup (Gibson 2005). Tingkat kecukupan energi dan zat gizi kemudian digunakan untuk menghitung *mean adequacy ratio* (MAR) yang menggambarkan besarnya pemenuhan kebutuhan semua zat gizi yang diteliti (Gibson 1990).

Content analysis mata pelajaran kelas 7 dan 8 SMP terkait gizi dilakukan dengan mengkaji keberadaan materi terkait gizi pada buku teks mata pelajaran dan kesesuaian materi terkait gizi dengan kaidah ilmu gizi serta saran perbaikan atau penambahan materi agar sesuai kaidah ilmu gizi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Individu dan Keluarga Subjek

Umur subjek berkisar antara 12–16 tahun yang lebih dari 90% berusia 13–15 tahun dengan rata-rata usia $14,0 \pm 0,8$ tahun. (Tabel 1). Menurut Mandleco (2004) kisaran usia tersebut termasuk dalam kategori usia remaja awal dan menengah.

Usia *menarche*, yaitu usia saat menstruasi pertama kali, pada subjek berkisar antara 10–14 tahun. Hampir separuh subjek mengalami *menarche* saat berusia 12 tahun, sejumlah seperlima subjek masing-masing saat usia 11 dan 13 tahun serta sisanya pada usia 10 tahun dan 14 tahun. Rata-rata usia *menarche* subjek adalah $12,0 \pm 0,8$ tahun, sedikit lebih awal dibandingkan laporan Dillon (2005)

yang melakukan penelitian di Tangerang (12,1 + 1,00 tahun) dan Jakarta Pusat (12,3 + 1,10 tahun) serta Utami (2003) yang melakukan penelitian di Jakarta, Kota Bogor dan Kabupaten Bogor (12,3 + 1,04 tahun). Sementara hasil Riskesdas 2010 (Depkes 2010) melaporkan rata-rata usia menarche wanita Indonesia usia 10–59 tahun yang juga sedikit lebih tua, yaitu 12,4 tahun.

Tabel 1. Sebaran Subjek Berdasarkan Karakteristik Individu

Karakteristik Individu	n (%)
Umur (x+SD, tahun)	14,0 ± 0.8
<13	2 (1.8)
13–15	106 (94.6)
>15	4 (3.6)
Usia Menarche (x+SD, tahun)	12.0 ± 0.8
10	2 (1.8)
11	26 (23.2)
12	55 (49.1)
13	25 (22.3)
14	4 (3.6)
Status Gizi (x+SD, nilai z IMT/U)	-0.22 ± 1.08
Kurus/sangat kurus (<-2.0)	4 (3.6)
Normal (-2.0 - +0.9)	97 (86.6)
Overweight/obese (>+1.0)	11 (9.8)
Uang Saku (x+SD, Rp/hari)	6 028 ± 2 447
< Rp3 000	14 (12.5)
> Rp3 000	98 (87.5)
Uang jajan (x+SD, Rp/hari)	4 656 ± 2 181
≤ Rp3 000	41 (36.6)
> Rp3 000	71 (63.4)

Nilai z IMT/U subjek berkisar dari -3.4 sampai +2.5. Hampir 90% subjek mempunyai status gizi baik dan terdapat sekitar 10% yang overweight-obese serta 4% yang sangat kurus. Bila dibandingkan dengan sebaran data status gizi remaja putri hasil Riskesdas tahun 2010 (Depkes, 2010), tampak bahwa status gizi subjek relatif sama dengan status gizi remaja putri Indonesia yaitu 90% berstatus gizi baik, sekitar 7% kurus dan sangat kurus, serta 2% gemuk.

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan signifikan yang negatif antara usia dan status gizi ($p=0.000$; $r=-0.541$) dan usia *menarche* dengan status gizi ($p=0.000$; $r=-0.343$). Artinya, semakin bertambah usia, status gizi subjek semakin menjauhi normal dan semakin baik status gizi, usia *menarche* subjek

semakin muda. Hal ini sejalan dengan laporan WHO (1995), Allen & Gillespie (2001) dan WHO (2005). Subjek dengan status gizi yang lebih baik cenderung memiliki status kesehatan yang lebih baik pula dan hal ini akan memengaruhi kematangan (*maturity*) sistem hormon sehingga mengalami menstruasi lebih dini (WHO 1995).

Uang saku adalah jumlah uang yang diberikan orang tua pada anak untuk keperluan transportasi berangkat dan pulang sekolah serta kebutuhan selama di sekolah seperti makanan, minuman, alat tulis dan sebagainya. Uang jajan adalah jumlah uang saku anak yang digunakan untuk membeli makanan dan minuman di sekolah. Besarnya uang saku subjek per hari berkisar antara Rp2.000 sampai Rp15.000 dengan uang jajan dengan kisaran yang sama dengan uang saku.

Karakteristik keluarga subjek (Tabel 2) menunjukkan besar keluarga berkisar 2–9 orang dan hampir separuh (49,1%) subjek memiliki besar keluarga 5–6 orang atau terkategori sebagai keluarga sedang, yaitu memiliki anak 3–4 orang. Rata-rata besar keluarga adalah $5,2 \pm 1,5$ orang.

Tabel 2. Sebaran Subyek Berdasarkan Karakteristik Keluarga

Karakteristik Keluarga	n (%)
Besar Keluarga (x+SD, orang)	5.2 + 1.5
< 4 orang	39 (34.8)
5 - 6 orang	55 (49.1)
>7 orang	18 (16.1)
Pendidikan Ayah (x+SD, tahun)	9.0 + 3.1
SD	49 (43.8)
SMP-SMA	52 (46.4)
Akademi/PT	11 (9.8)
Pendidikan Ibu (x+SD, tahun)	8.0 + 2.5
SD	61 (54.5)
SMP-SMA	50 (44.6)
Akademi/PT	1 (0.9)

Pendidikan formal orang tua berkisar antara lulusan SD sampai lulusan akademi. Hampir separuh ayah (46%) dan ibu (44%) subjek berpendidikan setingkat SMP dan SMA, namun lebih dari separuh ibu subjek (54%) berpendidikan SD. Jika pendidikan formal orang tua dikonversi ke lama menempuh pendidikan formal (tahun) maka rata-rata lama menempuh pendidikan formal orang tua adalah $9,0 \pm 3,1$ tahun (ayah) dan $8,0 \pm 2,5$ tahun (ibu).

Pengetahuan dan Sikap Gizi

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan gizi subjek masih rendah, yaitu 41.0 ± 8.2 . Tampak bahwa topik sumber zat gizi, fungsi akibat kekurangan dan kelebihan gizi serta anemia merupakan topik pengetahuan gizi yang relatif sulit bagi subjek. Sebaliknya, topik gizi secara umum dan gizi bagi remaja terlihat relatif lebih mudah ditunjukkan dengan rata-rata skor di atas 50 dan persentase subjek yang menjawab benar relatif lebih banyak.

Pada topik gizi secara umum, tampak bahwa pertanyaan tentang manfaat ASI dapat dijawab benar oleh lebih dari 80% subjek, demikian pula tentang informasi pada label makanan dijawab benar oleh lebih dari 70% subjek. Namun, pertanyaan tentang akibat alkohol bagi kesehatan, IMT dan pentingnya sarapan, yang sebenarnya sangat relevan dengan masalah gizi pada remaja, hanya dijawab benar oleh kurang dari 50% subjek.

Topik gizi bagi remaja berisi pertanyaan tentang gizi dan keteraturan haid, pemenuhan gizi bagi remaja, dampak anemia bagi remaja, cara menghitung IMT dan contoh makanan sehat bagi remaja. Tampak bahwa kurang dari 30% subjek dapat menjawab benar cara perhitungan IMT, namun lebih dari 60% dapat menjawab dengan benar empat pertanyaan lainnya.

Pada topik pangan sumber zat gizi, sekitar 40% subjek menjawab benar pertanyaan pangan sumber zat besi, namun kurang dari 30% subjek dapat menjawab benar pertanyaan sumber serat, sekitar 10% dapat menjawab sumber vitamin A dan kurang dari 5% menjawab benar sumber vitamin C. Pada topik fungsi dan akibat kekurangan/kelebihan gizi umumnya dapat dijawab benar oleh sekitar 40–60% subjek untuk pertanyaan fungsi kalsium dan akibat defisiensi kalsium serta akibat defisiensi zat besi. Sementara itu, untuk pertanyaan akibat defisiensi serat hanya dapat dijawab oleh sekitar 20% subjek, sedangkan pertanyaan akibat defisiensi yodium hanya dijawab benar oleh kurang dari 15% subjek. Masih rendahnya pengetahuan gizi subjek terkait topik akibat alkohol bagi kesehatan, IMT dan cara perhitungannya, pentingnya sarapan, pangan sumber serat dan akibat kekurangan serat dan yodium diduga karena topik-topik tersebut belum atau tidak diajarkan di sekolah melalui kurikulum yang ada.

Tabel 3. Rata-Rata Skor per Topik Pengetahuan Gizi dan Persentase Subjek Menjawab Benar

Topik dan Pertanyaan	n (%)
I. Gizi umum (x skor + SD)	53.9±12.3
1. Akibat buruk alkohol	26 (23.2)
2. Manfaat Air Susu Ibu	99 (88.4)
3. Label makanan	80 (71.4)
4. Kegunaan IMT	49 (43.8)
5. Pentingnya sarapan	48 (42.9)
II. Gizi remaja (x skor + SD)	54.3±14.6
1. Gizi & keteraturan haid	94 (83.9)
2. Pemenuhan gizi remaja	80 (71.4)
3. Dampak anemia remaja	73 (65.2)
4. Cara menghitung IMT	31 (27.7)
5. Contoh makanan sehat	87 (77.7)
III. Sumber gizi (x skor + SD)	23.9±14.4
1. Sumber serat	28 (25.0)
2. Sumber zat besi (2 soal)	47 (42.0)
3. Sumber vitamin C	2 (1.8)
4. Sumber vitamin A	11 (9.8)
IV. Fungsi, akibat kurang/lebih gizi (x skor + SD)	35.4±22.5
1. Akibat defisiensi yodium	11 (9.8)
2. Fungsi kalsium	68 (60.7)
3. Akibat defisiensi kalsium	47 (42.0)
4. Akibat defisiensi besi	46 (41.1)
5. Akibat defisiensi serat	26 (23.2)
V. Anemia (x skor + SD)	37.7±17.2
1. Definisi anemia	75 (67.0)
2. Penyerapan Fe (2 soal)	32 (28.6)
3. Fungsi Hemoglobin (Hb)	23 (20.5)
4. Pencegahan anemia (2 soal)	51 (45.1)
5. Dampak anemia	72 (64.3)
6. Besi heme/non heme	45 (40.2)
Total skor (x skor + SD)	41.0 + 8.2

Topik tentang anemia sepertinya sudah tidak terlalu asing bagi subjek karena sekitar 60% subjek dapat menjawab benar pertanyaan tentang definisi dan dampak anemia. Sekitar 40% dapat menjawab benar soal tentang besi heme dan non-heme serta tentang pencegahan anemia, namun hanya 20–30% subjek menjawab benar soal faktor penghambat dan pendorong penyerapan zat besi serta fungsi Hb. Hal ini diduga disebabkan maraknya iklan layanan masyarakat tentang pencegahan anemia melalui media audio visual sehingga subjek tidak terlalu asing dengan topik anemia. Hal yang sedikit berbeda dilaporkan Saraswati dan Sumarno (1997), yang sekitar 15 tahun lalu meneliti pengetahuan anemia pada 819 remaja putri SMU di enam Dati II di Jawa Barat. Dilaporkan bahwa tingkat pengetahuan anemia remaja putri masih rendah, yang ditunjukkan dengan masih terdapat separuh subjek tidak tahu penyebab anemia karena kurang zat gizi, terdapat sekitar seperlima subjek tidak tahu gejala anemia dan sekitar seperlima subjek tidak tahu akibat anemia. Bila semua jawaban subjek kemudian diberi skor dan dikategorikan, tampak bahwa hampir seluruh (99%) subjek memiliki tingkat pengetahuan gizi sama, yaitu kategori kurang.

Penelitian Emilia (2008) pada 472 remaja putra dan putri berusia 15–19 tahun di Kota dan Kabupaten Bogor menunjukkan lebih dari separuh remaja memiliki tingkat pengetahuan gizi sedang. Tidak ditemukan perbedaan pengetahuan gizi pada remaja di Kota maupun Kabupaten Bogor, namun ditemukan perbedaan antara remaja yang masih sekolah dan putus sekolah. Pengetahuan gizi yang dikaji dalam penelitian Emilia (2008) dibagi dalam dua konsep (topik), yaitu 1) pola makan seimbang (15 pertanyaan) dan 2) pola hidup sehat (5 pertanyaan). Kedua topik tersebut dalam penelitian ini masuk pada topik I–III. Perbedaan sebagian topik pertanyaan pengetahuan gizi serta usia subjek dalam penelitian Emilia (2008) diduga menyebabkan perbedaan tingkat pengetahuan gizi.

Gambaran sikap subjek terkait gizi disajikan pada Tabel 4. Rata-rata skor sikap gizi paling tinggi adalah pada topik gizi secara umum dan paling rendah pada topik gizi bagi remaja. Pada topik gizi remaja, sekitar 60% remaja setuju bangun lebih pagi agar tersedia cukup waktu untuk sarapan, namun hanya sekitar seperempat subjek yang setuju untuk membawa bekal ke sekolah jika tidak sempat sarapan di rumah. Kurang dari separuh subjek setuju untuk tidak minum obat pelangsing dan hanya sekitar 10% subjek setuju untuk tidak mengurangi frekuensi makan agar tubuh ideal.

Pada topik sumber zat gizi, sikap sekitar 80% subjek relatif sesuai, terutama untuk pernyataan daging, ikan, tahu, dan tempe baik untuk pertumbuhan tubuh serta susu baik untuk memperkuat tulang dan gigi serta pernyataan penghasil energi hanya dari karbohidrat. Di sisi lain, kurang dari 50% subjek yang setuju ikan dan sayuran hijau baik untuk mencegah osteoporosis, juga pernyataan makan gado-gado lebih sehat daripada gorengan. Hal ini diduga disebabkan subjek belum

mengetahui bahwa ikan dan sayuran hijau merupakan sumber kalsium yang diperlukan untuk mencegah osteoporosis serta peran sayuran sebagai sumber serat tubuh.

Sikap subjek terhadap pernyataan-pernyataan tentang anemia masih kurang sesuai, kecuali sikap setuju untuk makan buah setiap hari jika tersedia di rumah oleh sekitar 75% subjek. Sekitar 50% subjek setuju pada pernyataan makan sayur setiap kali makan serta setuju untuk pernyataan hati, bayam, dan ikan merupakan pangan yang baik untuk mencegah anemia. Sekitar 30% subjek setuju teh dan kopi yang berlebihan dapat menyebabkan anemia, namun hanya 20% subjek yang setuju untuk tidak minum teh saat makan lengkap. Bila sikap subjek diberi skor dan dikategorikan tampak bahwa sikap sekitar 80% subjek

Tabel 4. Rata-Rata Skor per Topik Sikap Gizi dan Persentase Subjek Menjawab Sesuai

Topik dan Pernyataan	n (%)
I.Gizi umum (x skor + SD)	53.9±12.3
1.Perlunya aktivitas fisik bagi yang kelebihan berat badan	51 (45.5)
2.Perlu membaca label pangan	69 (61.6)
3.Makanan sehat yaitu yang bergizi seimbang	101 (90.2)
4.Akan tidur siang supaya tetap sehat	64 (57.1)
II. Gizi remaja (x skor + SD)	36.8 ± 18.1
1.Akan bangun lebih pagi supaya bisa sarapan	71 (63.4)
2.Akan membawa bekal jika tidak sempat sarapan di rumah	33 (29.5)
3.Tidak akan mengurangi frekuensi makan agar tubuh ideal	14 (12.5)
4. Akan diet agar tubuh langsing	38 (33.9)
5.Tidak akan minum obat pelangsing untuk menurunkan berat badan	50 (44.6)
III. Sumber zat gizi (x skor + SD)	54.5 ± 20.1
1.Hanya karbohidrat penghasil energi	16 (14.3)
2.Daging, ikan, tahu & tempe baik untuk pertumbuhan tubuh	98 (87.5)
3.Susu baik untuk memperkuat tulang & gigi	100 (89.3)
4.Ikan & sayuran hijau baik untuk mencegah osteoporosis	45 (40.2)
5.Makan gado-gado lebih sehat dari pada gorengan	46 (41.1)
IV. Anemia (x skor + SD)	43.8 ± 21.9
1.Hati, bayam & ikan baik untuk mencegah anemia	50 (44.6)
2.Teh & kopi berlebihan menyebabkan anemia	35 (31.3)
3.Makan sayur setiap kali makan	56 (50.0)
4.Akan makan buah jika tersedia di rumah	85 (75.9)
5.Tidak minum teh saat makan lengkap	19 (17.0)
Total Skor	49.7 + 11.4

terkategori kurang dan tidak terdapat yang terkategori memiliki sikap gizi yang baik. Dibandingkan penelitian Emilia (2008), yang melaporkan sikap gizi remaja di Kota dan Kabupaten Bogor berada dalam kategori sedang, sikap subjek dalam penelitian ini relatif rendah.

Gambaran pengetahuan dan sikap gizi di atas menunjukkan diperlukannya upaya menambah wawasan gizi subjek agar paling tidak secara kognitif subjek mengetahui beberapa informasi dasar tentang gizi agar dalam kehidupan sehari-hari dapat mengonsumsi pangan bergizi sesuai yang dibutuhkan sehingga secara tidak langsung dapat terhindar dari anemia.

Praktik Makan

Asupan Energi dan Zat Gizi

Asupan energi dan zat gizi subjek diperoleh berdasarkan recall 1 x 24 jam pada hari sekolah. Rata-rata asupan energi dan zat gizi subyek bervariasi (Tabel 5), berkisar antara 401–2516 kkal untuk energi, 8,2–69,1g protein, 0–2165 RE vitamin A, 0–411,7 mg vitamin C dan 2,7–85,2 mg zat besi. Tampak bahwa asupan energi dan zat gizi subyek relatif rendah, meskipun jika dibandingkan dengan laporan Sunarno & Untoro (2002) diacu dalam WHO (2005), asupan *intake* energi subjek masih sedikit lebih tinggi.

Tingkat pemenuhan zat gizi (*level of adequacy*), yaitu bila asupan dibandingkan dengan AKG hasil Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi tahun 2004, terdapat lebih dari separuh subjek masih di bawah 70% AKG atau mengalami defisit tingkat berat. Jumlah subjek dengan asupan defisit tingkat berat, bahkan mencapai 80–90% untuk vitamin C dan zat besi, sedangkan jumlah subjek dengan asupan lebih dari 110% atau kelebihan hanya ditemui pada kurang dari 10% subjek. Gambaran ini lebih buruk dibandingkan hasil Riskesdas 2010 (Depkes 2010) yang melaporkan rata-rata asupan energi dan protein pada usia 13–15 tahun mencapai masing-masing $74,7 \pm 23,6$ % dan $102,8 \pm 52,5$ % AKG. Nilai MAR subjek berkisar antara 18–100%, dengan rata-rata yang relatif rendah, yaitu $58,0 \pm 21,5$. Rendahnya pemenuhan asupan zat gizi bagi remaja putri sejalan dengan pengetahuan dan sikap remaja terkait gizi yang masih relatif rendah sehingga diperlukan segera memberikan pendidikan gizi pada remaja putri khususnya dan remaja pada umumnya.

Tabel 5. Rata-Rata Perkiraan Asupan dan Sebaran Subyek Berdasarkan Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi

Intake per hari	Total
Energi (Kal)	1491 ± 396
Protein (g)	36.6 ± 11.4
Vit. A (RE)	414.4 ± 343
Vit. C (mg)	25.6 ± 44.6
Zat besi (mg)	13.2 ± 12.0
Tingkat Kecukupan Energi [n(%)]	
> 110%	5 (4.5)
90–109,9%	10 (8.9)
80–89,9%	13 (11.6)
70–79,9%	24 (21.4)
< 70%	60 (53.6)
Tingkat Kecukupan Protein [n(%)]	
> 110%	8 (7.1)
90–109,9%	15 (13.4)
80–89,9%	14 (12.5)
70–79,9%	11 (9.8)
< 70%	64 (57.1)
Tingkat Kecukupan Vitamin A [n(%)]	
≥ 70%	44 (39.3)
< 70%	68 (60.7)
Tingkat Kecukupan Vitamin C [n(%)]	
≥ 70%	17 (15.2)
< 70%	95 (84.8)
Tingkat Kecukupan Vitamin A [n(%)]	
≥ 70%	15 (13.4)
< 70%	97 (86.6)

Kebiasaan Sarapan dan Jajan

Asupan remaja yang relatif rendah di atas diduga sebagian disebabkan oleh kebiasaan sarapan dan jajan serta frekuensi makan lengkap subjek yang relatif kurang baik (Tabel 6). Terdapat sekitar 10% subjek yang tidak pernah sarapan pagi dan 10% lainnya hanya sarapan 1–2 kali per minggu serta frekuensi makan lengkap tiga kali sehari hanya dilakukan oleh kurang dari 30% subjek. Namun, hampir 90% subjek jajan setiap hari di sekolah dan sekitar separuh subjek juga jajan setiap hari di rumah. Kebiasaan jajan subjek baik di sekolah dan di rumah menunjukkan perlunya bekal pengetahuan gizi yang cukup agar subjek dapat

membeli makanan jajanan yang bergizi dengan jatah uang jajan yang dimiliki, yang diperlukan untuk pertumbuhan masa remaja.

Tabel 6. Sebaran Subjek Berdasarkan Kebiasaan Sarapan dan Jajan serta Frekuensi Makan Lengkap Subjek

Perilaku	n (%)
Sarapan	
Setiap hari	70 (62.5)
3–5 kali/minggu	15 (13.4)
1–2 kali/minggu	14 (12.5)
Tidak pernah	12 (10.7)
Frekuensi Makan Lengkap	
3 kali sehari	32 (28.6)
2 kali sehari	39 (34.8)
1 kali sehari	8 (7.1)
Tidak tentu	30 (26.8)
Jajan di Sekolah	
Setiap hari	89 (79.5)
3–5 kali/minggu	16 (14.3)
1–2 kali/minggu	4 (3.6)
Tidak pernah	0 (0.0)
Jajan di Rumah	
Setiap hari	62 (55.4)
3–5 kali/minggu	22 (19.6)
1–2 kali/minggu	23 (20.5)
Tidak pernah	2 (1.8)

Analisis Materi Pelajaran Terkait Gizi

Hasil analisis materi pelajaran terkait gizi dari buku teks pelajaran Kurikulum Standard Tingkat Pendidikan (KSTP) Standar Isi 2006 kelas 7 dan 8 SMP menunjukkan terdapat satu mata pelajaran, yaitu IPA (Biologi), yang mengajarkan materi terkait gizi. Tabel 7 menunjukkan bahwa murid kelas 7 sudah mempelajari pangan sumber zat gizi namun tidak dibahas sumber energi yang merupakan hasil metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Murid kelas 8 pada semester kedua mempelajari topik sistem pencernaan dan hubungannya dengan kesehatan; serta sistem peredaran darah dan hubungannya dengan kesehatan.

Dari lima pokok bahasan dalam bab sistem pencernaan makanan, terdapat tiga pokok bahasan, yaitu makanan dan kesehatan, menu makanan yang seimbang, dan menjaga kesehatan tubuh melalui pemilihan makanan, yang menjelaskan

cukup detail tentang: 1) konsep triguna makanan, 2) fungsi zat gizi, 3) akibat kekurangan masing-masing zat gizi, 4) contoh pangan sumber zat gizi, 5) kebutuhan energi, 6) menyusun menu makanan dan 7) penyakit defisiensi akibat makanan tidak seimbang. Materi kebutuhan energi dan menyusun menu makanan termasuk materi yang relatif sulit bagi siswi SMP karena tidak disertai penjelasan yang cukup. Selain itu, untuk memahami materi tersebut diperlukan pengetahuan konversi bahan pangan ke zat gizi menggunakan DKBM dan pengetahuan prinsip perhitungan angka kecukupan gizi.

Pada bab sistem peredaran darah, pokok bahasan kelainan pada sistem peredaran darah menjelaskan sedikit tentang anemia, namun tidak dijelaskan sebab anemia terkait rendahnya asupan zat gizi dan anemia dapat diatasi dengan peningkatan asupan zat-zat gizi. Untuk itu diperlukan penyusunan materi pendidikan gizi khusus tentang anemia yang meliputi: 1) definisi, 2) mengapa kondisi tersebut dapat terjadi, 3) dampak bagi remaja putri dan ibu hamil serta 4) bagaimana mencegah dan mengatasi anemia.

Tabel 7. Bab dan Pokok Bahasan Materi Pelajaran IPA Terkait Gizi Kelas 7 dan 8 SMP

No.	Kelas/ semester	Bab	Pokok Bahasan	Saran Perbaikan Materi
1.	7/1	Keanekaragaman makhluk hidup dan upaya pelestariannya	Sumber pangan (bahan makanan) : karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral	
2.	8/2	Sistem pencernaan makanan	Makanan dan kesehatan (fungsi makanan, kebutuhan energi dan uji kualitas makanan). Menu makanan yang seimbang (tujuh bahan pokok makanan sehat, menyusun menu makanan, penyakit defisiensi akibat makanan tidak seimbang). Menjaga kesehatan tubuh melalui pemilihan makanan Sistem pencernaan makanan manusia (mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar [kolon], rektum dan anus). Gangguan dan kelainan pada sistem pencernaan makanan (karies, sariawan, apendisitis, diare, enteritis, konstipasi atau sembelit, ulkus (tukak lambung), parotitis (gondong), kanker lambung, kolitis (radang usus besar), penyakit kuning).	Perlu penjelasan prinsip menghitung kebutuhan energi Perlu disertai contoh menu makanan seimbang
3.	8/2	Sistem peredaran darah	Kelainan sistem peredaran darah (anemia, leukimia, hemofilia, hipertensi, aterosklerosis dan arteriosklerosis, wasir (hemoroid), varises).	Perlu disertai penjelasan aspek gizi anemia

Terkait data pengetahuan gizi subjek yang relatif rendah tentang pangan sumber vitamin A dan C, Tabel 7 menunjukkan materi tentang pangan sumber vitamin A dan vitamin C sebenarnya sudah diajarkan pada saat subjek kelas 7 semester 1, namun hanya 5–10% subjek yang dapat menjawab benar. Hal ini diduga karena soal yang diberikan menanyakan pangan yang paling banyak atau paling sedikit mengandung zat gizi tersebut dengan pilihan jawaban beberapa pangan yang memang merupakan sumber zat gizi dimaksud. Bentuk pertanyaan seperti ini tampaknya merupakan pertanyaan yang relatif sulit bagi subjek karena untuk menjawab dengan benar subjek harus mengetahui banyak sedikitnya kandungan zat gizi dimaksud dalam bahan pangan.

Berdasarkan data pengetahuan dan sikap gizi serta hasil analisis materi pelajaran terkait gizi di atas maka disarankan untuk mengembangkan materi pendidikan gizi yang terdiri dari topik: 1) pentingnya sehat bagi remaja putri, 2) pentingnya sarapan bagi remaja putri, 3) remaja putri dan anemia, serta 4) pangan sumber zat besi, faktor pendorong dan penghambat penyerapannya (Tabel 8).

Tabel 8. Topik dan Deskripsi Materi Pendidikan Gizi Bagi Remaja Putri

No.	Topik	Deskripsi Materi
1.	Pentingnya Sehat bagi Remaja Putri	menilai status gizi remaja dengan IMT pentingnya makan bergizi seimbang dan contoh pangan bergizi seimbang
2.	Pentingnya Sarapan bagi Remaja Putri	definisi sarapan manfaat sarapan dampak tidak sarapan
3.	Remaja Putri dan Anemia	definisi anemia, Hb mengapa anemia dapat terjadi dampak anemia bagi remaja putri dan ibu hamil upaya yang harus dilakukan jika mengalami anemia
4	Pangan Sumber Zat Besi	pangan sumber zat besi dan zat gizi mikro lain yang defisiensinya dapat juga menyebabkan anemia faktor pendorong & penghambat penyerapan zat besi

Kesimpulan

- 1) Hampir seluruh subjek berpengetahuan gizi kurang dan sekitar tiga perempat subjek mempunyai sikap gizi terkategori kurang. Asupan energi dan protein lebih dari separuh subjek (53–57%) masih di bawah 70% AKG atau mengalami defisit tingkat berat, bahkan hampir mencapai seluruh subjek (80–90%) defisit tingkat berat asupan vitamin C dan zat besi. Jumlah subjek dengan asupan lebih dari 110% atau kelebihan hanya ditemui kurang dari 10% subjek.

- 2) Materi terkait gizi yang diajarkan secara formal di SMP terdapat pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, yaitu topik keanekaragaman makhluk hidup untuk kelas 7 serta topik sistem pencernaan makanan dan peredaran darah untuk kelas 8.
- 3) Diperlukan mengembangkan materi pendidikan gizi dengan topik : 1) pentingnya remaja putri sehat, 2) pentingnya sarapan, 3) anemia dan remaja putri, dan 4) pangan sumber zat besi, faktor pendorong dan penghambat penyerapannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, LH & Gillespie SR. 2001. "What Works? A Review of The Efficacy and Effectiveness of Nutrition Interventions". ACC/SCN in collaboration with Asian Development Bank.
- Angeles-Agdeppa I, *et al.* 1997. "Weekly Micronutrient Supplementation to Build Iron Stores in Female Indonesian Adolescents". *Am. J. Clin. Nutr.* 66: 177–183.
- Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). 1998. *Gerakan Keluarga Berencana dan Keluarga Sehat*. Jakarta: BKKBN.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan. 2010. *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010*. Jakarta: Depkes.
- Biro Pusat Statistik (BPS). 2006. *Data SUPAS 2005*. Jakarta: BPS.
- Direktorat Gizi Masyarakat, Dirjen Kesehatan Masyarakat, Departemen Kesehatan (Depkes). 1996. *Pedoman Umum Gizi Seimbang*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- _____. 2003. *Program Pencegahan Anemia Gizi Besi pada Wanita Usia Subur (WUS)*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- _____. 2005. *Gizi dalam Angka*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Dillon, D.H.S. 2005. "Nutritional Health of Indonesian Adolescent Girls: The Role of Riboflavin and Vitamin A on Iron Status". *Disertation*. Netherland: Wageningen University.
- Dwiriani, C.M. 2012. "Pengaruh Pemberian Zat Multi Gizi Mikro dan Pendidikan Gizi Terhadap Perilaku Makan dan Status Besi Remaja Siswa SMP". *Disertasi*. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Emilia, E. 2008. "Pengembangan Alat Ukur Pengetahuan, Sikap dan Praktik Gizi pada Remaja". *Disertasi*. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Gibson, R. 1990. *Principles of Nutritional Assessment*. New York: Oxford University Press.
- Gillespie, S. 1997. "Improving Adolescent and Maternal Nutrition: An Overview of Benefits and Option". UNICEF Staff Working Papers, Nutrition Series.
- Horton, S dan J. Ross. 2003. "The Economic of Iron Deficiency". *Food Policy*. 28:51–75.
- Khomsan, A. 2000. *Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi*. Bogor: Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Kurniawan, Y.A.I dan Muslimatun S. 2005. "Iron-Zinc Supplementation Among Adolescent Girls at Elementary School in Kupang City, East Timor Province". *Gizi Indonesia*, 28(2): 97–105.

- Mandleco, B.L. 2004. *Growth & development handbook: Newborn Through Adolescent*. Canada: Thomson Delmar Learning.
- Permaesih, D dan Herman S. 2005. "Factors Affecting Anemia in Adolescent". *Health Research Bulletin*, 33 (4):162–171.
- Pollitt, E *et al.* 1989. "Iron Deficiency and Educational Achievement in Thailand". *Am. J. Clin. Nutr.* 50:687–697.
- Pollitt, E. 1991. "Effects of a Diet Deficient in Iron on The Growth and Development of Preschool and School-Age Children". *Food Nutr. Bull.* 13:110–118.
- Saraswati, E dan Sumarno I. 1997. "Perbedaan Tingkat Pengetahuan Anemia Remaja Putri SMU yang Anemia dan Non-anemia di enam dati II Propinsi Jawa Barat". *Penelitian Gizi dan Makanan*, 20: 16–27.
- Seshadri, S dan Gopaldas T. 1989. "Impact of Iron Supplementation on Cognitive Functions in Preschool and School-Aged Children: The Indian experience". *Am. J. Clin Nutr*, September: 675–684.
- Soekarjo, D.D *et al.* 2004. "Effectiveness of Weekly Vitamin A (10 000 IU) and Iron (60 mg) Supplementation for Adolescent Boys and Girls Through Schools in Rural and Urban East Java, Indonesia". *Eur. J. Clin. Nutr*, 58: 927–937.
- Soemantri, A.G dkk. 1985. "Iron Deficiency Anemia and Educational Achievement". *Am. J. Clin. Nutr.* 42: 1221–1228.
- Soemantri, A.G. 1989. "Preliminary findings on iron supplementation and learning achievement of rural Indonesian children". *Am. J. Clin. Nutr.* 50:698–702.
- Utami, N.H. 2003. "Hubungan Gizi dengan Keluhan Menstruasi pada Remaja". *Skripsi*. Bogor: Jurusan GMSK Faperta IPB.
- WHO. 1995. "Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry". *WHO Technical Report Series 854*. Report of a WHO Expert Committee. Geneva : WHO.
- WHO. 2005. "Nutrition in Adolescent : Issues and Challenges for The Health Sector: Issues in Adolescent Health and Development". *WHO Discussion Papers on Adolescent*. Geneva: WHO.
- World Bank. 2006. *Repositioning Nutrition as Central to Development. A Strategy for Large-Scale Action*. Washington.