**PRAKTIK PEMBERIAN MAKANAN PENDAMPING ASI (MP-ASI) YANG TIDAK TEPAT DAN PENYAKIT INFEKSI SEBAGAI FAKTOR RISIKO *STUNTING* PADA ANAK USIA 12-24 BULAN**

**Studi di Kota Palu Sulawesi Tengah**

***Inappropriate Complementary Feeding Practice and Infection Diseases As***

***Risk Factors of Stunting Among Children Aged 12-24 Months***

***Study in Palu Central Sulawesi***

Hijra\*, Siti Fatimah-Muis\*, Martha Irene Kartasurya\*\*

\*Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro,Semarang.

\*\*Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat, Universitas Dipenegoro, Semarang.

***ABSTRACT***

*The aimed of this study was to analyze the practice of giving inappropriate complementary feeding and infection diseases as risk factors stunting among children aged 12-24 months. This was a case control study.* *Subject for were children aged 12-24 months consisting of 58 cases and 58 controls. Data were obtained using a body length infantometer. Data were complementary feeding practices, history of exclusively breastfeed, and history of infection disease were obtained through a structured interview. Data were nutrient intake of breast milk obtained by the method of semiquantitative food frequency questionnaires. Data were analyzed with chi-square test and logistic regression. Risk factors of stunting in children aged 12-24 months were inappropriate complementary feeding practices, history of diarrhea and of acute respiratory infections, and low birth lenght.*

***Keywords****: stunting, complementary feeding practices, infection diseases*

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk menganalisis praktik pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) yang tidak tepat dan penyakit infeksi sebagai faktor risiko *stunting* pada anak usia 12-24 bulan. Penelitian ini merupakan studikasus kontrol. Subjek yaitu anak usia 12-24 bulan yang terdiri dari 58 kasus dan 58 kontrol. Data panjang badan diperoleh dengan menggunakan infantometer. Data praktik pemberian makanan pendamping ASI, riwayat ASI eksklusif, dan riwayat penyakit infeksi diperoleh melalui wawancara terstruktur. Data asupan zat gizi dari MP-ASI diperoleh dengan metode *food frequency questionnaires* semikuantitatif. Data dianalisis dengan uji *chi-square* dan regresi logistik. Faktor risiko kejadian *stunting* pada anak usia 12-24 bulan adalah praktik pemberian makanan pendamping ASI yang tidak tepat, riwayat kejadian diare, riwayat kejadian ISPA, dan panjang badan lahir rendah.

**Kata Kunci:** *stunting*, praktik pemberian MP- ASI, penyakit infeksi

**PENDAHULUAN**

Menurut UNICEF ada 165 juta balita dengan status gizi *stunting* di seluruh dunia. Indonesia termasuk dalam 5 negara dengan angka balita *stunting* tertinggi yaitu ada 7,5 juta balita.1 Sulawesi Tengah merupakan salah satu provinsi dengan angka kejadian *stunting* di atas prevalensi nasional dan termasuk dalam kategori serius.2 Prevalensi *stunting* tahun 2013 di Sulawesi Tengah sebesar 41%, sedangkan untuk prevalensi *stunting* di Kota Palu sebesar 35,5%. 3-4

Praktik pemberian makan pendamping ASI (MP-ASI) menjadi salah satu penyebab *stunting*.5-6 Praktik pemberian makan yang tidak optimal baik kualitas maupun kuantitas selama masa pertumbuhan dapat meningkatkan risiko gagal tumbuh dan defisiensi zat gizi tertentu.7 Kualitas dan kuantitas MP-ASI yang baik merupakan komponen penting dalam makanan balita karena mengandung sumber zat gizi makro dan mikro yang mempengaruhi pertumbuhan linear.6

Penyakit infeksi yang berhubungan dengan pertumbuhan linear adalah diare dan infeksi saluran pernafasan, yang menyebabkan efek jangka panjang berupa defisit pertumbuhan tinggi badan.8 Penyakit infeksi memberikan dampak negatif terhadap status gizi anak karena mengurangi nafsu makan dan penyerapan zat gizi dalam usus, terjadi peningkatan katabolisme sehingga cadangan zat gizi yang tersedia tidak cukup untuk pembentukan jaringan tubuh dan pertumbuhan.10 Penelitian di Aceh menemukan bahwa penyakit ISPA dan diare merupakan faktor risiko *stunting* dimana anak yang menderita ISPA berisiko 5,71 kali untuk menjadi *stunting* dan anak yang menderita diare berisiko 5,04 kali untuk menjadi *stunting*.11

Anak dengan riwayat BBLR berisiko menjadi *stunting* pada usia 1-2 tahun. Pertumbuhan linear bayi dengan berat lahir rendah lebih lambat daripada bayi normal.12 Begitupun dengan panjang badan anak saat lahir. Panjang badan lahir pendek bisa disebabkan oleh kurangnya pemenuhan zat gizi pada masa kehamilan, sehingga pertumbuhan janin tidak optimal. Penelitian di Tangerang menunjukkan bahwa anak dengan panjang badan lahir pendek berisiko untuk mengalami *stunting* pada usia 6-12 bulan.13

Puskesmas Sangurara adalah puskesmas dengan kejadian *stunting* yang cukup tinggi yaitu sebesar 50%.3-4 Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis praktik pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) yang tidak tepat dan penyakit infeksi sebagai faktor risiko *stunting* pada anak usia 12-24 bulan di Kota Palu Sulawesi Tengah.

**METODE**

**Desain Penelitian**

Desain penelitian ini yaitu observasional dengan rancangan c*ase control.* Subjek dalam penelitian ini adalah balita dengan usia 12-24 bulan yang berjumlah 116 anak, terdiri dari 58 anak *stunting*, dan 58 tidak *stunting.*

**Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Puskesmas Sangurara Kota Palu Sulawesi Tengah pada bulan Februari sampai dengan Maret 2016.

**Variabel Penelitian**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian *stunting,* Variabel bebas yaitu praktik pemberian MP-ASI, riwayat kejadian ISPA, riwayat kejadian diare. Variabel perancu yaitu riwayat ASI eksklusif, berat badan lahir, dan panjang badan lahir.

**Instrumen**

Data panjang badan diperoleh dengan menggunakan infantometer. Data praktik pemberian makanan pendamping ASI, riwayat ASI eksklusif, riwayat kejadian diare dan riwayat kejadian ISPA diperoleh melalui wawancara terstruktur. Data asupan zat gizi dari MP-ASI diperoleh dengan metode *food frequency questionnaires* (FFQ) semikuantitatif. Data berat badan lahir dan panjang badan lahir diperoleh melalui buku KIA.

**Analisis Data**

Analisis data menggunakan uji *chi square* dan tingkat kepercayaan α ≤0,05 (95%) dan *Odds Rasio* (OR). Analisa multivariat dengan uji regresi logistik.

***Ethical Clearance***

Penelitian ini mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etika Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang pada bulan Februari 2016.

**HASIL**

**Karakteristik Subjek**

Analisis terhadap karakteristik subjek penelitian meliputi jenis kelamin dan IMT subjek.

Tabel 1. Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Karakteristik | Kasus n=58 | Kontrol n=58 | Nilai p |
| Jenis Kelamin |  |  |  |
| Laki-laki | 28 (48,3%) | 30 (51,7%) | 0,710 |
| Perempuan | 30 (51,7%) | 28 (48,3%) |  |

*Chi square*

Tabel 1 menunjukkan karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin. Tidak ada perbedaan proporsi (p>0,05) jenis kelamin antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

Tabel 2. Kerakteristik subjek berdasarkan IMT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Karakteristik | Kasus  | Kontrol  | Nilai p |
| Median ± SB | Min-Maks | Median ± SB | Min-Maks |
| IMT | 14,5± 1,7 | 10,7-18,7 | 13,9±1,7  | 10,7-16,7  | 0,077 |

*Mann-Whitney Test*

Tabel 2 menunjukkan karakteristik subjek berdasarkan IMT. Tidak ada perbedaan (p>0,05) IMT subjek antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

**Praktik Pemberian MP-ASI**

Praktik pemberian MP-ASI dinilai dari beberapa aspek yaitu usia pengenalan, frekuensi pemberian, keanekaragaman, porsi pemberian, pemberian makanan selingan, pemberian lauk hewani, pemberian lauk nabati, pemberian susu formula, susunan hidangan makanan anak, cara ibu memperoleh, cara penyimpanan, perilaku ibu ketika anak tidak mau makan, pemberian ASI, tingkat kecukupan energi, tingkat kecukupan protein, tingkat kecukupan seng, tingkat kecukupan besi, dan tingkat kecukupan vitamin A.

Tabel 4. Distribusi frekuensi berdasarkan 18 aspek penilaian praktik MP-ASI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Praktik Pemberian MP-ASI | Kasus n=58 | Kontrol n=58 |
| Usia pengenalan MP-ASI |  |  |
| < 6 bulan atau > 6 bulan | 47 (61,8%) | 29 (38,2%) |
| 6 bulan | 11 (27,5%) | 29 (72,5%) |
| Frekuensi pemberian MP-ASI |  |  |
| <3 kali sehari | 32 (69,6%) | 14 (30,4%) |
| ≥3 kali sehari | 26 (37,1%) | 44 (62.9%) |
| Keanekaragaman MP-ASI |  |  |
| Tidak beragam | 30 (83,3%) | 6 (16,7%) |
| Kadang-kadang beragam | 24 (58,5%) | 17 (41,5%) |
| Beragam | 4 (10,3%) | 35 (89,7%) |
| Porsi pemberian MP-ASI |  |  |
| Kurang dari ½ porsi | 13 (92,9%) | 1 (7,1%) |
| ½ porsi sampai ¾ porsi | 28 (65,1%) | 15 (34,9%) |
| Habis seluruhnya | 17 (28,8%) | 42 (71,2%) |
| Pemberian makanan selingan |  |  |
| Tidak diberikan | 30 (90,9%) | 3 (9,1%) |
| Kadang-kadang | 18 (58,1%) | 13 (41,9%) |
| Diberikan | 10 (19,2%) | 42 (80,8%) |
| Pemberian lauk nabati |  |  |
| Tidak diberikan | 21 (91,3%) | 2 (8,7%) |
| Kadang-kadang | 29 (60,4%) | 19 (39,6%) |
| Diberikan  | 8 (17,8%) | 37 (82,2%) |
| Pemberian lauk hewani |  |  |
| Tidak diberikan | 19 (95,0%) | 1 (5,0%) |
| Kadang-kadang | 27 (65,9%) | 14 (34,1%) |
| Diberikan  | 12 (21,8%) | 43 (78,2%) |
| Pemberian susu formula |  |  |
| Tidak diberikan | 23 (85,2% | 4 (14,8%) |
| Kadang-kadang | 27 (45,8%) | 32 (54,2%) |
| Diberikan  | 8 (26,7%) | 22 (73,3%) |
| Susunan hidangan makanan anak  |  |   |
| Nasi saja | 14(24,1%) | 2 (3,4%) |
| Nasi+lauk atau nasi+sayur | 32 (55,2%) | 13 (22,4%) |
| Nasi+lauk+sayur  | 12 (20,7%)  | 43 (74,1%) |
| Cara ibu memperoleh MP-ASI |  |  |
| Lebih sering membeli di warung/toko/pasar dan jarang mengolah sendiri | 9 (64,3%) | 5 (35,7%) |
| Kadang-kadang mengolah/memasak makanan sendiri | 26 (53,1%) | 23 (46,9%) |
| Sering mengolah/memasak makanan sendiri | 23 (43,4%) | 30 (56,6%) |
| Cara penyimpanan MP-ASI |  |  |
| Dibiarkan terbuka tanpa tutup saji | 8 (72,7%) | 3 (27,3%) |
| Dibiarkan terbuka dalam tutup saji | 31 (59,6%) | 21 (40,4%) |
| Disimpan di tempat yang aman, bersih dan tertutup rapat (misalnya lemari makan). | 19 (35,8%) | 34 (64,2%) |
| Perilaku ibu ketika anak tidak mau makan |   |  |
| Dibiarkan saja | 20 (66,7%) | 10 (33,3%) |
| Dibujuk dan disuapi sedikit-sedikit | 38 (44,2%) | 48 (55,8%) |
| Pemberian ASI |  |  |
| Tidak diberikan | 20 (34,5%) | 8 (13,8%) |
| Kadang-kadang | 25 (43,1%) | 28 (48,3%) |
| Diberikan  | 13 (22,4%) | 22 (37,9%) |
| Tingkat kecukupan energi  |  |  |
| Kurang , (<90%) | 40 (67,8%) | 19 (32,2%) |
| Cukup, ( ≥90%) | 18 (36,1%) | 39 (68,4%) |
| Tingkat kecukupan protein |  |  |
| Kurang, (<90%) | 40 (57,1%) | 30 (42,9%) |
| Cukup, (≥90%) | 18 (39,1%) | 28 (60,9%) |
| Tingkat kecukupan seng |  |  |
| Kurang, (<90%) | 38 (57,6%) | 28 (42,4%) |
| Cukup, (≥90%) | 20 (40,0%) | 30 (60,0%) |
| Tingkat kecukupan besi  |   |  |
| Kurang, (<90%) | 42 (58,3%) | 30 (41,7%) |
| Cukup, (≥90%) | 16 (36,4%) | 28 (63,6%) |
| Tingkat kecukupan vitamin A |   |  |
| Kurang, (<90%) | 36 (83,7%) | 7 (16,3%) |
| Cukup, (≥90%) | 22 (30,1%) | 51 (69,9%) |

Praktik pemberian MP-ASI dikategorikan menjadi tidak tepat dan tepat, dikategorikan tepat apabila jumlah total skor antar 1-14 dan dikategorikan tidak tepat apabila jumlah total skor antara 15-28. Skor diperoleh dari 18 pertanyaan dengan total skor sebanyak 28.

Tabel 5 menunjukkan bahwa praktik pemberian MP-ASI yang tidak tepat merupakan faktor risiko kejadian *stunting.*

Tabel 5. Analisis Faktor Risiko *Stunting* berdasarkan Praktik Pemberian MP-ASI

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Kasus n= 58 | Kontrol n= 58 | OR (95%*CI*) | Nilai p |
| Praktik Pemberian MP-ASI |  |  |  |  |
| Tidak tepat | 46 (79,3%) | 14 (24,1%) | 12,04 (5,02-28,89) | **0,0001** |
| Tepat  | 12 (20,7%) | 44 (75,9%) |  |  |

**Penyakit Infeksi**

Riwayat kejadian diare dan riwayat kejadian ISPA dalam 2 bulan terakhir merupakan faktor risiko *stunting*.

Tabel 6. Analisis faktor risiko *stunting* berdasarkan penyakit infeksi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Kasus n= 58 | Kontrol n= 58 | OR (95%*CI*) | Nilai p |
| Riwayat Kejadian ISPA dalam 2 bulan terakhir |  |  |  |  |
| Menderita ISPA jika ≥3 kali  | 41 (70,7%) | 12 (20,7%) | 9,24 (3,95-21,6) | **0,0001** |
| Tidak menderita ISPA jika <3 kali  | 17 (29,3%) | 46 (79,3%) |  |  |
| Riwayat Kejadian Diare dalam 2 bulan terakhir  |   |  |  |  |
| Menderita diare jika ≥3 kali  | 33 (56,9%) | 6 (10,3%) | 11,4 (4,24-30,85) | **0,0001** |
| Tidak menderita diare jika <3 kali  | 1. (43,1%)
 | 52 (89,7%) |  |  |

**Riwayat ASI Eksklusif**

Riwayat ASI eksklusif dikategorikan menjadi Ya apabila anak diberi ASI eksklusif selama 6 bulan dan dikategorikan tidak apabila anak tidak diberi ASI eksklusif selama 6 bulan.

Tabel 7 menunjukkan bahwa riwayat ASI eksklusif merupakan faktor risiko *stunting*

Tabel 7. Analisis Faktor Risiko *Stunting* berdasarkan Riwayat ASI Eksklusif

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Kasus n= 58 | Kontrol n= 58 | OR (95%*CI*) | Nilai p |
| Riwayat Pemberian ASI Eksklusif |  |  |  |  |
| Tidak  | 47 (81,0%) | 29 (50,0%) | 4,27 (1,85-9,84) | **0,0001** |
| Ya  | 11 (19,0%) | 29 (50,0%) |  |  |
|  |

**Berat Badan Lahir dan Panjang Badan Lahir**

Tabel 8 menunjukkan bahwa Berat badan lahir rendah dan panjang badan lahir pendek merupakan faktor risiko *stunting.*

Tabel 8. Analisis faktor risiko *stunting* berdasarkan berat badan lahir dan panjang badan lahir

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Kasus n= 58 | Kontrol n= 58 | OR (95%*CI*) | Nilai p |
| Berat Badan Lahir |  |  |  |  |
| BBLR, <2500 | 19 (32,8%) | 5 (8,6%) | 5,16 (1,77-15,03) | **0,001** |
| Normal , ≥2500 | 39 (67,2%) | 53 (91,4%) |  |  |
| Panjang Badan Lahir |  |  |  |  |
| Pendek, <48 cm | 43 (74,1%) | 17 (29,3%) | 6,91 (3,05-15,26) | **0,0001** |
| Normal , ≥48 cm | 1. (25,9%)
 |  41 (70,7%) |  |  |

**Analisis Regresi Logistik**

Analisis regresi logistik dilakukan terhadap 6 variabel yaitu praktik pemberian MP-ASI, riwayat kejadian diare, riwayat kejadian ISPA, riwayat ASI eksklusif, berat badan lahir dan panjang badan lahir.

Tabel 9. Hasil analisis regresi logistik

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Koefisien | Nilai p | OR | IK95% |
| Min | Maks |
| Praktik pemberian MP-ASI | **2,112** | **0,0001** | **8,26** | **2,687** | **25,439** |
| Riwayat kejadian ISPA | **1,668** | **0,046** | **5,30** | **1,032** | **27,236** |
| Panjang badan lahir | **1,633** | **0,004** | **5,11** | **1,695** | **15,457** |
| Riwayat kejadian diare | **1,555** | **0,039** | **4,73** | **1,084** | **20,692** |
| Riwayat ASI eksklusif | -0,168 | 0,846 | 5,97 | 0,157 | 4,568 |
| Berat badan lahir | 1,044 | 0,215 | 2,84 | 0,546 | 14,779 |
| constant | -3,136 | 0,000 | 0,043 |  |  |

**PEMBAHASAN**

Makanan pendamping ASI harus mengandung sumber zat gizi makro dan mikro yang berperan dalam pertumbuhan linier balita. Sesudah usia 6 bulan pemberian ASI saja tidak lagi dapat memberikan energi yang cukup untuk meningkatkan tumbuh kembang anak, sehingga diperlukan MP-ASI untuk dapat memenuhi kebutuhan anak.14 Keanekaragaman bahan makanan juga sangat penting dalam menunjang status gizi anak. Beberapa subjek ditemukan mengkonsumsi bahan makanan hanya 1 jenis saja bahkan dalam waktu 1 minggu. Daerah penelitian dengan sayur khas yaitu sayur daun kelor dicampur dengan santan merupakan jenis sayuran yang paling sering dikonsumsi anak. Beberapa anak dalam waktu 1 minggu hanya mengkonsumsi sayur kelor dan nasi tanpa disertai lauk pauk lainnya.

Praktik pemberian MP-ASI yang tidak tepat lebih banyak pada kelompok kasus daripada kelompok kontrol. Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Kota Banda Aceh pada anak usia 12-60 bulan yang menunjukkan bahwa anak dengan pemberian MP-ASI yang kurang baik memiliki risiko 3,4 kali untuk menjadi *stunting*.15 Pada *Global Strategy For Infant and Young Child Feeding* (GSIY, 2002) dikatakan bahwa 2/3 kematian anak balita yang terkait malnutrisi disebakan karena tidak tepatnya tatacara pemberian makanan pada bayi dan anak.16

Anak yang menderita diare dan ISPA dalam 2 bulan terakhir lebih banyak pada kelompok kasus daripada kelompok kontrol. Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Kupang yang menunjukkan bahwa anak yang memiliki riwayat penyakit infeksi memiliki peluang mengalami *stunting* lebih besar dibandingkan anak yang tidak memiliki riwayat infeksi penyakit.17 *Stunting* berhubungan dengan penyakit infeksi karena kebutuhan metabolisme meningkat tetapi asupan makanan menurun s elama sakit sehingga menyebabkan pertumbuhan terganggu.18

Anak yang tidak diberikan ASI eksklusif lebih banyak pada kelompok kasus daripada kelompok kontrol. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Aceh pada anak usia 6-24 bulan bahwa proporsi anak *stunting* lebih banyak terjadi pada anak yang tidak diberi ASI eksklusif.19

Berat badan lahir rendah lebih banyak pada kelompok kasus daripada kelompok kontrol. Bayi dengan BBLR cenderung mengalami retardasi pertumbuhan intrauteri yang terjadi karena buruknya gizi ibu. Bayi dengan berat lahir rendah yang diikuti oleh asupan makanan yang tidak memadai yang menyebabkan sering terjadi infeksi pada anak selama masa pertumbuhan sehingga pertumbuhan anak akan terlambat dan akhirnya menjadi *stunting*.20

Panjang badan lahir pendek lebih banyak pada kelompok kasus daripada kelompok kontrol. Asupan gizi yang baik penting untuk menunjang pertumbuhan anak yang lahir dengan panjang badan lahir pendek agar mendapatkan panjang badan yang normal seiring bertambahnya usia.20

Tabel 9 menunjukkan hasil analisis regresi logistik bahwa setelah dikontrol dengan variabel riwayat ASI eksklusif, berat badan lahir dan panjang badan lahir, praktik pemberian MP-ASI, riwayat kejadian ISPA dan riwayat kejadian diare masih merupakan faktor risiko *stunting* Faktor risiko yang paling dominan terhadap kejadian *stunting* yaitu praktik pemberian MP-ASI.

**PENUTUP**

Praktik pemberian MP-ASI yang tidak tepat, menderita diare dan ISPA dalam 2 bulan terakhir, dan anak dengan panjang badan lahir pendek merupakan faktor risiko *stunting* setelah dikontrol dengan riwayat ASI eksklusif, berat badan lahir dan panjang badan lahir.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. United Nations Children’s Fund (UNICEF). Key facts and figures on nutrition. 2013. p. 1-4.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013. Jakarta: 2013. p. 249-262.
3. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. Laporan pemantauan status gizi (PSG) tahun 2013. Palu: Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah; 2013. p. 57-58.
4. Dinas Kesehatan Kota Palu. Laporan pemantauan status gizi (PSG) tahun 2013. Palu: Dinas Kesehatan Kota Palu; 2013.
5. Shrimpton R, Kachondham Y. Analysing the causes of child stunting in DPRK. Oktober 2003. Centre for International Child Health Institute of Child Health London UK and Thai Health Promotion Foundation Bangkok Thailand. p. 2-35.
6. Dewey KG, Adu-Afarwuah S. Systematic review of the efficacy and effectiveness of compementary feeding interventions in developing countries. Maternal and Child Nutrition, 2008; 4: 24-85.
7. Northern Territory Government. Nothern territory infant feeding guidelines. nutrition and physical activity program and maternal, child, and youth health program. November 2005. Department of Health and Community Services. p. 4-12.
8. Dewey KG, Mayers DR. Early child growth: how do nutrition and infection interact?. Maternal and child nutrition, 2011; 7 (3): 129–142.
9. Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian status gizi. Jakarta : EGC; 2012. p. 176-178.
10. ACF International. Interactions of: Malnutrition, water sanitation and hygiene, infections. Paris: Technical Department, Action Against Hunger International Network; 2007. p. 1-47.
11. Lestari W, Margawati A, Rahfiludin MZ. Faktor risiko *stunting* pada anak umur 6-24 bulan di kecamatan Penanggalan Kota Subulussalam Provinsi Aceh. Jurnal Gizi Indonesia. Desember 2014; 3 (1): 126-134.
12. Candra A, Puruhita N, Susanto JC. Risk factors of stunting among 1-2 years old children in Semarang City. Media Medika Indonesiana, 2011; 45 (3): 206-212.
13. Rahayu LS, Sofyaningsih M. Pengaruh BBLR dan pemberian ASI eksklusif terhadap perubahan status *stunting* pada balita di kota dan kabupaten Tangerang provinsi Banten. Prosoding Seminar Nasional. 2011. p. 160-169.
14. Gibney MJ, Margetts BM, Kearney JM, Arab L. Gizi Kesehatan Masyarakat. Penerbit buku kedokteran, EGC; 2009. p. 311-327.
15. AL-Rahmad AH, Miko A, Hadi A. Kajian *stunting* pada anak balita ditinjau dari pemberian ASI eksklusif, MP-ASI, status imunisasi dan karakteristik keluarga di Kota Banda Aceh. Jurnal Kesehatan Ilmiah Nasuwakes 2013; 6 (2): 169-184
16. Sjarif DR, Lestari ED, Mexitalia M, Nasar SS. Buku ajar nutrisi pediatrik dan penyakit metabolik, jilid I. Jakarta : Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2011.
17. Picauly I, Toy SM. Analisis determinan dan pengaruh *stunting* terhadap prestasi belajar anak sekolah di Kupang dan Sumba Timur, NTT. Jurnal Gizi dan Pangan, Maret 2013; 8 (1): 55-62.
18. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Buku saku petugas kesehatan. Jakarta: 2011. p. 1-5.
19. Kusharisupeni. Peran status kelahiran terhadap *stunting* pada bayi : sebuah studi prospektif. Jurnal Kedokter Trisakti 2002; 23 (3) : 73-80.
20. Kiely JL, Yu S, Rowley DL. Low Birth weight and intrauterine growth retardation. CDC public health surveillance for women, infants and children. p. 185-202.