

HUBUNGAN STATUS GIZI (BERAT BADAN MENURUT UMUR) TERHADAP KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA) PADA BALITA

Studi Kasus Puskesmas Pahandut, Kota Palangka Raya Bulan Februari-Maret Tahun 2017

Crista Lorensa¹, Galih Indra Permana¹, Irka Gibriela Mia¹, Nindya Abelina Octoviani Leiden¹, Nurul Atdania Lestari¹, Rugas Pribawa¹, Adelgrit Trisia M. Imun², Lestari³

¹Dokter Muda Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya

²Departemen Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya, Kalimantan Tengah

³UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya, Kalimantan Tengah

Email Korespondensi: adelgrit_trisia@yahoo.com

ABSTRACT

Acute Respiratory Infection (ARI) is a major cause of morbidity and mortality in children in developing countries. In Palangkaraya on 2016, ARI is in the first place of 10 diseases. Puskesmas Pahandut has the highest incidence of ARI annually. Factors associated with a high incidence rate of ARI include nutritional status of children. The aim this research To know the relationship of nutritional status (weight by age) on the incidence of Acute Respiratory Infection (ARI) in children under 5 years old in Puskesmas Pahandut, Palangka Raya on march-February 2017. The study was an observational analytic with cross sectional approach. Samples of children aged 1-5 years amounted to 70 respondents were obtained by simple random sampling technique, then the nutritional status assessed by anthropometric data in the form of weight by age and interpretation by Z-score according to the WHO standard of 2005. Data collected using questionnaires and interviews. The analysis of the data using Chi-Square (χ^2). The results of research showed that children under 5 years old exposed to ARI 31,4% with malnutrition 18,6 % and good nutritional status 12,9%. Analysis of the relationship obtained P value 0.000 ($P < 0,05$) is there is a statistically significant relationship between the nutritional status on the incidence of ARI for children under 5 years old. There is a relationship of nutritional status (weight by age) on the incidence of Acute Respiratory Infection (ARI) for children under 5 years old in Puskesmas Pahandut, Palangkaraya on march-February 2017.

Keywords: Nutritional Status, ARI, Children under 5 years old

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak-anak di negara berkembang. Di Kota Palangka Raya tahun 2016, penyakit ISPA menempati urutan pertama dari 10 penyakit. Puskesmas Pahandut memiliki kejadian ISPA tertinggi tiap tahunnya. Faktor yang berkaitan dengan tingginya angka insiden ISPA antara lain status gizi balita. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan status gizi (berat badan menurut umur) terhadap kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada balita di Puskesmas Pahandut, Kota Palangka Raya pada bulan Maret-Februari tahun 2017. Jenis penelitian ini adalah *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini yaitu balita berusia 1-5 tahun berjumlah 70 responden yang didapat dengan teknik *simple random sampling*. Status gizi dinilai berdasarkan data antropometri berupa berat badan/umur dan diinterpretasi dengan Z-score menurut standar WHO 2005. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan wawancara. Analisis data menggunakan Uji *Chi-Square* (χ^2). Hasil penelitian ini diperoleh balita yang terkena ISPA 31,4% dengan gizi kurang 18,6 % dan status gizi baik 12,9%. Analisis hubungan variabel diperoleh P *value* 0,000 ($P < 0,05$) yaitu secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi terhadap kejadian ISPA pada balita. Kesimpulan penelitian ini ada hubungan status gizi (berat badan menurut umur) terhadap kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada balita di Puskesmas Pahandut, Kota Palangka Raya pada bulan Maret-Februari tahun 2017.

Kata Kunci : Status Gizi, ISPA, Balita

PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak-anak di negara berkembang. Anak-anak yaitu usia < 5 tahun merupakan penyebab hampir sepertiga dari semua kematian akibat ISPA. Sebagian besar kematian ini disebabkan oleh pneumonia. Menurut WHO tahun 2009, intervensi awal dan pengobatan yang tepat dari ISPA dan pneumonia adalah cara termudah untuk mencegah kematian (1,2).

Secara global, WHO tahun 2012 menyatakan bahwa kemajuan yang signifikan telah dicapai dalam mengurangi angka kematian pada anak di bawah usia lima tahun. Pada tahun 2011 6,9 juta anak balita meninggal, dibandingkan dengan 12 juta pada tahun 1990. Antara tahun 1990 dan 2011, kematian balita menurun sebesar 41%, dari tingkat estimasi 87 menjadi 51 kematian per 1000 kelahiran hidup (3).

Hingga saat ini Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Kematian pada balita (berdasarkan survei Kematian Balita tahun 2005) sebagian besar disebabkan karena Pneumonia 23,6% (4).

Berdasarkan hasil RISKESDAS tahun 2013, prevalensi ISPA di Indonesia adalah (25,0%), tidak jauh berbeda dengan tahun 2007 (25,5%). Prevalensi ISPA di Provinsi Kalimantan Tengah tahun 2013 berdasarkan Diagnosis Nakes (D) sebesar 14,3% dan berdasarkan Diagnosis Nakes dan Gejala (D/G) sebesar 25,0% dan tahun 2007 adalah 24,03% (rentang: 6,25-36,71%) dengan 7 kabupaten di antaranya mempunyai prevalensi di atas angka provinsi, yaitu salah satunya adalah Palangka Raya (30,03%), yang pada umumnya terdeteksi berdasarkan gejala penyakit. Prevalensi ISPA tertinggi pada balita (>38%), sedangkan terendah pada kelompok umur 15-34 tahun (5,6).

Banyak faktor risiko untuk infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), hal ini berhubungan dengan pejamu, agen penyakit, dan lingkungan seperti usia, jenis kelamin, status gizi, pemberian air susu ibu (ASI), berat badan lahir rendah (BBLR), imunisasi, pendidikan orang tua, status sosial ekonomi, penggunaan fasilitas kesehatan dan lingkungan meliputi polusi udara, ventilasi, merokok dan musim dingin (7).

Beberapa faktor yang berkaitan dengan tingginya angka insiden ISPA antara lain status gizi balita. Beragam penelitian telah menunjukkan bahwa gizi buruk meningkatkan risiko infeksi dan kematian. Penyebab

kematian paling sering pada anak-anak berusia di bawah 5 tahun salah satunya infeksi saluran pernafasan akut. Status gizi mempengaruhi setiap aspek kesehatan anak, termasuk pertumbuhan dan perkembangan normal, aktivitas fisik, dan respon terhadap penyakit serius (8).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Wonosari I Kabupaten Gunung Kidul Tahun 2014, menyatakan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan penyakit ISPA pada balita. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin baik status gizi balita, maka semakin kecil risiko balita terkena ISPA (9).

Di Indonesia, pencapaian *Millennium Development Goals* (MDGs) dengan indikator-indikator paling menentukan untuk memberantas kemiskinan dan kelaparan adalah prevalensi gizi kurang dan gizi buruk. Prevalensi gizi kurang menurun secara signifikan dari 31% (1989) menjadi 17,9% (2010). Demikian pula prevalensi gizi buruk menurun dari 12,8% (1995) menjadi 4,9% (2010). Kecenderungan ini menunjukkan target penurunan prevalensi gizi kurang dan gizi buruk menjadi 15% dan 3,5% pada 2015, diharapkan dapat tercapai (10).

Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Palangka Raya tahun 2012, terdapat 10 besar penyakit terbanyak di Puskesmas Kota Palangka Raya, angka kesakitan masih didominasi penyakit menular seperti ISPA pada urutan pertama dengan jumlah sebanyak 38.855 kasus baru dari 45.520 kunjungan. Berdasarkan hasil data Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya diketahui Puskesmas di wilayah Kota Palangka Raya yang memiliki kejadian ISPA tertinggi, yaitu Puskesmas Pahandut (11).

Puskesmas Pahandut merupakan salah satu Puskesmas yang berada di Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya. Puskesmas Pahandut memiliki 4 Puskesmas Pembantu yaitu Pustu Murjani, Pustu Rindang Banua, Pustu Tumbang Rungan dan Pustu Pahandut Seberang. Dari hasil data laporan bulanan Rekam medik poli anak pada tahun 2017 di Puskesmas Pahandut, diketahui kejadian ISPA pada balita 1-5 tahun pada bulan januari sebanyak 139 kasus dan pada bulan februari sebanyak 89 kasus (12,13).

Dari tingginya kejadian ISPA menunjukkan adanya masalah kesehatan pada balita terkait masih ditemukannya status gizi balita BGM di Puskesmas Pahandut.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian observasional analitik. Sedangkan berdasarkan waktu pelaksanaan, penelitian ini termasuk ke dalam kategori penelitian jenis *cross sectional*, dimana jenis penelitian ini menekankan waktu pengukuran/observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu saat, jadi tidak ada tindak lanjut (14,15).

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja puskesmas Pahandut, kecamatan pahandut, kota Palangka Raya dan di laksanakan pada bulan Februari-Maret selama tiga minggu. Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh balita di Kota Palangka Raya, sedangkan populasi terjangkau penelitian ini adalah balita berusia 1-5 tahun

yang berkunjung ke Puskesmas Pahandut, Kota Palangka Raya bulan Februari-Maret Tahun 2017 dan bertempat tinggal di daerah Puskesmas Pahandut.

Dalam penelitian ini sampel diambil dengan menggunakan *simple random sampling* atau pengambilan sampel secara acak sederhana adalah bahwa setiap anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan tabel angka random. Sampel penelitian adalah populasi terjangkau yang terpilih untuk diteliti yang berjumlah minimal sesuai perkiraan besar sampel. Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus Lameshow sebagai berikut (16,17,18):

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)N}{d^2(N-1) + z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

Keterangan :

- n=besarnya sampel yang dibutuhkan
- $Z_{1-\alpha/2}^2$ = nilai Z pada derajat kepercayaan 1-α atau batas kemaknaan α (1,96)
- d = penyimpangan yang masih ditoleransi d=10%=0,10
- p = proporsi penyakit atau keadaan yang akan dicari yaitu (p=0,65)
- N = jumlah populasi (228)

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus diatas, maka diperoleh besar sampel dalam penelitian ini yaitu 64 responden. Untuk mengantisipasi kriteria eksklusi dan data yang tidak lengkap, maka ditambah 10% dari jumlah sampel yaitu 70 orang responden.

Kriteria pemilihan responden sendiri di bagi menjadi Kriteria Inklusi yang diikutkan dalam penelitian ini adalah, balita usia 1-5 tahun, ibu yang mempunyai balita usia 1-5 tahun bersedia menjadi responden tercatat dalam rekam medik dan terpilih sebagai sampel dan bertempat tinggal di daerah Puskesmas Pahandut Kota Palangka Raya. Sedangkan untuk kriteria eksklusi yang tidak

diikutkan dalam penelitian ini adalah, sakit mendadak, meninggal dan responden keluar kota dan susah untuk dihubungi.

Variabel bebas status Gizi (berat badan menurut umur) diukur dengan menggunakan antropometri berupa berat badan terhadap umur (BB/U) dengan berpedoman pada standar WHO 2005 dan dikategorikan menjadi gizi buruk bila ambang batas z-score < - 3 SD, gizi kurang -3 - <-2 SD, gizi baik bila 2 SD, dan gizi lebih bila>2 SD. Variabel terikat yaitu kejadian ISPA di nilai dengan menggunakan kuesioner dan dikategorikan menjadi ISPA dan tidak ISPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Klasifikasi Usia Balita di Puskesmas Pahandut Palangka Raya Februari-Maret 2017

| Usia Balita | n | Persentase(%) |
|-------------|----|---------------|
| 12-24 bulan | 31 | 44,3 |
| 25-36 bulan | 14 | 20,0 |
| 37-48 bulan | 13 | 18,6 |
| 49-60 bulan | 12 | 17,1 |
| Total | 70 | 100 |

Tabel 1 menggambarkan distribusi frekuensi responden berdasarkan usia balita, diketahui dari 70 orang balita yang menjadi responden usia terbanyak pada kategori 12-24 bulan yaitu sebanyak 31 (44,3%) orang responden. Kemudian pada kategori usia 25-36 bulan yaitu sebanyak 14 (20,0%) orang responden. Lalu pada kategori usia 37-48 bulan yaitu sebanyak 13 (18,6%) orang

responden. Kemudian kategori usia paling sedikit terdapat pada kategori usia 49-60 bulan yaitu sebanyak 12 (17,1%) orang responden. kategori ibu usia 26-35 tahun yaitu sebanyak 65 (59,1%) orang responden. Kemudian kategori usia paling sedikit terdapat pada kategori usia 36-45 tahun yaitu sebanyak 13 (11,8%) orang responden.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Balita di Puskesmas Pahandut Palangka Raya Februari - Maret 2017

| Jenis Kelamin Balita | n | Persentase(%) |
|----------------------|----|---------------|
| Perempuan | 36 | 51,4 |
| Laki-laki | 34 | 48,6 |
| Total | 70 | 100 |

Tabel 2 di atas menggambarkan distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin balita, diketahui dari 70 responden didapatkan proporsi jenis kelamin

yang paling tinggi pada balita perempuan yaitu sebanyak 36 (51,4%) orang dan pada balita laki-laki sebanyak 34 (48,6%) orang responden.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Gambaran Status Gizi Responden Berdasarkan di Puskesmas Pahandut Palangka Raya Februari - Maret 2017

| Status Gizi | n | Persentase (%) |
|-------------|----|----------------|
| Kurang | 16 | 22,9 |
| Baik | 54 | 77,1 |
| Total | 70 | 100,0 |

Tabel 3 di atas menggambarkan distribusi frekuensi responden berdasarkan status gizi balita dari 70 orang responden diketahui anak balita yang mengalami status

gizi kurang adalah sebanyak 16 (22,9%) orang responden dan yang yang memiliki status gizi baik adalah sebanyak 54 (77,1%) orang responden.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kejadian ISPA pada Balita Ibu di Puskesmas Pahandut Palangka Raya Februari - Maret Tahun 2017

| Kejadian ISPA | n | Persentase(%) |
|---------------|----|---------------|
| ISPA | 22 | 31,4 |
| Tidak ISPA | 48 | 68,6 |
| Total | 70 | 100,0 |

Tabel 4 di atas menggambarkan distribusi frekuensi kejadian ispa pada responden diketahui dari 70 orang reponden didapatkan balita yang mengalami ISPA

sebanyak 22 (31,4%) orang dan yang tidak mengalami ISPA sebanyak 48 (68,6%) orang responden.

Tabel 5. Analisa Hubungan Status Gizi (Berat Badan Menurut Umur) terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Pahandut, Kota Palangka Raya Bulan Februari - Maret Tahun 2017

| Status Gizi | Kejadian ISPA | | Total | P- Value |
|-------------|---------------|------------|------------|----------|
| | ISPA | Tidak ISPA | | |
| Kurang | 13 (18,6%) | 3 (4,3%) | 16 (22,9%) | 0,000 |
| Baik | 9 (12,9%) | 45 (64,3%) | 54 (77,1%) | |
| Total | 22 (31,4%) | 48 (68,6%) | 70 (100%) | |

Dari hasil analisis data hubungan status gizi (berat badan menurut umur) terhadap kejadian ISPA pada Tabel 5 di atas diketahui bahwa balita dengan status gizi kurang mengalami sakit ISPA sebanyak 13 (18,6%) dan yang tidak terkena ISPA sebanyak 3 (4,3%) orang responden, sedangkan pada balita dengan status gizi baik yang terkena ISPA sebanyak 9 (12,9 %) dan yang tidak terkena ISPA sebanyak 45 (64,3%) orang balita. Dengan perhitungan menggunakan uji *chi-square* di peroleh P value 0,000 ($P < 0,05$).

ISPA merupakan infeksi saluran pernafasan akut yang berlangsung sampai 14 hari. Penyakit ISPA pada balita dapat menimbulkan bermacam-macam tanda dan gejala seperti batuk, kesulitan bernafas, sakit tenggorokan, pilek, sakit telinga, dan demam. Balita dengan ISPA akan menyebabkan penurunan nafsu makan sehingga asupan zat gizi ke dalam tubuh menjadi berkurang (15,19).

Berdasarkan analisis dan interpretasi data hasil uji statistik *Chi Square* antara variabel status gizi balita dengan variabel kejadian ISPA diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan antara status gizi balita dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Pahandut, Kota Palangka Raya Bulan Februari-Maret Tahun 2017. Hal ini juga turut membuktikan bahwa terdapat hubungan antara status gizi balita dengan presentase kejadian ISPA.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Wonosari I Kabupaten Gunung kidul Tahun 2014, menyatakan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan penyakit ISPA pada balita. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa semakin baik status gizi baik maka semakin kecil risiko balita tersebut terkena ISPA (9).

Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* didapatkan p value $0,011 < P = 0,05$ artinya ada

hubungan antara status gizi dan angka kejadian ISPA.

Untuk mengatasi permasalahan mengenai hubungan status gizi (berat badan/ umur) dengan kejadian ISPA pada balita dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penyusunan Alternatif Pemecahan Masalah

Alternatif pemecahan masalah yang dapat dilakukan adalah:

- Memberikan leaflet, penyuluhan, konseling, dan penjelasan tentang apa itu ISPA dan bagaimana cara mengenali ISPA dan tindakan yang harus dilakukan bila balita memiliki gejala ISPA.
- Memberikan leaflet, penyuluhan, konseling, dan penjelasan tentang contoh makanan yang mengandung gizi seimbang dan perhitungan kebutuhan untuk usia anak.
- Kunjungan rumah bagi balita yang menderita gizi kurang
Mengendalikan faktor lingkungan seperti tidak membakar sampah sembarangan, menjauhkan anak dari asap rokok, perbaikan sanitasi/ventilasi udara.

2. Penentuan Alternatif Terpilih

Pemilihan prioritas alternatif pemecahan masalah harus dilakukan karena adanya keterbatasan baik dalam sarana, tenaga, dana, serta waktu. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pemilihan prioritas pemecahan masalah adalah metode Rinke. Metode ini menggunakan dua kriteria yaitu efektifitas dan efisiensi jalan keluar.

Efektifitas jalan keluar meliputi besarnya masalah yang dapat diatasi, kelanggengan selesainya masalah, dan kecepatan penyelesaian masalah. Efisiensi jalan keluar dikaitkan dengan biaya yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Skoring efisiensi jalan keluar adalah dari sangat murah, hingga mahal.

Tabel 6. Kriteria dan Skoring Efektivitas Jalan Keluar

| Skor | Besarnya masalah yang dapat diatasi | Kelanggangan selesainya masalah | Efisiensi jalan keluar dikaitkan dengan biaya |
|------|-------------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 | Langgeng | Cepat | Sangat murah |
| 2 | Langgeng | Cepat | Sangat murah |
| 3 | Cukup Langgeng | Cukup Cepat | Cukup Mahal |
| 4 | Langgeng | Lambat | Mahal |

Prioritas pemecahan masalah dengan menggunakan metode Rinke adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Prioritas Pemecahan Masalah Metode Rinke

| No. | Daftar Alternatif Jalan keluar | Efektivitas | | Efisiensi | | $\frac{M \times I \times V}{C}$ | Urutan Prioritas Masalah |
|-----|--|-------------|---|-----------|---|---------------------------------|--------------------------|
| | | M | I | V | C | | |
| 1 | Memberikan leaflet, penyuluhan, konseling, dan penjelasan tentang apa itu ISPA dan bagaimana cara mengenali ISPA dan tindakan yang harus dilakukan bila balita memiliki gejala ISPA. | 4 | 4 | 4 | 5 | 12,8 | 1 |
| 2 | Memberikan leaflet, penyuluhan, konseling, dan penjelasan tentang contoh makanan yang mengandung gizi seimbang dan perhitungan kebutuhan untuk usia anak. | 4 | 4 | 4 | 5 | 12,8 | 2 |
| 3 | Kunjungan rumah bagi balita yang menderita gizi kurang. | 4 | 3 | 3 | 3 | 12 | 3 |
| 4 | Mengendalikan faktor lingkungan seperti membakar sampah sembarangan, menjauhkan anak dari asap rokok, perbaikan sanitasi/ventilasi udara kurang | 4 | 4 | 1 | 2 | 8 | 4 |

Berdasarkan hasil perhitungan prioritas pemecahan masalah menggunakan metode Rinke didapatkan prioritas pemecahan masalah yang dapat dilakukan dan paling efektif adalah memberikan leaflet, penyuluhan, konseling, dan penjelasan tentang apa itu ISPA dan bagaimana cara mengenali ISPA dan tindakan yang harus dilakukan bila balita memiliki gejala ISPA, dan memberikan leaflet, penyuluhan, konseling, dan penjelasan tentang contoh makanan yang mengandung gizi seimbang dan perhitungan kebutuhan untuk usia anak.

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan penelitian yang telah dilakukan tentang Hubungan Status Gizi (Berat Badan Menurut Umur) terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Puskesmas Pahandut, Kota

Palangka Raya Bulan Februari-Maret Tahun 2017, dapat diperoleh kesimpulan terdapat hubungan antara status gizi (berat badan menurut umur) terhadap kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada balita di Puskesmas Pahandut, Kota Palangka Raya pada bulan Februari-Maret 2017, yaitu dengan perolehan nilai $p = 0,000$ ($P < 0,05$) pada uji statistik *Chi Square* antara variabel Status Gizi Balita dengan variabel Kejadian ISPA pada balita.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chalabi DAK. Acute Respiratory Infection And Malnutrition Among Children Below 5 Years Of Age In Erbil Governorate, Iraq. *Eastern Mediterranean Health Journal* 2013;19(1): 66-70.
2. Montasser N, Helal R and Rezq R. Assessment and classification of acute

- respiratory tract infections among egyptian rural children. *British J of Medicine & Medical Research* 2012; 2(2): 216-27.
3. World Health Organization (WHO). Millennium Development Goals (MDGs): Reduce Child Mortality. 2012.
 4. Kementerian Kesehatan. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Pedoman Tatalaksana Pneumonia Balita: Lihat Dan Dengarkan Dari Keselamatan Balita Indonesia Dari Kematian. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2010.
 5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013.
 6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Kalimantan Tengah. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2007.
 7. Djodibroto RD. *Respirologi (Respiratory Medicine)*. Jakarta: EGC, 2009. Hal.273-5.
 8. Rodríguez L, Cervantes E and Ortiz R. Malnutrition And Gastrointestinal And Respiratory Infections In Children: A Public Health Problem. *Int J of Environmental Research and Public Health* 2011; 8: 1174-1205.
 9. Febrianto W, Mahfoedz I, Mulyant. Status Gizi Berhubungan Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Wonosari I Kabupaten Gunung Kidul 2014. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia* 2015; 3(2): 113-18.
 10. Sugeha Y, Ottay RI, Palandeng HMF. Gambaran status gizi anak balita di PPA (Pusat Pengembangan Anak) ID-127 dan CSP (*Child SurvivalProgramme*) CS 07 Kelurahan Ranomut Manado. *Jurnal e-Biomedik* 2013;1(1): 21-7.
 11. Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya. Profil Kesehatan Kota Palangka Raya Tahun 2012. Palangka Raya: Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya; 2013.
 12. Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya. Data Laporan Bulanan Data Kesakitan ISPA. Palangka Raya: Dinkes Kota Palangka Raya; 2013.
 13. Puskesmas Pahandut. Data Laporan Rekam Medik balita dan Data Kejadian ISPA pada Balita. Puskesmas Pahandut Kota Palangka Raya; 2017.
 14. Mitayani, Sartika W. *Buku Saku Ilmu Gizi*. Jakarta: Trans Info Media, 2010.
 15. Utami S. Studi Deskriptif Pemetaan Faktor Risiko ISPA Pada Balita Usia 0-5 Tahun Yang Tinggal di Rumah Hunian Akibat Bencana Lahar Dingin Merapi Di Kecamatan Salam Kabupaten Magelang. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2013.
 16. Widoyono. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Edisi 2. Semarang: Erlangga, 2011.
 17. Sirait NH. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Atas Akut (ISPA) pada Anak Balita di Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan Tahun 2010. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara, 2009.
 18. World Health Organization (WHO). Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Yang Cenderung Menjadi Pandemi dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan : Pedoman Interim WHO. Jenewa: WHO; Juni 2007.
 19. Cahyaningrum PF. Hubungan Kondisi Faktor Lingkungan dan Angka Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Cangkring Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta Pasca Erupsi Gunung Merapi Tahun 2010. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.

