

# FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA) BAGIAN ATAS PADA BALITA DI DESA NGRUNDUL KECAMATAN KEBONARUM KABUPATEN KLATEN

*Ratih Wahyu Susilo, Dwi Astuti, dan Noor Alis Setiyadi*

Prodi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan Surakarta 57102

---

## Abstract

*Acute Respiratory Infection disease is one of infection diseases that entangling organ of respiratory, from nose until faring. The aim of this study was to know the factors that related to Acute Respiratory Infection disease on baby in Ngrundul, Kebonarum, Klaten. This was an observasional research with cross sectional design. This study used cluster sampling technique and respondents of this study were 74. Based on chi-square analysis, there were correlation between exclusive breastfeeding with incident of ISPA ( $p=0,002$ ), correlation between family member who smoke with incident of ISPA ( $p=0,024$ ), correlation between hand washing habits with incident of ISPA ( $p=0,012$ ), and there was not any correlation between dwelling density with incident of ISPA ( $p=0,861$ ).*

**Keywords:** *exclusive breastfeeding, family member who smoke, hand washing habits, dwelling density, acute respiratory infection, underfive children*

---

## PENDAHULUAN

Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada balita merupakan salah satu masalah kesehatan yang utama di Indonesia, dimana ISPA mengakibatkan sekitar 20-30% kematian balita. ISPA juga merupakan salah satu penyebab utama kunjungan pasien pada sarana kesehatan (Nindya dan Sulistyorini, 2005). ISPA adalah infeksi akut yang terjadi pada saluran nafas. Secara anatomi ISPA terbagi menjadi ISPA bagian atas dan bawah (Biddulph dan Stace, 1999). ISPA bagian atas me-

nyebabkan kematian pada anak dalam jumlah kecil, tetapi dapat menyebabkan kecacatan, misalnya otitis media yang merupakan penyebab ketulian (Suhandayani, 2007).

Berdasarkan data di Jawa Tengah penyakit ISPA menjadi salah satu masalah kesehatan yang utama. Pada tahun 2005 cakupan penemuan ISPA balita di Jawa Tengah sebanyak 21,6 % dan pada tahun 2006 sebanyak 26,62%, pada tahun 2007 sebanyak 24,29% dan pada 2008 mencapai 23,63% (Depkes RI, 2008). Cakupan ISPA Propinsi Jawa

Tengah masih jauh di bawah indikator (standar) cakupan ISPA (86%) (Dinkes Jateng, 2004).

Kejadian kasus ISPA balita (0-5 tahun) pada tahun 2007 di Kabupaten Klaten sebesar 71.065 kasus (81,38%). Pada tahun 2008 kasus meningkat sebesar 87.885 kasus (100,85%), dan pada tahun 2009 sebesar 87.781 kasus (100,90%). Berdasarkan data tahun 2007 jumlah kasus ISPA di Puskesmas Kebonarum sebesar 133,7% , pada tahun 2008 mencapai 163,6%, dan pada tahun 2009 mencapai 2.207 atau 157,98% (Dinkes Klaten 2009).

Berdasarkan data dari Puskesmas Kebonarum kejadian kasus ISPA balita di Desa Ngrundul pada tahun 2008 sebesar 406 kasus (169,3%) dan pada tahun 2009 sebesar 331 kasus (180,87%). Cakupan ISPA Desa Ngrundul lebih besar dibandingkan dengan indikator (standar) cakupan ISPA (86%).

Apabila salah satu anggota keluarga terserang ISPA maka anggota keluarga yang lain akan mudah tertular. Hal ini disebabkan karena penyebab ISPA adalah virus yang penularannya melalui air ludah, bersin, dan udara pernafasan. Penularan yang paling sering adalah melalui udara pernafasan, karena virus lebih mudah masuk ke tubuh orang yang sehat melalui pernafasannya (Rasmaliah, 2004).

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA meliputi: faktor *intrinsik* terdiri dari umur, jenis kelamin, status gizi, status imunisasi, pemberian

vitamin A dan pemberian ASI. Sedangkan faktor ekstrinsik meliputi ventilasi, kepadatan hunian, jenis lantai, luas jendela, letak dapur, penggunaan jenis bahan bakar dan kepemilikan lubang asap (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2001)

Faktor lingkungan yang mempengaruhi ISPA adalah kepadatan hunian dan pencemaran udara dalam rumah. Bangunan yang sempit dan tidak sesuai dengan jumlah penghuninya akan berdampak berkurangnya O<sub>2</sub> dalam ruangan yang menyebabkan daya tahan tubuh menurun, sehingga mempercepat timbulnya penyakit saluran pernafasan seperti ISPA (Nindya dan Sulistyorini, 2005). Asap rokok dan asap hasil pembakaran bahan bakar untuk memasak dengan konsentrasi tinggi dapat merusak mekanisme pertahanan di paru sehingga akan memudahkan timbulnya ISPA.

Faktor individu anak yang mempengaruhi ISPA meliputi: umur, kelengkapan imunisasi, status gizi, dan ASI eksklusif. Umur berkaitan dengan sistem kekebalan tubuh. Bayi dan balita merupakan kelompok yang kekebalan tubuhnya belum sempurna, sehingga masih rentan terhadap berbagai penyakit infeksi. Pemberian imunisasi pada balita sangat penting untuk mencegah terjadinya penyakit infeksi. Penelitian yang dilakukan oleh Sievert tahun 1993 menyebutkan bahwa imunisasi yang lengkap mempunyai peranan yang penting dalam pencegahan penyakit ISPA (Suhandayani, 2007). Suatu pene-

litian menunjukkan adanya hubungan antara zat gizi dengan ISPA karena kekurangan gizi akan cenderung menurunkan daya tahan tubuh balita terhadap serangan penyakit (Suhandayani, 2007).

Berdasarkan data dari Dinkes Klaten tahun 2005 pemberian ASI eksklusif di Kabupaten Klaten mencapai 1,98%, tahun 2007 mencapai 23% dan pada tahun 2008 mencapai 41,03%. Di Puskesmas Kebonarum tahun 2007 jumlah bayi yang mendapatkan ASI eksklusif mencapai 50,98%, pada tahun 2008 mencapai 61,98% serta pada tahun 2009 mencapai 61,98% (Dinkes Klaten 2009). Cakupan ASI eksklusif masih jauh di bawah indikator (standar) cakupan ASI eksklusif (80%).

Faktor perilaku yang menyebabkan ISPA adalah cuci tangan menggunakan sabun dan pemakaian masker. Mencuci tangan dengan sabun adalah proses membuang kotoran dan debu secara mekanis dari kulit kedua belah tangan dengan memakai sabun dan air. Penggunaan sabun berguna untuk membuang kotoran, debu dan mikroorganisme dari kedua belah tangan. Mencuci tangan dengan sabun adalah salah satu cara untuk mengurangi penyebaran ISPA (Saifuddin, 2004).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA bagian atas pada balita di Desa Ngrundul, Kecamatan Kebonarum, Kabupaten Klaten.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* yaitu suatu penelitian dimana variabel-variabel yang termasuk faktor resiko dan variabel yang termasuk efek diobservasi sekaligus pada saat yang sama. Penelitian dilakukan bulan April 2010 di Desa Ngrundul, Kecamatan Kebonarum, Kabupaten Klaten.

Populasi dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang mempunyai balita yang berusia maksimal 5 tahun pada 31 April 2010 dan bertempat tinggal di Desa Ngrundul, Kecamatan Kebonarum, Klaten dengan jumlah 183 yang terbagi dalam 9 dukuh yaitu : Ngrundul, Satriyan, Jetak, Kauman, Krosok, Jetis, Ketonggo, Ngriman, Guling. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling*. Besar sampel ditentukan dengan penghitungan statistik menggunakan rumus Khotari dalam Murti (2006) yaitu sebanyak 74 responden.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian ASI eksklusif, keberadaan anggota keluarga yang merokok, kepadatan hunian, dan kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun. Sedangkan variabel terikatnya adalah kejadian ISPA pada balita di Desa Ngrundul, Kecamatan Kebonarum, Kabupaten Klaten.

Pengumpulan data dengan cara wawancara langsung menggunakan

kuesioner terstruktur untuk mengukur variabel-variabel yang diteliti. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat dengan uji statistik *chi square* ( $c^2$ ).

## HASIL PENELITIAN

### A. Gambaran ASI Eksklusif dengan Kejadian ISPA pada Balita

Berdasarkan penelitian di Desa Ngrundul Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten diperoleh bahwa jumlah balita yang tidak mendapatkan

ASI eksklusif lebih besar dari pada balita yang mendapatkan ASI eksklusif. Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi balita yang mendapatkan ASI eksklusif dan tidak mengalami ISPA sebanyak 17 responden (84,57%), sedangkan balita yang mengalami ISPA hanya 6 responden (15,38%). Balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif dan tidak mengalami ISPA sebanyak 18 responden (51,43%), sedangkan balita yang mengalami ISPA sebanyak 33 responden (84,62%).

Tabel 1. Distribusi ASI Eksklusif Menurut Kejadian ISPA Balita di Desa Ngrundul Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten

ASI Eksklusif	Kejadian ISPA				Total	
	Tidak		Ya		N	%
	N	%	N	%		
Tidak	18	51,43	33	84,62	51	68,92
Ya	17	48,57	6	15,38	23	31,08
<b>Total</b>	35	100	39	100	74	100

### B. Gambaran Anggota Keluarga yang Merokok dengan Kejadian ISPA pada Balita

Berdasarkan penelitian di Desa Ngrundul Kecamatan Kebonarum

Kabupaten Klaten diperoleh bahwa jumlah anggota keluarga balita yang merokok lebih banyak dari pada anggota keluarga balita yang tidak merokok.

Tabel 2. Distribusi Anggota Keluarga yang Merokok Menurut Kejadian ISPA Balita di Desa Ngrundul Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten

Kebiasaan Merokok	Kejadian ISPA				Total	
	Tidak		Ya		N	%
	N	%	N	%		
Ya	24	68,57	35	89,74	59	79,73
Tidak	11	31,43	4	10,26	15	20,27
<b>Total</b>	35	100	39	100	74	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi balita yang tinggal bersama anggota keluarga yang tidak merokok dan tidak mengalami ISPA sebesar 11 responden (31,43%), sedangkan balita yang mengalami ISPA hanya sebesar 4 responden (10,26%). Balita yang tinggal bersama anggota keluarga yang merokok dan mengalami ISPA sebanyak 35 responden (89,74%), sedangkan balita

yang tidak mengalami ISPA sebanyak 24 responden (68,57%).

### C. Gambaran Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA pada Balita

Berdasarkan penelitian di Desa Ngrundul Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten diketahui bahwa balita yang tinggal di rumah yang padat lebih sedikit dibandingkan balita yang tinggal di tempat yang tidak padat.

Tabel 3. Distribusi Kepadatan Hunian Menurut Kejadian ISPA Balita di Desa Ngrundul Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten

Kepadatan Hunian	Kejadian ISPA				Total	
	Tidak		Ya		N	%
	N	%	N	%		
Ya	11	31,43	13	33,33	24	32,43
Tidak	24	68,57	26	66,67	50	67,57
<b>Total</b>	35	100	39	100	74	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa distribusi balita yang tinggal di tempat yang tidak padat dan tidak mengalami ISPA sebesar 24 responden (68,57%), sedangkan balita yang mengalami ISPA sebesar 26 responden (66,67%). Balita yang tinggal di tempat yang padat dan tidak mengalami ISPA sebesar 11 responden (31,43%), sedangkan balita yang mengalami ISPA sebesar 13 responden (33,33%).

### D. Gambaran Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun dengan Kejadian ISPA pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian di Desa Ngrundul Kecamatan Kebonarum

Kabupaten Klaten diperoleh bahwa jumlah orang tua balita yang mencuci tangan dengan sabun lebih banyak dibandingkan jumlah orang tua yang tidak mencuci tangan dengan sabun. Tabel 4 menunjukkan bahwa distribusi orang tua balita yang mencuci tangan menggunakan sabun dan tidak mengalami ISPA sebanyak 18 responden (51,43%), sedangkan balita yang mengalami ISPA hanya sebesar 10 responden (25,64%). Orang tua balita yang tidak mencuci tangan menggunakan sabun dan tidak mengalami ISPA sebesar 17 responden (48,57%), sedangkan balita yang mengalami ISPA sebesar 29 responden (74,36%).

Tabel 4. Distribusi Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Menurut Kejadian ISPA Balita di Desa Ngrundul Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten

Mencuci Tangan	Kejadian ISPA				Total	
	Tidak		Ya		N	%
	N	%	N	%		
Tidak	17	48,57	29	74,36	46	62,16
Ya	18	51,43	10	25,64	28	37,84
<b>Total</b>	35	100	39	100	74	100

#### E. Hubungan ASI Eksklusif dengan Kejadian ISPA pada balita

Hasil analisis hubungan antara ASI eksklusif dengan kejadian ISPA diperoleh bahwa balita yang mengalami ISPA terbanyak adalah pada balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif yaitu 33 responden (84,62%). Sedangkan, balita yang tidak menerima ASI eksklusif dan tidak mengalami ISPA hanya sebesar 18 responden (51,43%). Balita yang mendapatkan ASI eksklusif yang mengalami ISPA hanya 6 responden (15,38%), sedangkan balita yang tidak mengalami ISPA sebesar 17 responden (48,57%). Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,002$  ( $p < 0,05$ ) maka dapat disimpulkan ada hubungan antara ASI Eksklusif dengan kejadian ISPA pada balita. Dari hasil analisis diperoleh nilai  $PR = 0,193$ , artinya balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif mempunyai peluang 0,193 kali untuk mengalami ISPA.

Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Suhandayani (2007) yang menyatakan ada hubungan

antara ASI eksklusif dengan kejadian ISPA. ASI berguna untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi dan melindunginya dalam melawan serangan penyakit. ASI banyak mengandung *kolostrum* yang lebih banyak mengandung protein dan antibodi. Bayi yang diberi ASI secara khusus terlindung dari serangan penyakit sistem pernafasan dan pencernaan (Soetjiningsih, 1997).

#### F. Hubungan Adanya Anggota Keluarga yang Merokok dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis hubungan antara adanya anggota keluarga yang merokok dengan kejadian ISPA diperoleh bahwa balita yang mengalami ISPA terbanyak pada anggota keluarga yang mempunyai kebiasaan merokok yaitu 35 responden (84,62%). Sedangkan anggota keluarga yang mempunyai kebiasaan merokok dan tidak mengalami ISPA sebesar 24 responden (51,43%). Balita yang tinggal dengan anggota keluarga yang tidak merokok dan tidak mengalami ISPA sebesar 11



responden (48,57%), sedangkan balita yang mengalami ISPA hanya sebesar 4 responden (15,38%). Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,024$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada hubungan antara adanya anggota keluarga yang merokok dengan kejadian ISPA pada balita. Dari hasil analisis diperoleh nilai  $PR = 0,249$  artinya balita yang tinggal bersama anggota keluarga yang merokok mempunyai risiko 0,249 kali untuk mengalami ISPA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis rokok yang paling banyak dikonsumsi adalah jenis rokok kretek 43 responden (58,11%) dibandingkan rokok filter 31 responden (41,89%). Asap rokok dapat merusak jaringan paru-paru, alveoli dan darah. Dalam asap rokok yang membara karena diisap, tembakau terbakar kurang sempurna sehingga menghasilkan CO (*karbon monoksida*), yang disamping asap rokok, *tir* dan *nikotin* terhirup masuk ke dalam sistem pernafasan. *Tir* dan asap rokok yang tertimbun di saluran pernafasan dapat mengakibatkan batuk dan sesak nafas (Ronald, 2005).

### **G. Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Hasil analisis hubungan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita diperoleh bahwa balita yang mengalami ISPA terbanyak pada balita yang tinggal di tempat yang tidak padat yaitu 26 responden (66,67%). Sedangkan balita yang tinggal di tempat

yang tidak padat dan tidak mengalami ISPA sebesar 24 responden (68,57%). Balita yang tinggal di tempat yang padat dan tidak mengalami ISPA sebesar 11 responden (31,43%), sedangkan balita yang mengalami ISPA hanya sebesar 13 responden (33,33%). Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,861$  ( $p < 0,05$ ) dan  $PR = 0,249$  yang berarti tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Suhandayani (2007) dengan  $OR = 3,21$  yang menyatakan balita yang ruang tidurnya padat mempunyai risiko terkena ISPA sebesar 3,21 kali lebih besar bila dibandingkan dengan balita yang ruang tidurnya tidak padat. Semakin banyak penghuni rumah berkumpul dalam suatu ruangan kemungkinan mendapatkan risiko untuk terjadinya penularan penyakit (misalnya ISPA) akan lebih mudah, khususnya bayi yang relatif rentan terhadap penularan penyakit (Suhandayani, 2007).

### **H. Hubungan Kebiasaan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Hasil analisis hubungan antara kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun dengan kejadian ISPA pada balita diperoleh bahwa balita yang mengalami ISPA terbanyak pada orang tua balita yang tidak mencuci tangan menggunakan sabun yaitu 29 respon-

den (74,36%). Sedangkan orang tua balita yang tidak mencuci tangan menggunakan sabun dan tidak mengalami ISPA sebesar 17 responden (51,43%). Orang tua balita yang mencuci tangan menggunakan sabun dan tidak mengalami ISPA sebesar 18 responden (51,43%), sedangkan balita yang mengalami ISPA hanya sebesar 10 responden (25,64%). Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,022$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada hubungan antara adanya anggota keluarga yang tidak mempunyai kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian ISPA pada balita. Dari hasil analisis diperoleh nilai  $PR = 0,326$  artinya balita yang orang tuanya tidak mencuci tangan menggunakan sabun mempunyai peluang 0,326 kali untuk mengalami ISPA.

Mencuci tangan menjadi metode pencegahan dan pengendalian yang paling penting. Tujuan mencuci tangan adalah menurunkan jumlah mikroorganisme pada tangan dan untuk mencegah penyebarannya ke area yang tidak terkontaminasi (Schaffer, 2000). Mencuci tangan memakai sabun bertujuan untuk mencegah penyebaran penyakit-penyakit menular seperti diare, ISPA, dan Flu Burung. Mencuci tangan menggunakan sabun terbukti merupakan cara yang efektif untuk upaya kesehatan *preventif* (Depkes, 2007).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA bagian atas pada balita ( $p = 0,002$ ,  $PR = 0,193$  dan  $95\% CI = 0,64-0,575$ ).
2. Ada hubungan antara adanya anggota keluarga yang merokok dengan kejadian ISPA bagian atas pada balita ( $p = 0,024$ ,  $PR = 0,249$  dan  $95\% CI = 0,71-0,876$ ).
3. Tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita ( $p = 0,861$ ).
4. Ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun oleh ibu balita dengan kejadian ISPA bagian atas pada balita ( $p = 0,022$ ,  $PR = 0,326$  dan  $95\% CI = 0,123-0,866$ ).

### B. Saran

1. Untuk mencegah terjadinya penyakit ISPA bagian atas pada balita, diharapkan orang tua dapat menciptakan lingkungan yang aman bagi balita (tidak merokok di dekat balita) serta berperilaku hidup sehat seperti memberikan ASI eksklusif pada balita, dan mencuci tangan dengan sabun.
2. Diharapkan perumusan kebijakan program kesehatan, khususnya Program ISPA, lebih diperbaiki dan dilaksanakan seperti program promosi kesehatan mengenai pemberian ASI eksklusif dan bahaya rokok kepada masyarakat, sehingga angka kejadian penyakit ISPA mengalami penurunan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Biddulph dan Stace. 1999. *Kesehatan Anak*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah. 2001. *Buletin Epidemiologi Provinsi Jawa Tengah*: Semarang.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah. 2004. *Profil Kesehatan Propinsi Jawa Tengah Tahun 2004*: Semarang.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten. 2005. *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten tahun 2005*. Klaten: Dinkes Klaten.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten. 2007. *Formulir Laporan P2 ISPA*. Klaten: Dinkes Klaten.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten. 2008. *Formulir Laporan P2 ISPA*. Klaten: Dinkes Klaten.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten. 2009. *Formulir Laporan P2 ISPA*. Klaten: Dinkes Klaten.
- Depkes RI. 2007. Pusat Promosi Kesehatan. Diakses 14 juni 2009. <http://www.promosikesehatan.com/?act=news&id=427>
- Depkes RI. 2008. *Profil Kesehatan Propinsi Jawa Tengah Tahun 2008*. Jakarta: Depkes.
- Murti,. 2006. *Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuanlitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Gajah Mada Univeresity Press.
- Nindya T.S dan Sulistyorini L. 2005. Hubungan Sanitasi Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Anak Balita. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol. 2. No. 1. Juli 2005 : 43-52.
- Rasmaliah. 2004. *Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dan Penggulungannya*. Diakses 23 April 2009. <http://library.usu.ac.id/download/fkm/fkm-rasmaliah9.pdf>.
- Ronald. 2005. *Gejala Penyakit dan Pencegahannya*. Bandung: Yrama Widya.
- Saifuddin (ed). 2004. *Panduan Pencegahan Infeksi untuk Fasilitas Pelayanan Kesehatan dengan Sumber Daya Terbatas*. Semarang: Tridasa Printer.
- Schaffer (ed). 2000. *Pencegahan Infeksi dan Praktik yang Aman*. Jakarta: EGC.

Suhandayani I. 2007. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Pati 1 Kabupaten Pati 2 Tahun 2006*. (Skripsi), Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Soetjiningsih. 1997. *Tumbuh Kembang Anak*. Surabaya: EGC.