

**DETERMINAN SANITASI RUMAH DAN SOSIAL EKONOMI
KELUARGA TERHADAP KEJADIAN ISPA PADA ANAK BALITA
SERTA MANAJEMEN PENANGGULANGANNYA DI PUSKESMAS**

***Home Sanitation and Family's Socio Economic Determinant
Factors of ARI in Under 5 Year Old as Basic of its Control ling
Management in Public Health Centre***

Anak Agung Anom Sukamawa¹, Lilis Sulistyorini²,
Soedjadi Keman²

¹) *Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali*

²) *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya
(soedja_keman@unair.ac.id)*

Abstract : The purpose of this study was to analyzed the home sanitation and family's socio economic determinant factors of ARI in under 5 year old children, as basic of controlling management of ARI in the working area of Blahbatuh II Public Health Center (PHC) in Gianyar Regency, Bali.

This was a crosssectional observational study. The sample was children under 5 years and had good nutritional status. The number of sample was 134, taken in a systematic random sampling method. Data collection was done using by a questionnaire and observation sheet. The respondents were their mothers.

The result of the study showed that home sanitation and family's socio economic factors that significantly correlated to ARI in children under 5 years were ventilation, cleanliness, and family's income (Multiple logistic regression, $p < 0.05$, $p < 0.05$, and $p < 0.01$ respectively). Moreover, health management effort related to ARI control was not optimally conducted at the Blahbatuh II PHC.

It is concluded that determinat factors of ARI in under 5 years are home ventilation and cleanliness as well as family income. It is suggested that health management effort in pertaining to control ARI in Blahbatuh II PHC shall include early detection and good management practice in treatment ARI in children under 5 years old and combined with intervention program to improve home cleanliness, ventilation, and family's income as well.

Keywords : *ARI, children under 5 years, sanitation and socio economic determinant, strategy in controlling ARI*

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran nafas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya, seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura (Ranuh, 1997; Depkes, 2003). Berdasarkan pedoman pemberantasan penyakit ISPA untuk penanggulangan pneumonia pada anak Balita (Depkes, 2004), bahwa kriteria untuk menggunakan pola tatalaksana penderita ISPA adalah anak Balita dengan gejala batuk dan atau kesukaran bernafas.

Pelaksanaan program pemberantasan penyakit ISPA di Indonesia telah dilakukan mulai tahun 1984, walaupun demikian sampai saat ini penyakit tersebut masih menjadi masalah kesehatan masyarakat (Dinkes Kab Gianyar, 2005a). Kejadian penyakit ISPA di Indonesia masih cukup tinggi terutama pada anak-anak yaitu pada kelompok Balita. Sekitar 20% - 30% kematian anak Balita disebabkan oleh penyakit ISPA (Depkes, 2000). Berbagai faktor risiko yang dapat meningkatkan insiden ISPA pada Balita antara lain: umur < 2 bulan, laki-laki, gizi kurang, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), tidak mendapat ASI memadai, polusi udara, kepadatan tempat tinggal, imunisasi yang tidak memadai, membedung anak (menyelimuti berlebihan), defisiensi vitamin A, pemberian makanan tambahan terlalu dini dan ventilasi rumah yang kurang (Depkes, 1990; Pudjiastuti dkk., 1998; Prasasti dkk., 2005).

Upaya pemberantasan penyakit ISPA bertujuan untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian Balita akibat penyakit ISPA. Kegiatan yang dilakukan antara lain: 1) Penemuan penderita, dilaksanakan oleh petugas kesehatan baik di Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Posyandu, kader kesehatan dan masyarakat; 2) Pengelolaan penderita, dilakukan melalui pemeriksaan penderita (anamnesa, periksa pandang dan menghitung napas per menit), yang diikuti dengan pemberian obat-obatan; 3) Penyuluhan dan penggerakan partisipasi masyarakat; serta 4) Pencatatan dan pelaporan secara teratur.

Kondisi sosial-ekonomi merupakan salah satu unsur lingkungan hidup. Berkaitan dengan kejadian penyakit ISPA pada anak Balita, faktor risiko lingkungan yang sangat mempengaruhi atau menentukan (determinan lingkungan) dapat berupa kondisi fisik rumah dan kondisi sosial ekonomi keluarga. Sehat tidaknya rumah sangat erat kaitannya dengan angka kesakitan penyakit menular, terutama ISPA. Persyaratan kesehatan rumah tinggal meliputi : bahan bangunan, komponen dan penataan ruang rumah, pencahayaan, kualitas udara, ventilasi, binatang penular penyakit, air, tersedianya sarana penyimpanan makanan yang aman, limbah (limbah cair dan

padat), dan kepadatan hunian ruang tidur (Keman, 2005). Program penyehatan perumahan dan lingkungan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran serta kemampuan masyarakat dalam menyehatkan perumahan dan lingkungannya. Kondisi sosial ekonomi dalam kaitannya dengan kejadian ISPA dapat merupakan faktor risiko yang tidak langsung. Kejadian ISPA lebih banyak ditemukan pada keluarga dengan keadaan sosial ekonomi rendah (Kartasasmita, 1993). Faktor sosial ekonomi yang dapat mempengaruhi kejadian ISPA pada anak Balita antara lain berupa pendidikan ibu, pengetahuan ibu dan pendapatan keluarga.

Puskesmas Blahbatuh II memiliki angka kunjungan ISPA pada Balita yang cukup tinggi (Dinkes Kab Gianyar, 2005a), dan berdasarkan Laporan Desa Sehat 2005 (Puskesmas Blahbatuh II, 2005) yang menyatakan bahwa sebagian desa (dua dari empat desa) yang ada di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II termasuk dalam strata II (desa sadar sehat) yaitu desa Saba dan desa Bedulu, sedangkan dua desa lainnya yaitu desa Blahbatuh dan desa Buruan sudah termasuk dalam strata III (desa sehat). Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan rumah dan sosial ekonomi keluarga di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II relatif masih belum baik. Disamping itu upaya kesehatan yang berkaitan dengan pengendalian penyakit ISPA yang dilaksanakan oleh Puskesmas belum optimal maka oleh karena itu dipandang perlu untuk dilakukan penelitian pada wilayah kerja Puskesmas tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis determinan lingkungan rumah dan sosial ekonomi keluarga dari kejadian ISPA pada anak Balita, sebagai dasar menyusun model manajemen penanggulangan penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II Kabupaten Gianyar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional, dilakukan secara *cross sectional*, bertujuan mempelajari faktor risiko yang mempengaruhi kejadian ISPA pada anak Balita. Populasi penelitian adalah anak Balita dengan gizi baik dengan keluhan ISPA pada 1 bulan terakhir sebagai kelompok studi dan dengan tidak ada keluhan ISPA pada 1 bulan terakhir sebagai kelompok kontrol. Sebagai responden adalah pengasuh anak Balita yaitu Ibu.

Sampel dalam penelitian ini diambil secara *systematic random sampling* yaitu anak Balita yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II Kabupaten Gianyar, dengan kriteria sampel adalah sebagai berikut: umur 1 - < 5 tahun, status gizi baik (menurut Kartu Menuju Sehat, gizi baik : bila berat badan anak Balita menurut umur berada pada daerah hijau).

Data hasil wawancara berdasarkan kuesioner dan observasi dianalisis dengan cara : 1) Analisis deskriptif, yaitu dilakukan dengan menggambarkan keadaan dari variabel yang diteliti, disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan tabulasi silang dilengkapi dengan persentasenya; 2) Analisis analitik, yaitu dengan menggunakan uji statistik Regresi Logistik Ganda (*multiple logistic regression*); 3) Kajian manajemen, yaitu dengan melakukan kajian terhadap upaya pemberantasan penyakit ISPA, dan upaya penyehatan perumahan dan lingkungan di Puskesmas Blahbatuh II dikaitkan dengan fungsi manajemen Puskesmas yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian, serta pengawasan dan pertanggungjawaban.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dengan menggunakan uji statistik Regresi Logistik Ganda menunjukkan bahwa determinan strategis sanitasi rumah dan sosial ekonomi keluarga dalam penanggulangan penyakit ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II Kabupaten Gianyar, Propinsi Bali adalah kebersihan rumah, ventilasi dan pendapatan keluarga. Sedangkan faktor sanitasi rumah yang tidak berperan secara signifikan adalah kepadatan hunian dan pencemaran udara dalam rumah. Sementara itu faktor sosio-ekonomi keluarga yang tidak berperan secara signifikan adalah jenis kelamin anak Balita, pendidikan dan pengetahuan ibu anak Balita. Dengan demikian manajemen upaya kesehatan yang berkaitan dengan pengendalian penyakit ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II seharusnya diarahkan pada strategi perbaikan determinan tersebut.

1. Ventilasi Rumah

Ventilasi adalah proses penyediaan udara segar dan pengeluaran udara kotor secara alamiah atau mekanis (Harijanto, 1997; Keman, 2004; Prasasti dkk., 2005). Ventilasi disamping berfungsi sebagai lubang pertukaran udara juga dapat berfungsi sebagai lubang masuknya cahaya alam atau matahari ke dalam ruangan. Kurangnya udara segar yang masuk ke dalam ruangan dan kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan risiko kejadian ISPA. Adanya pemasangan ventilasi rumah merupakan salah satu upaya untuk mencegah terjadinya penyakit ISPA (Mukono, 1997).

Dari hasil uji statistik Regresi Logistik Ganda menunjukkan bahwa terdapat pengaruh ventilasi terhadap kejadian ISPA pada anak Balita. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya (Nindya dan Sulistyorini, 2005; Yusuf dan Sulistyorini, 2005). Dengan demikian ventilasi merupakan determinan dari

kejadian ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II, adapun besarnya risiko untuk terjadinya ISPA pada anak Balita yang menempati rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat sebesar 2,789 kali lebih besar dari pada anak Balita yang menempati rumah dengan ventilasi yang memenuhi syarat.

2. Kepadatan Hunian

Standar luas ruang tidur menurut Kepmenkes RI nomor 829 tahun 1999 adalah minimal 8 m², tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah umur 5 tahun (Kepmenkes RI No.829/1999). Kepadatan hunian yang berlebihan memudahkan penularan penyakit infeksi pernapasan, tuberkulosis, meningitis, dan parasit usus dari satu orang ke yang lain (Depkes, 1990; Keman, 2005). Dari hasil uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh kepadatan hunian terhadap kejadian ISPA pada Balita. Jadi dengan demikian kepadatan hunian bukan merupakan determinan dari kejadian ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II. Hal ini ternyata berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nindya dan Sulistyorini (2005) ataupun penelitian oleh Yusuf dan Sulistyorini (2005).

3. Pencemaran Udara Dalam Rumah

Pencemaran udara dalam rumah biasanya berasal dari asap dapur, asap rokok, dan asap obat nyamuk bakar. Ketiga bahan pencemar udara tersebut bila berada dalam rumah dapat menjadi faktor risiko terhadap kejadian ISPA pada anak Balita (Harijanto, 1997; Prasasti dkk., 2005). Dari hasil uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh pencemaran udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA pada anak Balita. Dengan demikian pencemaran udara dalam rumah bukan merupakan determinan dari kejadian ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II.

4. Kebersihan Rumah

Kebersihan rumah adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kesehatan penghuninya khususnya pada anak Balita (Keman, 2005). Uji statistik Regresi Logistik Ganda menunjukkan ada pengaruh kebersihan rumah terhadap kejadian ISPA pada anak Balita. Jadi dengan demikian kebersihan rumah merupakan faktor risiko untuk terjadinya ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II. Adapun besarnya risiko untuk terjadinya ISPA pada anak Balita yang menempati rumah yang tidak bersih adalah sebesar 10,264 kali lebih besar dari pada anak Balita yang menempati rumah yang bersih. Hasil penelitian ini seirama dengan

hasil penelitian yang dilakukan oleh Budiningsih (1991) dan Kartasamita (1993).

5. Umur Anak Balita

Kejadian penyakit ISPA erat kaitannya dengan umur, risiko untuk terkena ISPA pada anak yang lebih muda umurnya lebih besar dibandingkan dengan anak yang lebih tua umurnya. Dari hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh umur terhadap kejadian ISPA pada anak Balita. Dengan demikian umur merupakan determinan dari kejadian ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II, dengan risiko untuk mendapatkan ISPA pada anak Balita yang berumur <3 tahun sebesar 2,56 kali lebih besar dari pada anak Balita yang berumur ≥ 3 tahun. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian Kartasamita (1993), Nindya dan Sulistyorini (2005) dan juga oleh Rahayu dkk., (2005).

6. Jenis Kelamin Anak Balita

Penyakit ISPA dapat terjadi pada setiap orang dengan tidak memandang suku, ras, agama, umur, jenis kelamin dan status sosial. Namun insiden ISPA pada anak Balita berdasarkan jenis kelamin disebutkan bahwa insiden ISPA pada laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan. Dari hasil uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh jenis kelamin terhadap kejadian ISPA pada anak Balita. Hal sama juga ditunjukkan pada penelitian sebelumnya oleh Budiningsih (1991), Kartasamita (1993), Nindya dan Sulistyorini (2005) dan juga oleh Rahayu dkk., (2005). Jadi dengan demikian jenis kelamin Balita bukan merupakan determinan dari kejadian ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II.

7. Pendidikan Ibu Anak Balita

Tingkat pendidikan ibu yang rendah diduga sebagai salah satu faktor risiko yang dapat meningkatkan angka kematian akibat penyakit ISPA (pneumonia) pada anak Balita. Dengan semakin tingginya pendidikan seorang ibu diharapkan akan lebih mudah menerima pesan kesehatan dan cara pencegahan penyakit. Uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh pendidikan terhadap kejadian ISPA pada anak Balita. Jadi dengan demikian pendidikan ibu Balita bukan merupakan determinan dari kejadian ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II.

8. Pengetahuan Ibu Anak Balita

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang. Uji statistik menunjukkan tidak ada

pengaruh pengetahuan ibu terhadap kejadian ISPA pada anak Balita. Hasil penelitian yang sama juga ditunjukkan pada penelitian sebelumnya oleh Budiningsih (1991), Kartasamita (1993), Nindya dan Sulistyorini (2005) dan juga oleh Rahayu dkk., (2005). Dengan demikian pengetahuan ibu tentang ISPA tidak merupakan determinan dari kejadian ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II.

9. Pendapatan Keluarga

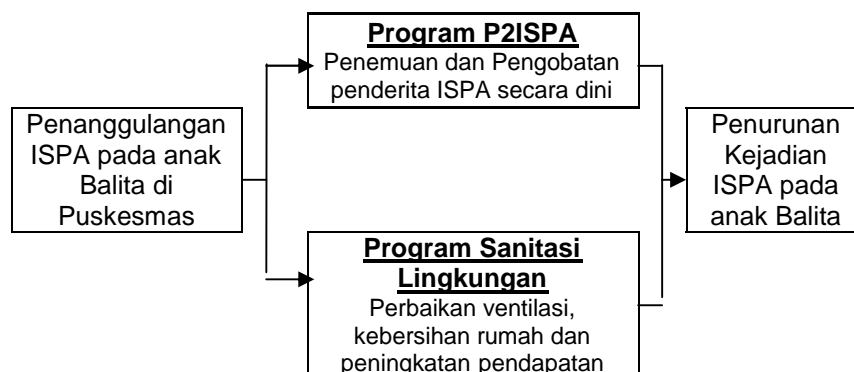
Pendapatan merupakan salah satu wujud dari sumber daya, merupakan faktor yang mempengaruhi perilaku, khususnya perilaku yang berhubungan dengan kesehatan. Uji statistik yang telah dilakukan menunjukkan ada pengaruh pendapatan keluarga terhadap kejadian ISPA pada anak Balita. Jadi dengan demikian pendapatan keluarga merupakan determinan dari kejadian ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II. Adapun besarnya risiko untuk terjadinya ISPA pada anak Balita yang mempunyai pendapatan kurang sebesar 0,245 kali lebih besar dibandingkan dengan keluarga anak Balita yang berpendapatan tinggi. Sedangkan pada keluarga dengan pendapatan sedang mempunyai risiko sebesar 1,391 kali lebih besar dibandingkan dengan keluarga yang berpendapatan tinggi. Hal sama juga telah ditunjukkan oleh peneliti sebelumnya antara lain Budiningsih (1991), Kartasamita (1993), Nindya dan Sulistyorini (2005) dan juga oleh Rahayu dkk., (2005).

10. Kajian Manajemen Upaya Kesehatan Puskesmas

Sejalan dengan hasil analisis statistik yang menunjukkan bahwa faktor ventilasi, kebersihan rumah dan peningkatan pendapatan merupakan strategis dalam pengendalian penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II. Upaya kesehatan yang dapat dilakukan Puskesmas dalam pengendalian penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II ada 2 program yaitu program pemberantasan penyakit infeksi saluran pernapasan akut (P2ISPA) dengan cara melakukan penatalaksanaan perawatan penderita penyakit ISPA pada anak Balita secara tepat dan adekuat serta program penyehatan perumahan dan lingkungan dengan melakukan intervensi terhadap perbaikan ventilasi perumahan penduduk, memberikan bimbingan dalam menjaga kebersihan rumah serta mendorong upaya peningkatan pendapatan pada penduduk pedesaan.

Manajemen penanggulangan ISPA pada anak Balita tersebut harus didahului dengan penyusunan program yang akurat, didukung dengan sumber daya baik tenaga, dana, peralatan penunjang yang memadai, disertai pengawasan ketat terhadap pelaksanaannya,

tentunya pada akhirnya akan membuahkan hasil yang memuaskan berupa penurunan angka kejadian ISPA pada anak Balita.



Skema 1. Penanggulangan Penyakit ISPA pada Anak Balita di Puskesmas Blahbatuh II Kabupaten Gianyar

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Disimpulkan bahwa sebagai determinan sanitasi rumah dan sosial ekonomi keluarga dari kejadian ISPA pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II Kabuapten Gianyar, Propinsi Bali adalah kebersihan rumah, ventilasi dan pendapatan keluarga. Manajemen upaya kesehatan yang berkaitan dengan pengendalian penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh II meliputi kegiatan penemuan secara dini dan pengobatan penyakit ISPA pada anak Balita sesuai dengan tata laksana pengobatan penyakit ISPA dan dikombinasikan dengan program pencegahan penyakit yang meliputi peningkatan kondisi kebersihan rumah, ventilasi dan pendapatan keluarga.

Saran

Disarankan agar Puskesmas dalam penanggulangan penyakit ISPA pada anak Balita melakukan program pengobatan dan pencegahan secara sinergis dengan mengimplementasikan strategi manajemen penanggulangan penyakit ISPA pada anak Balita yang telah disusun.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiningsih N. 1991. *Faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Balita dengan ISPA di Daerah Tingkat II Magelang*. Yogyakarta: FETP Program Pascasarjana Universitas Gajah Mada.
- Depkes RI. 1990. *Pedoman Pelaksanaan Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) untuk Petugas Kesehatan*. Jakarta : Ditjen PPM & PLP.
- Depkes RI. 2000. *Informasi tentang ISPA pada Balita*. Jakarta: Pusat Kesehatan Masyarakat Depkes RI.
- Depkes RI. 2002. *Pedoman Penerapan Manajemen Terpadu Balita Sakit di Puskesmas*. Jakarta : Depkes RI dan WHO.
- Depkes RI. 2003. *Kesehatan Ibu dan Anak, Propinsi Bali*. Jakarta: Depkes dan JICA (Japan International Cooperation Agency).
- Depkes RI. 2004. *Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*. Jakarta : Depkes RI.
- Dinkes Kab. Gianyar. 2005-a. *Laporan Program P2 ISPA Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar Tahun 2005*. Gianyar : Bidang P2P Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar.
- Dinkes Kab. Gianyar. 2005-b. *Laporan SP2TP Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar Tahun 2005*. Gianyar : Bidang Yankesmas Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar.
- Djaja S, Ariawan I, dan Afifah T. 2001. *Determinan Prilaku Pencarian Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita*. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 29:1-10.
- Harijanto P. 1997. *Studi Kasus Kontrol Faktor Lingkungan Rumah yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Pneumonia Bayi di Puskesmas Grabag I Tahun 1997*. Yogyakarta: FETP Program Pascasarjana Universitas Gajah Mada.
- Kartasasmita CB. 1993. *Morbiditas dan Faktor Risiko ISPA pada Balita di Cikutra Suatu Daerah Urban di Kotamadya Bandung*. *Majalah Kedokteran Bandung*. 25:135-142.

- Keman S. 2004. Pengaruh Lingkungan Terhadap Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 1: 30-43.
- Keman S. 2005. Kesehatan Perumahan dan Lingkungan Pemukiman. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2: 29-42.
- Kepmenkes RI. Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan. Jakarta: Depkes RI.
- Mukono HJ. 1997. *Pencemaran Udara dan Pengaruhnya Terhadap Gangguan Saluran Pernafasan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Nindya TS dan Sulistyorini L. 2005. Hubungan Sanitasi Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Anak Balita. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2:43-52.
- Prasasti CI, Mukono HJ dan Sudarmaji. 2005. Pengaruh Kualitas Udara Dalam Ruangan Ber-AC Terhadap Gangguan Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 1: 160-169.
- Pudjiastuti L, Rendra S, dan Santosa HR. 1998. *Kualitas Udara Dalam Ruang*. Jakarta : Dirjen Dikti Depdikbud.
- Puskesmas Blahbatuh II. 2005. *Laporan Desa Sehat 2005*. Blahbatuh: Puskesmas Blahbatuh II.
- Rahayu SCM, Muchson M, dan Prastiwi ME . 2005. *Risiko Terjadinya Penyakit Saluran Pernafasan Penduduk Sekitar Daerah Industri*. Surabaya: Poltekes Surabaya.
- Ranuh IGN. 1997. *Masalah ISPA dan Kelangsungan Hidup Anak*. Surabaya: Continuing Education Ilmu Kesehatan Anak.
- Santoso P. 2002. Faktor Risiko Kejadian Pnemonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Kota Surabaya. *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Airlangga. Surabaya.
- Yusuf NA dan Sulistyorini L. 2005. Hubungan sanitasi rumah secara fisik dengan kejadian ISPA pada anak Balita. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 1: 110-119.