

## HUBUNGAN ANTARA USIA, STATUS GIZI, DAN STATUS IMUNISASI DENGAN KEJADIAN CAMPAK BALITA

**Husnul Khotimah**

Akbid La Tansa Mashiro

Jl. Soekarno-Hatta, Pasirjati, Rangkasbitung

husnul.khotimah@gmail.com

### **Abstract**

*The purpose of this study to determine the relationship between age, nutritional status, and status with the incidence of measles immunization in infants in the district of Lebak in 2007-2008. This research uses the analytical method with case-control approach. Population were all infants enrolled in the register book format C1 and toddlers. The sample used was 308, 154 and 154 samples as a case sample as kontrol. Data is secondary data collected retrospectively. Data obtained from C1 as format of the register book case and a toddler at a health center in 2007-2008 Lebak as controls. Data collection tool that checklist sheet. Univariate analysis by descriptive and bivariate analysis using Chi Square test. The results showed that there is a statistically significant relationship between nutritional status and immunization status with the incidence of measles in infants, whereas age was no statistically significant correlation with the incidence of measles in infants.*

**Keywords:** *Age, nutritional status, immunization status, incidence of measles*

---

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara usia, status gizi, dan status imunisasi dengan kejadian campak pada balita di Kabupaten Lebak tahun 2007-2008. Penelitian ini menggunakan metode analitik dengan pendekatan *case control*. Populasi penelitian adalah seluruh balita yang terdaftar di format C1 dan buku register balita. Sampel yang digunakan berjumlah 308, 154 sampel sebagai kasus dan 154 sampel sebagai kontrol. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder secara retrospektif. Data diperoleh dari format C1 sebagai kasus dan dari buku register balita di Puskesmas se Kabupaten Lebak tahun 2007-2008 sebagai kontrol. Alat pengumpul data yaitu lembar ceklis. Analisis univariat secara deskriptif dan analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna secara statistik antara status gizi dan status imunisasi dengan kejadian campak pada balita, sedangkan usia tidak ada hubungan bermakna secara statistik dengan kejadian campak pada balita.

**Kata kunci:** Usia, status gizi, status imunisasi, kejadian campak

### **Pendahuluan**

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan indikator yang lazim digunakan untuk menentukan derajat kesehatan masyarakat. Berdasarkan SDKI (Survei Demografi Kesehatan Indonesia) 2007 Angka Kematian Bayi pada tahun 2007 sebesar 34 per

1.000 kelahiran hidup. Sedangkan Angka Kematian Balita (AKABA) pada tahun 2007 sebesar 44 per 1000 kelahiran hidup.

Salah satu penyebab kematian bayi dan balita adalah penyakit infeksi. Adanya penyakit tersebut salah satunya disebabkan oleh rendahnya kekebalan bayi dimana ini dapat dicegah dengan imunisasi. Ada beberapa macam “Penyakit yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi” (PD3I). Penyakit-penyakit yang termasuk dalam PD3I tersebut adalah penyakit tuberkulosis (TBC), difteri, tetanus, pertusis, polio, hepatitis B dan campak.

Campak merupakan penyakit menular. Pencegahan penyakit campak yang paling efektif adalah dengan imunisasi. Sayangnya, masih banyak anak di Indonesia yang belum menerima imunisasi campak. Kelalaian untuk memberikan imunisasi campak pada balita telah mengakibatkan lebih dari 15.000 anak di Indonesia terserang campak. Angka ini menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan penderita campak tertinggi di dunia. Bahkan, tiap 20 menit ada satu anak di Indonesia yang meninggal karena penyakit ini.

Badan Kesehatan Dunia (WHO) mencatat sekitar 30 ribu anak Indonesia meninggal akibat penyakit campak dengan komplikasi penyakit ikutan lainnya seperti radang paru-paru, diare, kebutaan, gangguan pendengaran, dan encephalitis yang merusak otak.

Menurut data profil kesehatan Indonesia 2007 penyakit campak mengalami Kejadian Luar Biasa (KLB) selama kurun waktu 3 tahun terakhir adalah sebesar 72 pada tahun 2005, 86 pada tahun 2006, dan 114 pada tahun 2007. Sehingga menempatkan Indonesia pada peringkat kedua dengan jumlah penderita campak terbesar se-ASEAN dan SEARO hingga tahun 2007 yaitu sebesar 19.456 penderita campak.

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Lebak Propinsi Banten menyebutkan, sejak Januari-Agustus 2005, ditemukan 407 penderita campak. Lima di antaranya meninggal dunia. Setiap tahun Kabupaten Lebak selalu mengalami kejadian luar biasa penyakit campak. Tahun 2006 ditemukan sebanyak 532 kasus tahun 2007, 113 kasus tahun 2008 ditemukan sebanyak 30 kasus.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian campak. Diantaranya adalah usia, status gizi, status imunisasi, sosial ekonomi, budaya, lingkungan, dan akses ke pelayanan kesehatan. Berdasarkan penelitian Umi Kunarti di Kabupaten Kendal tahun 1990, beberapa faktor yang mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian campak yaitu usia, status gizi, dan status imunisasi. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penyakit campak pada bayi sudah mulai ditemukan dalam usia dini. Dengan demikian pencegahan melalui vaksinasi campak dianjurkan untuk diperoleh pada setiap bayi. Menurut penelitian oleh Hadi Pratjojo di Kabupaten Temanggung tahun 1989 disebutkan pula bahwa faktor imunisasi dan status nutrisi merupakan faktor pengaruh terhadap timbulnya penyakit campak.

Mengingat tingginya kejadian campak di Kabupaten Lebak–Banten, maka peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara usia, status gizi, dan status imunisasi dengan kejadian campak pada balita di Kabupaten Lebak Propinsi Banten pada tahun 2008.

### Metodologi Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode analitik dengan pendekatan *case control*. Jenis data yang dikumpulkan adalah data sekunder secara retrospektif. Analisis data dilakukan secara analitik dan disajikan dengan grafik dan naratif tabel dalam bentuk persentase. Lokasi penelitian ini pengambilan data dilakukan secara retrospektif dari data sekunder (buku register Balita di Puskesmas) se-Kabupaten Lebak pada tahun 2008. Populasi penelitian ini adalah seluruh balita yang berobat ke Puskesmas di Kabupaten Lebak pada tahun 2008. Pada penelitian ini menggunakan total sampling karena jumlah kasus campak pada balita sedikit (26 kasus). Kemudian untuk kontrol menggunakan random sampling. Sampel penelitian ini adalah semua balita yang mengalami penyakit campak dan tidak mengalami penyakit campak pada tahun 2008 terdiri dari 26 balita sebagai kasus dan 78 balita sebagai kontrol. Variabel ini menggunakan variabel bebas (*Independent Variable*).

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab terjadinya atau terpengaruhnya variabel terikat (*dependent variabel*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah: usia, status gizi dan status imunisasi. Variabel Terikat (*Dependent Variable*).

Variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel bebas (*independent variabel*). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian campak

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan menelusuri data balita dengan kejadian campak di Kabupaten Lebak periode 2008 di Dinas Kesehatan Kabupaten Lebak. Data ditelusuri sesuai dengan variabel yang diteliti yaitu alat pengumpul data menggunakan lembar ceklis.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang hubungan antara usia, status gizi, dan status imunisasi dengan kejadian campak di Puskesmas se-Kabupaten Lebak Propinsi Banten tahun 2008 dengan menggunakan *design* penelitian kasus kontrol, dengan 26 balita yang mengalami campak sebagai kasus dan 78 balita yang tidak mengalami campak sebagai kontrol, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Proporsi Usia Balita**

Usia (tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
0-1	22	21,2
1-5	82	78,8
Total	104	100

Dari tabel di atas tampak bahwa sebagian besar sampel adalah kelompok usia 1-5 tahun yaitu 78,8%.

**Tabel 2**  
**Proporsi Status Gizi Balita**

Status gizi	Frekuensi (n)	Persentasi (%)
Kurang	9	8,7
Baik	95	91,3
Total	104	100

Dari tabel di atas tampak bahwa sebagian besar sampel adalah balita dengan status gizi baik yaitu 91,3%.

**Tabel 3**  
**Proporsi Status Imunisasi Campak Pada Balita**

Status imunisasi	Frekuensi (n)	Persentasi (%)
Tidak	26	25
Ya	78	75
Total	104	100

Dari tabel di atas tampak bahwa sebagian besar sampel adalah balita yang sudah diimunisasi yaitu 75%.

**Tabel 4**  
**Hubungan Antara Usia Dengan Kejadian Campak Pada Balita**

Usia	Campak				Total		P	OR
	Ya (kasus)		Tidak (kontrol)		N	%		
	n	%	N	%				
0 – 1	2	7,7	20	25,6	22	21,2	0,096	0,242 (0,052 – 1,115)
1 – 5	24	92,3	58	74,4	82	78,8		
Total	26	100	78	100	104	100		

Secara deskriptif tabel 4.4 menunjukkan bahwa kejadian campak lebih banyak terjadi (92,3%) pada kelompok balita yang berusia 1-5 tahun, bila dibandingkan dengan kelompok balita yang berusia 0-1 tahun hanya 7,7% yang terkena campak. Sedangkan secara bivariat usia tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian campak ( $P = 0,096$ ;  $OR = 0,242$ ).

**Tabel 5**  
**Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Campak Pada Balita**

Status gizi	Campak				Total		P	OR
	Ya (kasus)		Tidak (kontrol)					
	N	%	N	%	N	%		
Kurang	5	19,2	4	6,8	9	8,7	0,041	4,405 (1,086 – 17,884)
Baik	21	80,8	74	71,3	95	91,3		
Total	26	100	78	100	104	100		

Secara deskriptif status gizi dengan kejadian campak pada balita menunjukkan bahwa kejadian campak lebih banyak terjadi (80,8%) pada balita dengan status gizi baik, bila dibandingkan dengan kelompok balita dengan status gizi kurang hanya 19,2% yang terkena campak.

Sedangkan secara bivariat status gizi memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian campak ( $P = 0,041$ ;  $OR = 4,405$ ).

**Tabel 6**  
**Hubungan Antara Status Imunisasi Dengan Kejadian Campak Pada Balita**

Status imunisasi	Campak				Total		P	OR
	Ya (kasus)		Tidak (kontrol)					
	n	%	N	%	N	%		
Tidak	22	84,6	4	5,1	26	25	0,000	101,750 (23,504 – 440,482)
Ya	4	15,4	74	94,9	78	75		
Total	26	100	78	100	104	100		

Secara hubungan antara status imunisasi dengan kejadian campak pada balita menunjukkan bahwa kejadian campak lebih banyak terjadi (84,6%) pada balita yang tidak diimunisasi campak, bila dibandingkan dengan balita yang diimunisasi hanya 15,4% yang terkena campak. Sedangkan secara bivariat status imunisasi memiliki hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian campak ( $P = 0,000$ ;  $OR = 101,750$ ).

### Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang hubungan antara usia, status gizi, dan status imunisasi dengan kejadian campak pada balita pada di Kabupaten Lebak Propinsi Banten tahun 2008, didapatkan jumlah kasus campak keseluruhan adalah sebanyak 30 kasus, sedangkan kasus campak pada balita adalah sebanyak 26 kasus (Dinkes Lebak, 2008) sehingga peneliti mengambil 26 balita yang mengalami campak sebagai kasus dan 104 balita yang tidak mengalami campak sebagai kontrol. Kasus diambil dari Puskesmas daerah binaan tempat kasus berada, sedangkan kontrol diambil dari Puskesmas yang sama dengan kasus dilihat dari segi kesamaan geografis dan status ekonomi.

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa sebagian besar sampel adalah kelompok usia 1-5 tahun yaitu 78,8%. Peneliti mengambil balita (0-5 tahun) sebagai sampel karena mengingat kejadian campak lebih sering terjadi pada usia balita, hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa balita memiliki resiko terkena campak lebih tinggi karena daya tahan tubuhnya yang masih rendah. (Satgas IDAI, 2005). Bila usia balita dikaitkan dengan kejadian campak, didapatkan hasil bahwa kejadian campak lebih banyak terjadi (92,3%) pada kelompok balita yang berusia 1-5 tahun, bila dibandingkan dengan kelompok balita yang berusia 0-1 tahun hanya 7,7% yang terkena campak. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang menyebutkan bahwa dengan adanya maternal antibodi, biasanya anak-anak akan terlindung dari penyakit campak untuk beberapa bulan, biasanya antibodi akan sangat berkurang setelah anak berumur 6-9 bulan, yang menyebabkan anak menjadi rentan terhadap penyakit campak. (Satgas IDAI, 2005).

Secara bivariat usia tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian campak ( $P = 0,096$ ;  $OR = 0,242$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa usia tidak memiliki hubungan dengan kejadian campak, dengan kata lain campak bisa terjadi pada segala kelompok usia, bukan hanya menyerang bayi atau balita tapi bisa saja menyerang pada usia yang lebih tua, sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa pemberian imunisasi pada sebagian besar komunitas akan menurunkan penularan agen infeksi dan mengurangi peluang seseorang yang rentan untuk terpajan pada agen tersebut.

Anak yang belum diimunisasi akan tumbuh menjadi besar atau dewasa tanpa pernah terpajan dengan agen infeksi tersebut. Hal ini dapat menggeser umur rata-rata kejadian infeksi ke umur yang lebih tua. (Wahab, 2002). Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulung Vinsensius di Puskesmas Kori kecamatan Kodi Utara Kabupaten Sumba Barat tahun 2006 dapat disimpulkan bahwa faktor risiko terjadinya campak pasca KLB campak adalah status gizi anak, status imunisasi anak, riwayat kontak anak, tingkat pengetahuan responden, sikap responden, dan ekonomi keluarga, sedangkan kejadian campak tidak ada hubungan dengan umur anak ( $p = 0,871$ ).

Meskipun usia tidak mempunyai hubungan secara bermakna dengan kejadian campak tetapi secara tidak langsung berpengaruh terhadap efektivitas vaksin imunisasi campak yang diberikan. Semakin usia balita lebih dari 1 tahun, maka semakin tinggi vaksin efikasi tersebut, sesuai dengan pernyataan yang menyebutkan bahwa vaksin efikasi campak pada balita yang mendapatkan vaksin pada usia 9 bulan sebesar 85%, pada anak yang menerima vaksin campak pada usia 12 bulan sebesar 95% dan pada anak usia 15 bulan sebesar 98%.

Mengingat Indonesia merupakan negara berkembang dan angka kejadian campak masih tinggi serta masih dikategorikan daerah endemik campak, WHO menganjurkan pemerintah memprogramkan pemberian imunisasi campak pada usia 9

bulan dimana pada usia tersebut vaksin efikasi rendah, sehingga pada balita usia di atas 1 tahun akan berisiko terkena campak karena proteksi terhadap virus campak belum terbentuk secara sempurna (Satgas IDAI, 2002).

Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa sebagian besar sampel adalah balita dengan status gizi baik yaitu 91,3%. Secara deskriptif didapatkan hasil bahwa kejadian campak lebih banyak terjadi (80,8%) pada balita dengan status gizi baik, bila dibandingkan dengan kelompok balita dengan status gizi kurang hanya 19,2% yang terkena campak. Hal ini disebabkan karena status gizi bukan penyebab secara langsung terjadinya campak, akan tetapi keadaan gizi yang buruk dapat mempengaruhi efektivitas vaksin imunisasi campak. Hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa keadaan gizi yang buruk akan menurunkan fungsi sistem imun seperti makrofag dan limfosit. Imunitas selular menurun dan imunitas humoral spesifitasnya rendah. Kadar komplemen juga berkurang dan mobilisasi makrofag berkurang, akibatnya respon terhadap vaksin atau toksoid berkurang (Wahab, 2002)

Sedangkan secara bivariat status gizi memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian campak ( $P = 0,041$ ;  $OR = 4,405$ ), artinya bahwa balita dengan status gizi kurang memiliki risiko terkena campak 4,405 kali lebih besar dari pada balita yang memiliki status gizi baik. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Umi Kunarti di Kabupaten Kendal tahun 1990, Hadi Pratjojo di Kabupaten Temanggung tahun 1989, Sulung Vinsensius di Puskesmas Kori kecamatan Kodi Utara Kabupaten Sumba Barat tahun 2006, yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian campak.

Penelitian ini menyebutkan bahwa sebagian besar sampel adalah balita yang sudah diimunisasi yaitu 75%. Secara deskriptif menyatakan bahwa kejadian campak lebih banyak terjadi (84,6%) pada balita yang tidak diimunisasi campak, bila dibandingkan dengan balita yang diimunisasi hanya 15,4% yang terkena campak. Hal ini disebabkan karena cakupan imunisasi campak di Kabupaten Lebak tahun 2008 yang belum mencapai target yaitu 86,8% dimana target yang diharapkan adalah sebesar 95% (Dinkes Lebak, 2008).

Sedangkan secara bivariat status imunisasi memiliki hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian campak ( $P = 0,000$ ;  $OR = 101,750$ ), yang memiliki makna bahwa balita yang tidak diimunisasi campak memiliki risiko 101,750 lebih besar dibandingkan balita yang diimunisasi campak. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa daya proteksi imunisasi campak sangat tinggi. Menurut penelitian kekebalan yang diperoleh ini berlangsung seumur hidup, sama langgengnya dengan kekebalan yang diperoleh bila anak terjangkit campak secara alamiah (Satgas IDAI, 2005). Hal ini diperkuat dengan teori yang menyatakan bahwa vaksin efikasi campak pada balita yang mendapatkan vaksin pada usia 9 bulan sebesar 85%, pada anak yang menerima vaksin campak pada usia 12 bulan sebesar 95% dan pada anak usia 15 bulan sebesar 98% (Surveilans, 2008).

Imunisasi dapat memberikan kekebalan aktif terhadap balita dimana kekebalan aktif dapat berlangsung lama daripada kekebalan pasif sehingga seseorang tidak mudah terkena campak, hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa imunisasi adalah suatu cara untuk meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu antigen, sehingga bila kelak ia terpajan pada antigen yang serupa tidak terjadi penyakit. Kekebalan pasif adalah kekebalan yang diperoleh dari luar tubuh, bukan dibuat oleh individu itu sendiri. Contohnya adalah kekebalan pada janin yang diperoleh dari ibu atau kekebalan yang diperoleh setelah pemberian suntikan *imunoglobulin*. Kekebalan pasif tidak berlangsung lama karena akan dimetabolisme oleh tubuh. Kekebalan aktif adalah kekebalan yang dibuat oleh tubuh sendiri akibat terpajan pada antigen seperti pada imunisasi, atau terpajan secara alamiah. Kekebalan aktif biasanya berlangsung lebih lama karena adanya memori imunologik (Satgas IDAI, 2005)

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Umi Kunarti di Kabupaten Kendal tahun 1990, Hadi Pratjojo di Kabupaten Temanggung tahun 1989, Sulung Vinsensius di Puskesmas Kori kecamatan Kodi Utara Kabupaten Sumba Barat tahun 2006, yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status imunisasi dengan kejadian campak.

Berdasarkan nilai  $p$  yang diperoleh dari hasil uji bivariat, dapat dilihat bahwa imunisasi diprediksi memiliki pengaruh terkuat terhadap kejadian campak pada balita.

## **Simpulan dan Saran**

### **Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Kejadian campak pada balita lebih sering terjadi pada kelompok balita yang berusia 1-5 tahun (92,3%) dibandingkan dengan kelompok balita yang berusia 0-1 tahun (7,7%); dan lebih sering terjadi pada balita dengan status gizi baik (80,8%) dibandingkan dengan balita dengan status gizi kurang (19,2%); serta lebih sering terjadi pada balita yang tidak diimunisasi (84,6%) dibandingkan dengan balita yang diimunisasi (15,4%).
- 2) Balita dengan status gizi kurang memiliki risiko 4,405 ( $p = 0,041$ ) lebih besar untuk terkena campak dibandingkan balita dengan status gizi baik, dan balita yang tidak diimunisasi memiliki risiko 101,75 ( $p = 0,000$ ) lebih besar untuk terkena campak dibandingkan dengan balita yang diimunisasi, sedangkan usia ( $p = 0,096$ ; OR = 0,242) tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian campak pada balita.

### **Saran**

- 1) Mengingat status imunisasi campak memiliki pengaruh terkuat terhadap kejadian campak, maka harus lebih meningkatkan pelayanan imunisasi dengan menjaga kualitas vaksin serta memberikan penyuntikan yang baik dan benar.



- 2) Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang imunisasi melalui penyuluhan secara individu maupun secara masal.
- 3) Oleh karena kejadian campak lebih banyak terjadi pada kelompok balita yang berusia 1–5 tahun, maka pemberian imunisasi ulangan pada balita yang berusia di atas 1 tahun sangat dianjurkan, bahkan jika perlu pemberian imunisasi pada anak-anak usia sekolah harus digalakkan mengingat terjadi pergeseran usia pada kejadian campak ke usia yang lebih tua.
- 4) Pemerintah bekerja sama dengan tenaga kesehatan dan pihak-pihak lain yang terkait untuk memperbaiki ekonomi masyarakat serta perbaikan gizi bagi anak yang mengalami gizi kurang.

### Daftar Pustaka

- Budiarto, E. 2004. *Metodologi Penelitian Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Dinas Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Kabupaten Lebak (Banten). 2008. *Profil Kesehatan Kabupaten Lebak 2008*. Lebak: Dinas Kesehatan Kabupaten Lebak.
- Direktorat Jenderal PP dan PL Depkes RI. 2008. Sub Direktorat Surveilans Epidemiologi. *Petunjuk Teknis Surveilans Campak*. Jakarta: Direktorat Surveilans Epidemiologi Imunisasi dan Kesehatan Matra.
- Grifford, H. 2008. *Bagaimana Meningkatkan Sistem Kekebalan Tubuh Anak Anda*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Ranuh IGN, H. Soeyitno, Sri Rezeki, Kartasasmita. 2005. *Pedoman Imunisasi di Indonesia*. Jakarta: Satgas Imunisasi–Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Riwidikdo, H. 2008. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Sabri, L. Hastono. 2006. *Statistik Kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grifindo Persada.
- Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Wahab A S, Madarina J. 2002. *Sistem Imun, Imunisasi, & Penyakit Imun*. Jakarta: Widya Medika.
- Anneahira. 2008. *Perawatan Bayi Dan Balita*. Jakarta. <http://www.anneahira.com>. 25 Agustus 2009.
- Data statistik Indonesia. 2009. Jakarta. <http://www.datastatistik-indonesia.com>. 31 Agustus 2009.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2006. *30 Ribu Anak Indonesia Meninggal Akibat Campak*. Jakarta. <http://www.depkes.go.id>. 12 Juli 2009.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2007. *Imunisasi Campak Bagi 13 Juta Balita*. Jakarta. <http://www.depkes.go.id>. 25 Juli 2009

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2007*. Jakarta. <http://www.depkes.go.id>. 12 Juli 2009.
- Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi. 2008. *Display Ekonomi UMRD Kabupaten Lebak*. Banten. <http://regionalinvestment.com> 31 Agustus 2009.
- Dinkes Bonebolango. 2008. *Melakukan Penanggulangan Campak. Dinas Kesehatan Kabupaten Bonebolango Provinsi Gorontalo 2008*. Gorontalo. <http://www.dinkesbonebolango.org>. 12 Juli 2009.
- Freelists. 2009. *Anak Indonesia Berisiko Tinggi Terkena Campak*. Jakarta. <http://www.freelists.org/post/ppi/ppiindia>. 31 Agustus 2009.
- Kunarti, U. 1990. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Campak Pada Bayi di Puskesmas Weleri II Kabupaten Kendal 1990*. Kendal. <http://www.datastatistik-indonesia.com>. 25 Juli 2009.
- Lembaga Kajian Pembangunan Daerah. 2009. *Menuju Depok Bebas Lingkungan Kumuh 2015*. Depok. <http://www.lkpd.or.id>. 31 Agustus 2009.
- Mdgsolman. 2009. *Definisi dan Konsep Status Imunisasi Campak*. Jakarta. <http://mdgsolman.org>. 25 Agustus 2009.
- Medicastore (artikel kesehatan). 2008. *Mengetahui Status Gizi Balita Anda*. Jakarta. <http://medicastore.com>. 25 Agustus 2009.
- Organisasi. 2009. *Sosiologi*. Jakarta. <http://organisasi.org>. 31 Agustus 2009.
- Padri, S. 2000. *Penelitian Efikasi Vaksin Campak Pada Balita (15-59 Bulan) Di Kabupaten Serang 1999–2000*. Serang. <http://www.depkes.go.id> 25 Juli 2009.
- Perpustakaan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Susilowati, Sri et al. 1995. *Penelitian Seroprevalensi Antibodi IH Campak di Daerah Kumuh dan Perkotaan Tidak Kumuh DKI Jakarta Tahun 1993/1994*. Jakarta. <http://www.depkes.go.id>. 25 Juli 2009.
- Pratjojo, H. 1989. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Campak di Kecamatan Tembarak Kabupaten Temanggung Tahun 1989*. Temanggung. <http://www.datastatistik-indonesia.com>. 25 Juli 2009.
- Salimo H. 2007. *Penelitian Manifestasi Klinis, Profil, Serologis dan Genotip Virus Campak Di Jawa 2007*. Surabaya. <http://www.adln.lib.unair.ac.id>. 20 Juli 2009.
- Sulung, V. 2006. *Faktor Risiko Terkena Campak Pada Anak Pasca Kejadian Luar Biasa (KLB) Campak Di Puskesmas Kori Kecamatan Kodi Utara Kabupaten Sumba Barat Tahun 2006*. Padang. <http://digilib.litbang.depkes.go.id>. 20 Juli 2009.