

## KAJIAN DAMPAK KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN PROVINSI RIAU TERHADAP BIAYA PELAYANAN KESEHATAN PADA PENYAKIT ISPA DI KOTA PAYAKUMBUH SUMATERA BARAT

Linda Handayuni<sup>1</sup> Ali Amran<sup>2</sup> Abdul Razak<sup>3</sup>

STIKES Dharma Landbouw Padang  
lindahandayuni@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Bencana asap yang disebabkan oleh pembakaran hutan dan lahan merupakan fenomena yang terjadi hampir setiap tahun di Indonesia, terutama di sepuluh provinsi rawan kebakaran termasuk salah satunya adalah Provinsi Riau. Ketika kabut asap terjadi pada tiga tahun terakhir ini yang selalu meningkat. Tujuan dalam penelitian ini melakukan kajian dampak kebakaran hutan dan lahan (KARHUTLA) provinsi Riau terhadap biaya pelayanan kesehatan pada penyakit ISPA di kota Payakumbuh Sumatera Barat. Penelitian ini merupakan penelitian Ex Post Factor untuk melihat peristiwa yang telah terjadi. Responden pada penelitian ini adalah 100 orang penderita ISPA yang berada di wilayah kerja pelayanan kesehatan Kota Payakumbuh (Rumah Sakit, Puskesmas dan Pelayanan kesehatan lainnya) serta dokter dan tenaga kesehatan lainnya. Biaya yang dikeluarkan dalam pemberian pelayanan ISPA yang disebabkan oleh KARHUTLA adalah jasa dokter, obat dan tindakan yang diberikan kepada pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk satu orang penderita ISPA dapat dihitung dengan  $Lsmog = d + o + t$  (required). Hasil dari biaya dapat ditentukan setelah pasien ISPA ditangani.

**Kata kunci :** kebakaran hutan dan lahan; biaya kesehatan; pelayanan kesehatan; ISPA; Payakumbuh

### ABSTRACT

*The smoke disaster caused by forest and land fires is a phenomenon occurring almost every year in Indonesia, especially in ten prone provinces including Riau Province. When the smoke haze occurred in the last three years that is always increasing. The objective of this research is to study the impact of KARHUTLA (Riau Forest and Land Fire) on Health Service Costs on ARI Disease in Payakumbuh City, West Sumatera. This research is an Ex Post Factor research to see the events that have happened. Respondents in this study are 100 people with respiratory infection located in health care work area Payakumbuh (Hospital, Puskesmas and other health services) and doctors and other health workers. Costs incurred in the provision of ARD services caused by KARHUTLA are the services of doctors, drugs and actions given to patients. The results showed that for one person ARI can be calculated with  $Lsmog = d + o + t$  (required). The results of the cost can be determined after the ARD patient is treated.*

**Keywords:** forest and land fire, Occurrence of ARI, Cost of health services

### PENDAHULUAN

Kebakaran hutan merupakan salah satu bentuk gangguan yang makin sering terjadi. Dampak negatif yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan cukup besar mencakup kerusakan ekologis, menurunnya keanekaragaman hayati, merosotnya nilai ekonomi hutan dan produktivitas tanah, perubahan iklim mikro maupun global, dan asapnya mengganggu kesehatan masyarakat serta mengganggu transportasi baik darat, sungai, danau, laut dan udara.

Pencemaran lingkungan khususnya pencemaran udara di beberapa Provinsi di Pulau Sumatera cukup tinggi, terutama ketika musim kemarau dan terjadi kebakaran hutan baik disengaja atau pun tidak disengaja, dan kebakaran paling sering terjadi di Provinsi Riau dan Jambi yang penyebaran asapnya meliputi provinsi tetangga. Asap yang meliputi langit hingga beberapa hari berpotensi utama penyebaran penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA). Tingginya tingkat pencemaran udara di menyebabkan ISPA

memiliki angka yang paling banyak diderita oleh masyarakat dibandingkan penyakit lainnya yaitu sekitar 20,55% (Litbangkes, 2007).

Terjadinya peningkatan kabut asap sangat mengkhawatirkan karena kabut asap semakin parah dan menebal sehingga membuat jarak pandang di Kota Payakumbuh semakin kecil. Akibat dampak langsung dari kebakaran hutan di Propinsi Riau tersebut antara lain timbulnya penyakit ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut) bagi masyarakat. Menurut kualitas udara di Kota Payakumbuh ini disebabkan oleh kebakaran hutan dan lahan, selain itu pencemaran udara yang diakibatkan kebakaran hutan dapat menimbulkan bau, gangguan penglihatan dan dapat menimbulkan hujan asam yang merusak lingkungan (Rismadani Putri, 2015)

Teori Maler (1974) yang menjelaskan berapa besar setiap individu membayar biaya kesehatannya terkait dengan pencemaran udara. Model ini diformulakan oleh Karimzadegan et al., (2008) dalam bentuk :

$U = U(X, L, N; Z)$  dimana

U = kebutuhan sehat

X : konsumsi barang

L : leisure

N : Nature of illness

Z: vector of individual characteristics (relative tergantung situasi) pada penelitian ini diabaikan/tidak dihitung.

Pengaruh terjadinya kebakaran hutan telah menyebabkan turunnya tingkat kesehatan masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dampak tersebut akan sangat terasa bagi anak-anak balita (bawah lima tahun) dan lansia (lanjut usia). Dampak langsung terhirupnya asap kebakaran hutan adalah infeksi saluran pernapasan atas, sedangkan dampak tidak langsungnya adalah munculnya penyakit pada sistem otot dan jaringan pengikat, jika penutupan asap kebakaran hutan berlangsung dalam periode yang cukup panjang. Meningkatnya ISPA ini secara tidak langsung distimulir oleh masuknya partikel-partikel asap yang mengandung senyawa-senyawa berbahaya seperti SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO dan O<sub>3</sub> sehingga mengganggu fungsi pernapasan dan dapat mengganggu kesehatan, terutama pada saluran pernafasan atas maupun bawah, dan

menyebabkan infeksi paru seperti *bronchitis*, *edema paru* dan *pneumonia* (Syafrizal, 2003).

Berdasarkan data Dinkes provinsi Sumatera Barat tahun 2015 menunjukkan ISPA menempati urutan papan atas dari seluruh penyakit, dengan jumlah penderita sebanyak 287,145 jiwa sedangkan yang disebabkan oleh kebakaran hutan lahan adalah sebesar 167,893 jiwa.

Berdasarkan masalah fenomena kebakaran hutan dan lahan tersebut, tujuan penelitian diarahkan kajian dampak kebakaran hutan dan lahan (KARHUTLA) propinsi Riau terhadap biaya pelayanan kesehatan pada penyakit ISPA di kota Payakumbuh Sumatera Barat.

## KAJIAN PUSTAKA

Api sebagai alat atau teknologi awal yang dikuasai manusia untuk mengubah lingkungan hidup dan sumberdaya alam dimulai pada pertengahan hingga akhir *zaman Paleolitik*, 1.400.000-700.000 tahun lalu. Sejak manusia mengenal dan menguasai teknologi api, maka api dianggap sebagai modal dasar bagi perkembangan manusia karena dapat digunakan untuk membuka hutan, meningkatkan kualitas lahan penggembalaan, memburu satwa liar, mengusir satwa liar, berkomunikasi sosial disekitar api unggun dan sebagainya (Soeriaatmadja, 1997).

Kabut asap merupakan dampak kebakaran hutan yang telah terjadi sejak lama sekitar abad ke-17. Hal ini sesuai pernyataan Barber dan Schwielleim (2000) yang mengungkapkan bahwa kebakaran hutan sudah ada sejak lama di Kalimantan. Selanjutnya, para ahli mengungkapkan bahwa kebakaran hutan yang besar terjadi dalam kurun waktu 1982/1983, 1987, 1991, 1994, 1997/1998, 2002, 2006 (Dennis, 1999; Bowen et al., 2001, Tacconi, 2003, Wibowo, 2003; Adinugroho et al., 2004; Akbar, 2008).

Level partikulat kabut asap pada tahun 2015 merupakan dampak yang sangat mengganggu dan mencemaskan masyarakat di Sumatera Barat sehingga menimbulkan kerugian secara materi maupun ekonomi disamping efek ekologis terhadap lingkungan hidup dan manusia yang terkena dampak kabut asap.

Kabut asap adalah dampak kebaran hutan, kebakaran hutan terjadi akibat interaksi panas, oksigen dan bahan bakar atau sering disebut segitiga api (Saharja dan Syaufina, 2015).

Selama ini, pengaruh kabut asap terhadap tubuh pada saat kejadian jarang direkam sehingga data terkait hal tersebut sangat minim.. Sebaliknya, kerugian akibat kebakaran hutan sudah sering dipublikasikan, hanya saja bagaimana cara menghitung kerugian akibat kabut asap terhadap kesehatan masih jarang di teliti. Hal ini akibat asumsi sulit menghitungnya karena banyak variable atau peubahnya. Asumsi itu tidak seoenuhnya benar. Sebagai ilmuwan, kita dapat melakukan pendekatan sederhana yang merupakan tujuan penelitian sini sehingga valuasi ekonomi akibat dampak pencemaran udara dapat dihitung dan dijelaskan secara sederhana sesuai teori yang ada.

Infeksi Saluran Pernapasan Akut sering disingkat dengan ISPA. Istilah ini diadaptasi dari istilah dalam bahasa Inggris *Acute Respiratory Infections* (ARI). ISPA meliputi tiga unsur yakni infeksi, saluran pernapasan dan akut dengan pengertian (Yudarmawan,2012),

Tabel. 1. Dampak Kesehatan Kandungan Kabut Asap

Parameter	Baku Mutu ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	Dampak Kesehatan
PM10	150	dapat masuk ke saluran pernapasan bawah dan menempel di paru-paru
SO2	365	mengganggu paru-paru dan saluran pernapasan
CO	10.000	mengganggu distribusi oksigen dalam jaringan tubuh, nyeri dada, aritmia, jantung, sakit kepala, disorientasi dan keletihan
O3	235	mengganggu fungsi paru-paru, menyebabkan pembengkakan paru dan keletihan
NO2	150	mengganggu fungsi paru-paru terutama pada penderita asma dan anak-anak, menyebabkan bronkitis pada orang sehat dan menyebabkan pneumonia.

Biaya kesehatan adalah besarnya dana yang harus disediakan untuk menyelenggarakan dan/atau memanfaatkan berbagai upaya kesehatan yang diperlukan oleh perorangan, keluarga, kelompok dan masyarakat (Azrul A, 1996). Adanya sektor pemerintah dan sektor swasta dalam penyelenggaraan kesehatan sangat mempengaruhi perhitungan total biaya kesehatan suatu negara. Total biaya dari sektor pemerintah tidak dihitung dari besarnya dana yang dikeluarkan oleh pemakai jasa (income pemerintah), tapi dari besarnya dana yang dikeluarkan oleh pemerintah (expenditure) untuk penyelenggaraan pelayanan kesehatan. Total biaya kesehatan adalah penjumlahan biaya dari sektor pemerintah dengan besarnya dana yang dikeluarkan pemakai jasa pelayanan untuk sektor swasta.

## METODE

Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan analisis korelasi untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel independent dengan variabel dependen serta ada atau tidaknya hubungan antara variabel-variabel tersebut. Variabel independent adalah kebakaran hutan sedangkan variabel dependennya adalah biaya pelaksanaan kesehatan pada pasien penyakit ISPA.

Tabel. 2. Sebaran Data Responden

RSUD DR. Adnan WD Payakumbuh	ni =	372/21127*100	= 1	orang
Puskesmas Karambia	ni =	2.432/21127*100	= 10	orang
Puskesmas Tiakar	ni =	2.648/21127*100	= 11	orang
Puskesmas Tarok	ni =	5.188/21127*100	= 22	orang
Puskesmas Parit Rintang	ni =	2.308/21127*100	= 10	orang
Puskesmas Ibhuh	ni =	3.833/21127*100	= 15	orang
Puskesmas Payolanssek	ni =	3.903/21127*100	= 16	orang
Puskesmas Lampasi	ni =	3.227/21127*100	= 14	orang
Puskesmas Ait Tabik	ni =	2.909/21127*100	= 11	Orang
Total Sampel Seluruhnya = 100 orang				

Dalam biaya pelayanan kesehatan yang terlaksana pada satu Rumah Sakit dan delapan Puskesmas adalah Jasa Dokter, Obat dan Tindakan yang dilakukan terhadap pasien. Dimana tindakan tidak harus ada, apabila ada baru dihitung.

Biaya itu dihitung dengan formula rumus di atas yang di modifikasi menjadi lebih sederhana :

$$Lsmog = d + o + t \text{ (required).}$$

Lsmog = Total Biaya pelayanan kesehatan

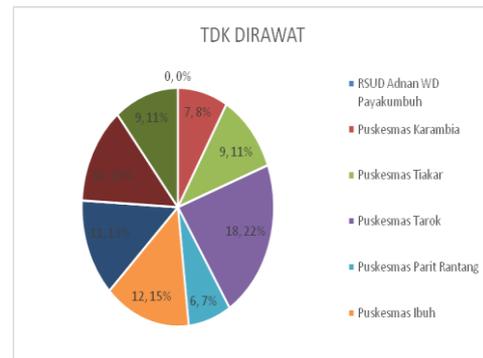
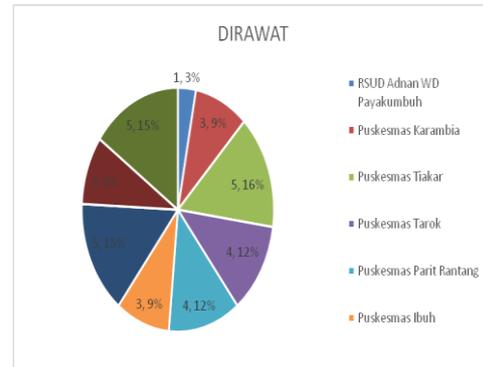
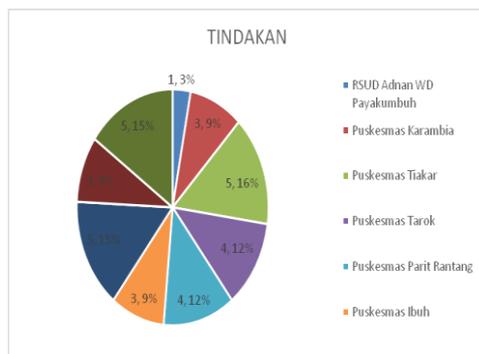
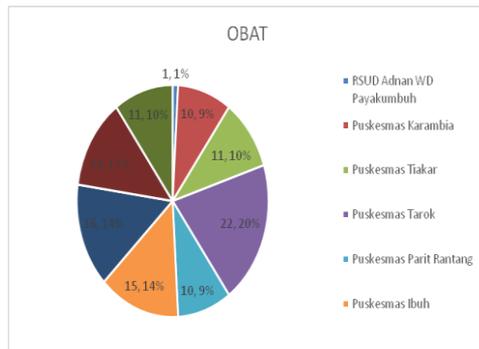
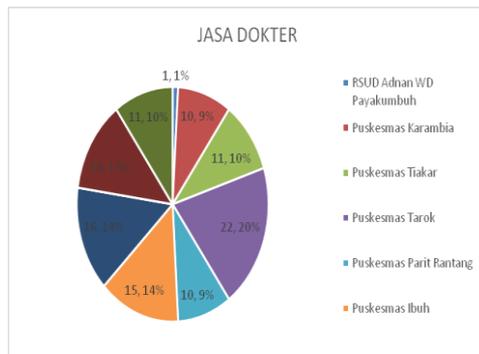
d = Jasa Dokter

o = Obat ISPA

t = Biaya Tindakan

## HASIL

Hasil penelitian dari 100 orang responden ditunjukkan pada Grafik berikut :



Data pada Grafik diatas dengan 100 orang responden menunjukkan pengaruh kabut asap yang signifikan terhadap biaya pelayanan kesehatan dimana, jasa Dokter RSUD sebanyak 1,1%, Puskesmas Karambia 10,9%, Puskesmas Tiakar 11,1%, Puskesmas Tarok 22,20%, Puskesmas Parik Rantang 10,9% dan Puskesmas Ibhuh 15,14%. Obat RSUD sebanyak 1,1%, Puskesmas Karambia 10,9%, Puskesmas Tiakar 11,1%, Puskesmas Tarok 22,20%, Puskesmas Parik Rantang 10,9% dan Puskesmas Ibhuh 15,14%. Tindakan RSUD sebanyak 1,3%, Puskesmas Karambia 3,9%, Puskesmas Tiakar 5,16%, Puskesmas Tarok 4,12%, Puskesmas Parik Rantang 4,12% dan Puskesmas Ibhuh 3,9%. Dirawat RSUD sebanyak 1,3%, Puskesmas Karambia 3,9%, Puskesmas Tiakar 5,16%, Puskesmas Tarok 4,12%, Puskesmas Parik Rantang 4,12% dan Puskesmas Ibhuh 3,9%. Tidak Dirawat RSUD sebanyak 0,0%, Puskesmas Karambia 7,8%, Puskesmas Tiakar 9,11%, Puskesmas Tarok 18,22%, Puskesmas Parik Rantang 6,7% dan Puskesmas Ibhuh 12,15%. Angka ini merupakan biaya akibat kabut asap yang menimbulkan ISPA tergolong ringan. Cara

menghitung ini merupakan bukti yang diambil dari lapangan

Hasil ini menunjukkan bahwa kebakaran hutan dan lahan mempengaruhi biaya pelayanan kesehatan, seperti biaya tindakan yang paling mahal dan obat apabila pasien dirawat dan mendapat tindakan. Hal ini dapat meningkatkan anggaran Pemerintah Kota Payakumbuh dalam biaya pelayanan kesehatan khusus ISPA. Untuk biaya kesehatan setiap tahunnya sudah dianggarkan oleh pemerintah Kota Payakumbuh. Hal ini sesuai dengan Azrul A, 1996 Biaya kesehatan adalah besarnya dana yang harus disediakan untuk menyelenggarakan dan/atau memanfaatkan berbagai upaya kesehatan yang diperlukan oleh perorangan, keluarga, kelompok dan masyarakat. (Azrul A, 1996).

Pada saat ini, biaya dan penyelenggaraan pelayanan kesehatan sepenuhnya ditanggung oleh pemerintah. Pelayanannya diberikan secara cuma-cuma oleh pemerintah sehingga sangat jarang penyelenggaraan pelayanan kesehatan disediakan oleh pihak swasta. Untuk negara yang kondisi keuangannya belum baik, sistem ini sulit dilaksanakan karena memerlukan dana yang sangat besar. Contohnya dana dari pemerintah pusat dan provinsi.

Peristiwa kebakaran hutan dan lahan menyebabkan peningkatan permasalahan kesehatan masyarakat terutama kelompok berisiko, yaitu ibu hamil, balita, anak-anak dan orang lanjut usia yang memiliki kekebalan tubuh rendah. Bahkan, peristiwa kebakaran hutan dan lahan tidak jarang mengakibatkan korban jiwa.

Faktor lingkungan sangat besar pengaruhnya terhadap kejadian penyakit ISPA. Faktor lingkungan tersebut dapat berasal dari dalam maupun luar rumah, salah satunya adalah karena asap kebakaran hutan. Hal ini sesuai pendapat Razak et al., (2013) yang menyatakan bahwa polutan adalah material yang dapat merubah kondisi lingkungan yang nyaman menjadi tidak nyaman dan tidak sampai disitu, Hal ini mengganggu pertumbuhan spesies tertentu dan memutus rantai makanan. Hal senada juga diungkapkan oleh Infodatin Kemenkes (2015) bahwa asap menyebabkan iritasi

lender selaput mata, hidung dan tenggorokan sehingga menimbulkan mata perih, berair,, hidung berair dan tidak nyaman di tenggorokan, mual, sakit kepala dan memudahkan munculnya ISPA.

Selanjutnya, menurut [www.depkes.org](http://www.depkes.org), (2016) salah satu situs Kementerian Kesehatan RI pada tanggal 15 Oktober 2015 mengungkapkan bahwa kabut asap mengandung partikulat dan bahan kimia berupa aldehyd, polisiklik, aromatik hidrokarbon, benzene, toluene, styrene, metal dan dioksin. Senyawa-senyawa kimia tersebut beberapa seperti benzene, toluene metal atau logam berat dan dioksin sangat berbahaya dan dapat memicu penyakit kanker.

Selanjutnya, kerugian akibat kebakaran hutan yang menimbulkan kabut asap sangat besar, dapat dihitung dengan menggunakan rumus **Lsmog = d + o + t (required)**. Hasil dari biaya dapat ditentukan setelah pasien ISPA ditangani.

Dampak penyakit lain tidak dihitung karena dampak kabut asap yang dominan adalah ISPA. Infodatin yang diterbitkan Kemenkes 2015 menyatakan akibat kabut asap penyakit yang dominan ditemukan dalam kurun waktu 29 Juni-29 Oktober 2015 di provinsi Riau adalah ISPA dengan angka 83.92%. Hal tersebut sesuai dengan kondisi ISPA yang ringan dengan fasilitas minimal. Menurut WHO (2007) biaya ISPA tergantung pada fasilitas kesehatan yang digunakan dan terkait berat ringannya ISPA yang dialami individu.

## SIMPULAN

Sesuai hasil penelitian dan pembahasan. Dapat disimpulkan bahwa dampak kebakaran hutan dan lahan dengan kejadian penyakit ISPA adalah meningkatnya biaya pelayanan kesehatan (Jasa Dokter, Obat dan Tindakan). Untuk menghitung kerugian yang ditimbulkan oleh KARHUTLA terhadap kejadian ISPA adalah:  $Lsmog = d + o + t$  (required). Hasil dari biaya dapat ditentukan setelah pasien ISPA ditangani.

## DAFTAR RUJUKAN

Agus Irianto. (2006). *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kenca

- Abizar, Irianto Agus & S, Chatlinas. (1999). *Buku Panduan Penulisan Tesis. Padang: Program Pascasarjana.*
- Achmadi, U.F & Setyorogo, S. (1991). *Epidemiologi Kesehatan Lingkungan.* Jakarta: Dirjen PPM & PLP.
- (1991). *Transformasi kesehatan lingkungan kesehatan kerja di Indonesia.* Jakarta: FKM-UI
- Ali Imran, La Ode (2013) *Ekonomi Kesehatan.* Kendari.
- Azrul, Azwar. (1984). *Pengantar Ilmu Kedokteran Pencegahan dan Ilmu Kesehatan Masyarakat.* Jakarta: FK-UI.
- Bloom H. (1996). *Human Characteristic and school learning.* New York: c Graq Hill Book Company.
- Bustam. (1996). *Pengantar Epidemiologi.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Buchman, Lapau, Melwita. (1985). *Peningkatan Usaha-usaha penanggulangan Penyakit ISPA Dalam Rangka Penurunan Mortalitas Balita.* Jakarta
- Budiharjo. E. (1989). *Penataan Lingkungan Pemukiman Sehat di Daerah Perkotaan.* Jakarta: Majaah Sanitasi.
- Cochran. J. C. (1977). *Sampling Techniques.* New York: John Willey & Sons.
- Departemen Kesehatan RI. (1993). *Pedoman pemberantasan Penyakit ISPA.* Jakarta: Depkes.
- (1996). *Survei Kesehatan Rumah tangga.* Jakarta: Balitbangkes
- (1999). *Rencana Pembangunan Kesehatan Menuju Indonesia Sehat.* 2010. Jakarta: Depkes.
- Depkes.2013.Fungsi-Pembiayaan-Kesehatan. [http://www.pjk.depkes.go.id/index.php?option=com\\_content&task=view&id=85&Itemid=120](http://www.pjk.depkes.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=85&Itemid=120).20 Mei 2017.
- Dewi, N.H. (1995). *Faktor-faktor resiko yang dapat mempengaruhi terjadinya pnemonia pada anak balita di Kabupaten Klaten.* Jakarta: Besta Kedokteran Masyarakat.
- Hastono, Sutanto. (2001) *Modul Analisis Data.* Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia
- Helda. (2011) "Pembiayaan-Kesehatan". <http://heldaupik.blogspot.com/2011/11/pembiayaankesehatan.html?m=1.20> Mei 2017.
- Kartasmita, C.B. (1993). *Morbiditas dan faktor resiko infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada balita di Cikutra, suatu daerah urban di Kotamadya Bandung.* Bandung: Majalah Kedokteran Bandung
- Lubis, P. (1985). *Faktor resiko penyakit Pengembangan Tenaga Kesehatan Pusat Diknakes.* Jakarta: Depkes
- Mega, C. R. (2001). *Faktor resiko penyakit pneumonia pada balita.* Jakarta; Buletin Epidemiologi.
- Pudjiastuti, L. (1998). *Kualitas udara dalam ruang.* Jakarta: Dirjen Dikti, Depdikbud.
- R. Muchsin, (2002). *Kondisi lingkungan rumah dan hubungannya dengan kejadian penyakit ISPA balita pada pemukiman pantai di Kota Padang.* Padang Program Pascasarjana Universitas Andalas.
- Sanropie, J., Gunarso, LT Adisapto, W. (1991). *Pengawasan penyehatan lingkungan Pemukiman,* Jakarta: Pusdiknakes Depkes.
- Singarimbun, M. (1995). *Metode Penelitian survey.* Jakarta: Pustaka LP3ES.
- Suhadi. (2012) "Pembiayaan-Kesehatan". <http://kebunhadi.blogspot.com/2012/11/pembiayaan-kesehatan.html?m=1.20> Mei 2017.
- Surjadi, C. (1993). *Faktor resiko Pnemoniapada Anak balita dan Model penanggulangannya,* Yogyakarta: disertasi Program Pascasarjana Universitas Gajahmada.
- Tanjung,S. (1995). *Pencemaran Lingkungan.* Yogyakarta: UniversitasGajakmada Press.
- Wagner, E.G. & Lanoiz, J.N. (1985) *Excreta Disposal Rural For Area and Small Communities.* Geneva. World Health Organization.