
FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PENYAKIT CAMPAK PADA ANAK DI KOTA PADANG

Mega Utami Basra^{1*}, Fauziah Elytha²

^{1,2}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas

*Email korespondensi: megautamibasra@ph.unand.ac.id

Submitted :27-03-2021, Reviewed:21-06-2021, Accepted:02-07-2021

DOI: <http://doi.org/10.22216/endurance.v6i2.191>

ABSTRACT

Based on the report of Padang district health office, there were measles outbreak occurred in 2013 and 2014. The aim of the research was to analyze the risk factors related with the incidence of measles to children (1-6 years old) in Padang City. This research used case control design located at 8 districts in Padang from March-June 2015. The study population was children aged 1-6 years old that affected by measles in 2014. The sample consisted of 31 cases and 31 controls matched by age and sex. Collecting data by interviewing parents/guardians using a questionnaire and data validation in the MCH handbook, observations, and measurements of bedroom and ventilation. The results of the bivariate analysis showed the relationship between measles incidence and measles immunization ($p=0.022$; $OR=4.3$), room occupancy density ($p=0.038$; $OR=5.0$), room ventilation ($p=0.027$; $OR=5.5$), and vitamin A ($p=0.147$; $OR=2.7$). It founded a significant relationship between not getting measles immunization, crowded room occupancy, and room ventilation with the incidence of measles on children. It is recommended for the Padang City Health Office and Puskesmas officers to continue disseminate information about measles immunization to parents. The parents should immunize their children, limit the number of room occupants and get used to opening windows regularly.

Keywords: Communicable Disease; Measles Immunization; Room Occupancy; Ventilation

ABSTRAK

Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Kota Padang, terdapat kejadian KLB Campak pada tahun 2013 dan 2014. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian penyakit Campak pada anak (usia 1-6 tahun) di Kota Padang. Penelitian ini menggunakan desain kasus kontrol yang dilakukan di 8 kecamatan di Kota Padang pada bulan Maret - Juni 2015. Populasi penelitian adalah semua anak usia 1-6 tahun yang terkena Campak pada tahun 2014. Sampel terdiri dari 31 kasus dan 31 kontrol dengan *matching* umur dan jenis kelamin. Pengumpulan data dengan wawancara kepada orang tua/wali menggunakan kuesioner dan validasi data di buku KIA, observasi, serta pengukuran luas kamar dan ventilasi kamar tidur. Hasil analisis bivariat menunjukkan hubungan kejadian Campak dengan status imunisasi Campak ($p=0,022$; $OR=4,3$), kepadatan hunian kamar ($p=0,038$; $OR=5,0$), ventilasi kamar ($p=0,027$; $OR=5,5$), dan pemberian vitamin A ($p=0,147$; $OR=2,7$). Terdapat hubungan yang bermakna antara tidak mendapatkan imunisasi Campak, hunian kamar yang padat, dan ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat dengan kejadian Campak pada anak. Disarankan bagi Dinas Kesehatan Kota Padang dan petugas Puskesmas agar tetap giat melakukan sosialisasi tentang imunisasi Campak pada orang tua. Untuk

orang tua agar mau mengimunisasi anaknya, membatasi jumlah penghuni kamar dan membiasakan diri membuka jendela kamar secara rutin.

Kata Kunci: *Kepadatan Hunian; Imunisasi Campak; Penyakit Menular; Ventilasi*

PENDAHULUAN

Penyakit menular merupakan penyebab dari 45% angka kematian manusia di dunia terutama di negara-negara yang sedang berkembang. Disamping mulai meningkatnya masalah penyakit tidak menular, penyakit menular masih merupakan masalah utama kesehatan masyarakat di Indonesia, terutama pada anak-anak (Kemenkes RI, 2003).

Campak adalah salah satu Penyakit Dapat Dicegah Dengan Imunisasi (PD3I) yang disebabkan oleh virus campak, yakni *Morbilivirus*. Penularan dapat terjadi melalui udara yang terkontaminasi oleh sekret orang yang telah terinfeksi. Penyakit Campak memiliki ciri panas tinggi (38°C atau lebih) dengan bercak kemerahan (*rash*) di kulit selama 3 hari atau lebih sesudah 3 hari demam, disertai salah satu gejala batuk, pilek dan mata merah (*conjunctivitis*) (Dinkes Kota Padang, 2013; Indiarti, 2007).

Campak mengalami peningkatan dari perkiraan 122.000 orang pada 2012 menjadi 145.700 orang pada 2013. Penyakit ini merupakan penyebab dari banyak kematian dan kecacatan pada anak-anak diseluruh dunia. Dari 47 negara penyumbang kasus Campak terbesar di dunia, Indonesia termasuk salah satunya (Antara, 2014; Kemenkes RI, 2008).

Kasus Campak tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Pada tahun 2012, *Incidance Rate* (IR) Campak menurut provinsi menunjukkan Kepulauan Riau, Aceh dan D.I Yogyakarta merupakan provinsi dengan *Incidance Rate* (IR) campak tertinggi, sedangkan Provinsi Sumatera Barat terletak pada urutan ketujuh tertinggi dengan

IR 10,78 per 100.000 penduduk (Kemenkes RI, 2014).

Penyakit Campak masih menjadi permasalahan kesehatan di Kota Padang. Pada tahun 2013 Kota Padang berada di urutan ketiga di Provinsi Sumatera Barat dengan jumlah penderita Campak 95 orang setelah Kabupaten Padang Pariaman dan Kota Pariaman (Dinkes Provinsi Sumbar, 2013). Campak dinyatakan sebagai KLB apabila terdapat lima atau lebih kasus Campak dalam kurun waktu empat minggu berturut-turut yang terjadi secara berkelompok. KLB Campak di Kota Padang terjadi pada tahun 2013 (50 orang) dan pada tahun 2014 (12 orang) (Dinkes Kota Padang, 2013, 2014).

Dari kelima imunisasi dasar lengkap yang diwajibkan, Campak merupakan imunisasi yang mendapat perhatian lebih. Hal ini dibuktikan dengan komitmen Indonesia pada lingkup ASEAN dan SEARO untuk mempertahankan cakupan imunisasi Campak sebesar 90%. Pada tahun 2013, cakupan imunisasi Campak di Sumatera Barat masih belum memenuhi target, yaitu 71,4%. Pada tahun 2014, cakupan imunisasi Campak di kota Padang juga belum memenuhi target yaitu 87,3% (Dinkes Kota Padang, 2013; Kemenkes RI, 2014).

Virus Campak bisa hidup dan menyebar cepat melalui udara. Apalagi pada daerah dengan pemukiman padat. Kota Padang memiliki rata-rata kepadatan penduduk cukup tinggi, yaitu 1.101 jiwa/km². Kecamatan dengan rata-rata kepadatan tertinggi yaitu Kecamatan Padang Timur dengan tingkat kepadatan penduduk 9.569 jiwa/km² dan terendah yaitu Kecamatan Bungus Teluk Kabung dengan tingkat

kepadatan 232 jiwa/km². Dari 11 Kecamatan di Kota Padang, 7 diantaranya memiliki kepadatan penduduk tinggi (Dinkes Kota Padang, 2013; Pemkot Padang, 2014).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit Campak pada Anak di Kota Padang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan studi *Case Control*. Penelitian dilakukan pada bulan Maret hingga Juni 2015. Variabel dependen pada penelitian ini adalah kejadian Penyakit Campak dan variabel independennya adalah status imunisasi campak, pemberian Vitamin A, kepadatan hunian kamar, dan ventilasi kamar. Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak penderita Campak berusia 1-6 tahun yang bertempat tinggal di wilayah Kota Padang selama tahun 2014. Usia anak yang diteliti hanya sampai usia 6 tahun karena untuk menghindari kemungkinan bias yang disebabkan oleh pemberian imunisasi Campak tambahan pada saat anak berusia 6 tahun. Sampel penelitian sebanyak 62 anak

usia 1-6 tahun dari 8 kecamatan di Kota Padang yang terdiri dari 31 orang kelompok kasus dan 31 orang kelompok kontrol. Kelompok kasus diambil dari semua anak penderita Campak yang dapat ditemui berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Padang, sedangkan untuk kelompok kontrol diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan *matching* umur dan jenis kelamin pada anak yang tidak pernah terkena penyakit Campak yang bertempat tinggal di sekitar rumah kelompok kasus. Data diperoleh melalui wawancara dan pengisian kuesioner dengan orang tua/wali anak yang didukung dengan data dari buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Observasi serta pengukuran dilakukan untuk mengetahui luas kamar dan ventilasi kamar tidur anak. Data dianalisis menggunakan uji statistik *Fisher Exact* untuk analisis univariat dan uji *Chi Square McNemar* untuk analisis bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan distribusi frekuensi variabel seperti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Independen

Variabel Independen	Kasus		Kontrol		Total	
	f	%	f	%	f	%
Status Imunisasi Campak						
Tidak Pernah	17	27,42	7	11,29	24	38,71
Pernah	14	22,58	24	38,71	38	61,29
Total	31	50,00	31	50,00	62	100,00
Pemberian Vitamin A						
Tidak Lengkap	11	17,74	6	9,68	17	27,42
Lengkap	20	32,26	25	40,32	45	72,58
Total	31	50,00	31	50,00	62	100,00
Kepadatan Hunian Kamar						
Padat	12	19,35	4	6,45	16	25,81
Tidak Padat	19	30,65	27	43,55	46	74,19
Total	31	50,00	31	50,00	62	100,00

Ventilasi Kamar	17	27,42	8	12,90	25	40,32
Tidak Memenuhi Syarat	14	22,58	23	37,10	37	59,68
Memenuhi Syarat	31	50,00	31	50,00	62	100,00
Total						

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa anak yang tidak mendapatkan imunisasi Campak lebih banyak pada kelompok kasus yaitu sebanyak 17 orang daripada kelompok kontrol yaitu 7 orang. Untuk pemberian vitamin A, anak yang mendapatkan vitamin A tidak lengkap (<2 kali per tahun) lebih tinggi pada kelompok kasus yaitu sebesar 11 orang daripada kelompok kontrol sebanyak 6 orang. Untuk kepadatan hunian kamar, anak dengan kepadatan hunian kamar yang padat lebih

banyak pada kelompok kasus yaitu sebanyak 12 orang daripada kelompok kontrol yakni sebanyak 4 orang. Kemudian, anak dengan ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat lebih banyak pada kelompok kasus yakni 17 orang dibandingkan dengan kelompok kontrol yakni sebanyak 8 orang. Hasil analisis bivariat antara variabel dependen dengan variabel independen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Variabel Independen dengan Kejadian Penyakit Campak pada Anak Usia 1-6 Tahun di Kota Padang

Kasus	Kontrol				Total		p-value	OR 95% CI
	Berisiko		Tidak Berisiko		f	%		
	f	%	f	%				
Status Imunisasi Campak								
Berisiko	4	12,90	13	41,94	17	54,84	0,022	4,33 (1,235-15,207)
Tidak berisiko	3	9,68	11	35,48	14	45,16		
Jumlah	7	22,58	24	77,42	31	100,00		
Pemberian Vitamin A								
Berisiko	3	9,68	8	25,80	11	35,48	0,147	2,66 (0,707-10,052)
Tidak berisiko	3	9,68	17	54,84	20	64,52		
Jumlah	6	19,36	25	80,64	31	100,00		
Kepadatan Hunian Kamar								
Berisiko	2	6,45	10	32,26	12	38,71	0,038	5,00 (1,096-22,820)
Tidak berisiko	2	6,45	17	54,84	19	62,96		
Jumlah	4	12,90	27	87,10	31	100,00		
Ventilasi Kamar								
Berisiko	6	19,36	11	35,48	17	54,84	0,027	5,5 (1,219-24,814)
Tidak berisiko	2	6,45	12	38,71	14	45,16		
Jumlah	8	25,81	23	74,19	31	100,00		

Hubungan Status Imunisasi Campak Anak dengan Kejadian Penyakit Campak

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui adanya hubungan yang bermakna antara kejadian Campak dengan status imunisasi campak ($p\text{-value} = 0,022$). Kemudian, didapatkan nilai $OR = 4,33$. Hal ini memiliki makna bahwa anak yang tidak mendapatkan imunisasi campak berisiko 4,33 kali untuk terkena penyakit Campak dibandingkan dengan anak yang pernah mendapatkan imunisasi Campak.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di lapangan, ditemukan bahwa status imunisasi Campak yang buruk disebabkan oleh karena adanya kondisi kesehatan anak yang tidak memungkinkan untuk diimunisasi saat jadwal imunisasi Campak, serta rasa takut orang tua apabila anaknya mengalami demam setelah imunisasi.

Imunisasi Campak berperan untuk menggantikan kekebalan maternal yang dibawa oleh anak terhadap Campak yang berangsur-angsur hilang daya proteksinya rata-rata hingga umur 9 bulan. Oleh karena itu, imunisasi Campak pertama dilakukan pada usia 9 bulan. Pemberian imunisasi Campak satu kali akan memberikan kekebalan selama 14 tahun. Kemudian, imunisasi diulang pada usia 5-6 tahun (Indiarti, 2007; Suwoyo, Hardjito, & Aisyah, 2010). Imunisasi Campak ditujukan untuk memberikan kekebalan aktif terhadap Penyakit Campak. Anak yang telah mendapatkan imunisasi diharapkan tidak terkena Campak karena sistem imun terhadap Campak telah terbentuk. Apabila tetap terkena Campak maka tidak akan sampai pada gejala berat (Indiarti, 2007; Mufidah, 2012).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Megawati di Kabupaten Jepara tahun 2006 yang menyatakan bahwa anak

yang tidak mendapatkan imunisasi Campak mempunyai risiko terkena penyakit Campak 3,7 kali lebih besar dibandingkan anak yang mendapat imunisasi Campak ($OR=3,706$; $p=0,001$). Penelitian Agus Alamsyah di Kota Pekanbaru juga menunjukkan hasil yang serupa dengan nilai $OR=2,84$ (Alamsyah, Rasyid, Ikhtiaruddin, & Wahyudi, 2020; Megawati, 2006).

Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Silfverdal, Ehlin, dan Montgomery di Inggris tahun 2008. Mereka menggunakan data dari studi *British Cohort 1970* (BCS70). Penelitian mereka menyatakan bahwa imunisasi campak memberikan perlindungan yang efektif dan signifikan secara statistik terhadap penyakit campak. Anak yang mendapat imunisasi campak 7,14 kali tidak menderita campak dibandingkan dengan anak yang tidak mendapat imunisasi campak (Silfverdal SA, Ehlin A, 2008).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Amerika menganalisis kasus Campak yang dilaporkan dari 4 Januari hingga 2 April 2015. Sebanyak 159 kasus dilaporkan selama periode ini. Lebih dari 80% kasus terjadi di antara orang-orang yang tidak divaksinasi atau memiliki status vaksinasi yang tidak diketahui (Clemmons et al., 2015). Hal ini menggambarkan risiko terjadinya kasus campak dan wabah di masyarakat sangat tinggi terjadi pada orang yang tidak divaksinasi sehingga perlu dilakukan vaksinasi berkelanjutan di seluruh wilayah.

Hubungan Pemberian Vitamin A pada Anak dengan Kejadian Penyakit Campak

Pendistribusian Vitamin A dilakukan pada bulan Februari dan Agustus. Vitamin A warna biru diberikan pada bayi usia 6-12 bulan dan yang berwarna merah diberikan untuk anak usia 1-5 tahun. Vitamin A berperan penting untuk sistem imun yang

mampu melindungi tubuh dari organisme asing dan bakteri patogen. Vitamin A dalam bentuk kapsul dosis tinggi dibagikan dua kali dalam setahun kepada anak usia 6 bulan hingga lima tahun (Hamidin, 2014; Kemenkes RI, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa hubungan kejadian campak dengan pemberian vitamin A memiliki $p\text{-value} = 0,147$. Hal ini menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian Campak dengan pemberian vitamin A. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hardi di Kabupaten Kapuas tahun 2008. Hardi menemukan bahwa anak di Kabupaten Kapuas yang tidak diberikan vitamin A berisiko 2,6 kali terkena penyakit Campak dibandingkan anak yang diberikan vitamin A ($OR=2,679$; $p=0,037$ (Hardi, 2008).

Berdasarkan wawancara dengan orang tua, kader kesehatan, dan telaah dokumen di lapangan, pemberian vitamin A sudah cukup berjalan dengan baik. Hal ini disebabkan karena di beberapa posyandu, kader cukup aktif dengan sengaja mengunjungi balita ke tiap rumah untuk diberikan vitamin A pada jadwalnya 2 kali setahun yakni bulan Februari dan Agustus. Hanya segelintir anak yang tidak mendapatkan dosis lengkap karena sedang tidak ada di rumah atau orang tua sedang bekerja.

Hubungan Kepadatan Hunian Kamar Anak dengan Kejadian Penyakit Campak

Rumah tidak cukup hanya sebagai tempat tinggal dan berlindung dari panas cuaca dan hujan. Rumah juga harus mempunyai fungsi sebagai pencegah terjadinya penyakit, pencegah terjadinya kecelakaan, serta menyediakan rasa aman dan nyaman bagi penghuninya. Luas ruang tidur minimal adalah 8 m^2 dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari dua orang

tidur dalam satu ruang tidur kecuali anak di bawah umur 5 tahun (Kemenkes RI, 2000).

Hasil analisis bivariat menunjukkan $p\text{-value}=0,038$ dengan nilai $OR=5,00$. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kejadian Campak dengan kepadatan hunian kamar anak. Anak yang hunian kamarnya padat berisiko 5 kali untuk terkena penyakit Campak dibandingkan dengan anak yang hunian kamarnya tidak padat.

Virus penyakit Campak mudah sekali menular. Virus ini bisa hidup dan menyebar cepat melalui udara. Itulah sebabnya, penyakit ini tetap mewabah sepanjang tahun di beberapa daerah, terutama di pemukiman padat (Mufidah, 2012). Observasi di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak anak yang tidur di kamar yang huniannya terlalu padat. Salah satu contohnya adalah anak yang tidur dengan kedua orang tuanya beserta kakaknya yang sudah berusia di atas 5 tahun. Hal ini sesuai dengan teori bahwa hunian padat menyebabkan penyakit Campak cepat menular. Jumlah penghuni kamar yang terlalu banyak ditambah dengan luas kamar yang tidak memadai mengakibatkan mudahnya perkembangan virus Campak.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Casaeri di Kendal tahun 2002 yang menemukan bahwa anak yang tinggal di rumah dengan hunian yang padat berisiko 2,7 kali menderita penyakit Campak dibandingkan dengan hunian kamar yang tidak padat ($OR=2,7$; $p=0,009$). Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Silfiana di Kupang tahun 2011 yang menunjukkan bahwa anak yang tinggal dengan hunian yang padat berisiko 3,5 kali terkena Campak dibandingkan hunian yang tidak padat. Kemudian, penelitian oleh Harisnal di Kota Bukittinggi juga menunjukkan hasil yang serupa dengan nilai $OR=3,8$ (Casaeri, 2003; Harisnal & Ediana, 2019; Silfiana & Azizah, 2017).

Hubungan Ventilasi Kamar Anak dengan Kejadian Penyakit Campak

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan $p\text{-value} = 0,027$ dengan nilai $OR=5,50$). Hal ini memiliki makna adanya hubungan yang bermakna antara kejadian Campak dengan ventilasi kamar anak. Anak yang ventilasi kamarnya tidak memenuhi syarat berisiko 5,5 kali untuk terkena penyakit Campak dibandingkan dengan anak yang ventilasi kamarnya memenuhi syarat.

Rumah harus dilengkapi dengan ventilasi minimal 10% dari luas lantai ruangan. Luas lubang ventilasi tetap minimal 5% dari luas lantai kamar, sedangkan luas lubang ventilasi insidental (dapat dibuka dan di tutup) minimal 5% dari luas lantai kamar. Hingga jumlah keduanya 10% dari luas lantai kamar (Kemenkes RI, 2000).

Tidak adanya ventilasi yang memadai mengakibatkan pertukaran udara yang tidak bagus. Dampak pertukaran udara yang buruk dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme. Hal ini mengakibatkan terjadinya gangguan terhadap kesehatan manusia termasuk berkembangnya virus Campak (Kemenkes RI, 2011).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di lapangan, ditemukan bahwa anak yang ventilasi kamarnya tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko terjadinya penyakit Campak. Pada umumnya, kamar anak memiliki ventilasi permanen dan ventilasi insidental (jendela). Akan tetapi, jendela kamar anak tidak dibuka secara rutin sehingga sirkulasi udara yang keluar masuk tidak memadai. Hal ini sesuai dengan teori bahwa pertukaran udara yang buruk menyebabkan mudahnya perkembangan dan penularan virus campak.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Hardi di Kabupaten Kapuas tahun 2008 yang menunjukkan bahwa anak yang tidur di kamar yang ventilasinya tidak

memenuhi syarat berisiko 5,8 kali terkena Campak dibandingkan dengan anak yang ventilasi kamarnya memenuhi syarat ($OR=5,8$; $p=0,0001$). Penelitian Megawati tahun 2006 di Kabupaten Jepara juga menunjukkan bahwa anak yang tidur di kamar dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat berisiko 7,09 kali terkena Campak dibandingkan anak yang ventilasi kamarnya memenuhi syarat ($OR=7,091$; $p=0,0001$) (Hardi, 2008; Megawati, 2006).

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara tidak mendapatkan imunisasi Campak, hunian kamar yang padat, dan ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat dengan kejadian penyakit Campak pada anak. Kemudian, hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara pemberian Vitamin A pada anak dengan kejadian Campak. Bagi Dinas Kesehatan Kota Padang, dan petugas Puskesmas agar tetap giat melakukan sosialisasi tentang penyakit Campak kepada para orang tua, meningkatkan cakupan imunisasi Campak, serta aktif melakukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai imunisasi Campak pada anak. Untuk orang tua disarankan agar mau mengimunisasi Campak anaknya, membatasi jumlah penghuni kamar dan membiasakan membuka jendela kamar secara rutin. Untuk penelitian lebih lanjut, ada baiknya untuk mengkaji variabel lain seperti status gizi dan status ekonomi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada pihak Dinas Kesehatan Kota Padang, petugas Puskesmas di wilayah kerja Kota Padang, dan para kader Posyandu yang telah memberikan izin dan bantuan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A., Rasyid, Z., Ikhtiaruddin, & Wahyudi. (2020). Determinan Kejadian Campak Pada Anak Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Harapan Raya Kota Pekanbaru. *Jurnal Endurance*, 5(2), 202–215.
- Antara. (2014). WHO Ingatkan Kemajuan Eliminasi Campak Telah Terhenti. Retrieved from <https://id.berita.yahoo.com/ingatkan-kemajuan-eliminasi-campak-telah-terhenti-145816060.html>
- Casaeri. (2003). *Faktor-Faktor Resiko Kejadian Penyakit Campak di Kabupaten Kendal Tahun 2002*. Universitas Diponegoro.
- Clemmons, N., Gastanaduy, P. A., Fiebelkorn, A. P., Redd, S. B., Wallace, G. S., & (CDC), C. for D. C. and P. (2015). Measles. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 64(14)(January 4-April 2, 2015.), 373–376. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5779542/>
- Dinkes Kota Padang. (2013). Profil Dinas Kesehatan Kota Padang Tahun 2013. Padang: Dinas Kesehatan Kota Padang.
- Dinkes Kota Padang. (2014). Laporan Kejadian Luar Biasa Program Campak Tahun 2014. Padang: Dinas Kesehatan Kota Padang.
- Dinkes Provinsi Sumbar. (2013). Laporan Pemberantasan Penyakit Menular Program Campak Provinsi Sumatera Barat Tahun 2013. Padang: Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat.
- Hamidin, A. (2014). *Buku Lengkap Imunisasi Alami untuk Anak*. Yogyakarta: Saufa.
- Hardi. (2008). *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Campak di desa Bunut Hulu Semangut Kecamatan Kapuas Hulu Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2008*. Universitas Diponegoro.
- Harisnal, & Ediana, D. (2019). Determinan Kejadian Campak Pada Anak Usia Balita di Kota Bukittinggi. *Jurnal Endurance*, 4(1), 162–170.
- Indiarti, M. (2007). *Ma, Aku Sakit Lagi*. Yogyakarta: Andi.
- Kemendes RI. (2000). *Persyaratan Kesehatan Perumahan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2003). *Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular Terpadu*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2008). *Petunjuk Teknis Surveilans Campak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2009). *Panduan Suplementasi Vitamin A*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2011). *Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Megawati, T. E. (2006). *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Campak di Wilayah Puskesmas Mlonggo I Kabupaten Jepara*. Universitas Diponegoro.
- Mufidah, F. (2012). *Cermati Penyakit-Penyakit yang Rentan Diderita Anak Usia Sekolah*. Yogyakarta: Flashbooks.
- Pemkot Padang. (2014). *Profil Kota Padang*. Padang: Pemerintah Kota Padang.
- Silfiana, M., & Azizah, R. (2017). The Risk Factors of Measles for the Infants in Oesapa Community Health Center Target area of Kupang. *Dama*

- International Journal of Researchers*, 2(10), 1–6.
- Silfverdal SA, Ehlin A, M. S. (2008). Breast-feeding and a subsequent diagnosis of measles. *Acta Paediatrica Journal*, 4(April).
- Suwoyo, Hardjito, K., & Aisyah, S. (2010). Resiko Terjadinya Gejala Klinis Campak pada Anak Usia 1-14 Tahun dengan Status Gizi Kurang dan Sering Terjadi Infeksi di Kota Kediri. Malang: Poltekes Malang.