

Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Campak pada Balita di Kecamatan Bekasi Timur Kota Bekasi

Maria Ulfah,¹ Bethy S. Hernowo,² Farid Husin,³ Kusnandi Rusmil,⁴ Meita Dhamayanti,⁵ Johannes C. Mose⁶

¹Mahasiswa Program Studi Magister Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.

²Departemen Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

³Departemen Epidemiologi dan Biostatistika Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

^{4,5}Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

⁶Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

Abstrak

Campak (*measles*) merupakan penyakit infeksi yang sangat menular dan salah satu Penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I). Penyakit campak menjadi penyebab kematian pada Balita (bayi lima tahun). Jumlah kematian akibat campak pada Balita didunia sebanyak 158.000 kasus pertahun dan 95% dari kejadian penyakit campak tersebut berada di negara berkembang seperti Indonesia. Cakupan imunisasi campak di Jawa Barat sangat tinggi, namun kejadian penyakit campak pada Balita juga tinggi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit campak pada Balita di Kecamatan Bekasi Timur Kota Bekasi. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *case control*. Penelitian dilakukan terhadap 122 Balita pada periode Februari–April 2015, dibagi dalam 2 kelompok, 61 orang kelompok kasus (Balita dengan riwayat sakit campak) dan 61 orang kelompok kontrol (Balita sehat). Analisis data menggunakan uji kai kuadrat dan uji regresi logistik ganda dengan tingkat kemaknaan ($p < 0,05$), dan analisis PAR (*population attributable risk*). Hasil penelitian menunjukkan faktor yang berhubungan secara signifikan adalah pendidikan ibu ($p = 0,000$), pengetahuan ibu ($p = 0,000$), sikap ibu ($p = 0,011$), penghasilan ($p = 0,001$), umur Balita saat imunisasi ($p = 0,000$), status gizi Balita ($p = 0,000$), ventilasi ($p = 0,002$), pengetahuan tenaga medis ($p = 0,003$), dan kelengkapan *cold chain* ($p = 0,000$), sedangkan umur ibu, pekerjaan ibu, kepadatan hunian tidak berhubungan ($p > 0,05$). Faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian penyakit campak pada Balita berdasarkan analisis multivariabel adalah umur Balita saat imunisasi (OR = 9,492 ;95% CI = 3,017–29,866). Simpulan faktor pendidikan ibu, faktor pengetahuan ibu, faktor sikap ibu, faktor penghasilan, faktor umur Balita saat imunisasi, faktor status gizi Balita, faktor ventilasi, faktor pengetahuan tenaga medis dan faktor kelengkapan *cold chain* merupakan faktor yang memengaruhi terhadap kejadian campak, sedangkan faktor umur ibu, pekerjaan ibu dan kepadatan hunian tidak mendukung meningkatkan risiko terkena penyakit campak pada Balita. Perlu dilakukan upaya perbaikan terhadap faktor-faktor yang tidak mendukung terhadap keberhasilan imunisasi campak.

Kata kunci : Campak, imunisasi

Korespondensi: Jl. Narogong Jaya 6 Blok D62 No. 7 RT 03 RW 09 Pengasinan Rawalumbu Kota Bekasi, HP. 083878815273, e-mail maria.ahbib@gmail.com

Differences in the Effect of Acupuncture and Pyridoxine to Decreasethe Intensity of Nausea and Vomiting With Severe Level of Morning Sickness

Abstract

Measles is an infectious disease that is highly contagious and one of the infectious diseases that can be prevented by immunization (PD3I). Measles is a cause of mortality in infants. Number of measles deaths in children under five in the world as many as 158,000 cases per year and 95% of the incidence of measles in developing countries such as Indonesia. Measles immunization coverage is very high in West Java, but the incidence of measles in Toddlers also high. Appropriate guidelines for measles elimination program, supposedly as high immunization coverage, the incidence of measles is rare. The purpose of this study was to analyze factors - factors related to the incidence of measles in children under five in the district of East Bekasi Bekasi City. This research is analytic Case Control. Research conducted on 122 infants in the period February to April 2015 were divided into 2 groups, of 61 groups of cases (children with a history of measles) and 61 controls (healthy toddlers). Data analysis using chi square test and multiple logistic regression with significance level ($p < 0.05$), and analysis of PAR (population attributable risk) The results showed factors associated significantly is the mother's education ($p = 0.000$), mother knowledge ($p = 0.000$), the attitude of the mother ($p = 0.011$), earning ($p = 0.001$), toddler age when immunization $p = 0.000$, nutritional status of children ($p = 0.000$), ventilation ($p = 0,002$), knowledge of medical personnel ($p = 0.003$) and completeness of the cold chain ($p = 0.000$) whereas maternal age, maternal employment, housing density was not associated ($p > 0.05$). The dominant factor associated with the incidence of measles in infants based on multivariable analysis was toddler age when immunization (OR = 9.492; 95% CI = 3.017 to 29.866). This study provides the conclusion that the mother's education factors, mother's knowledge factors, the attitude of the mother factors, factors of income, age of children from immunization factors, nutritional status of children factors, ventilation factors, knowledge of medical personnel factors and completeness of cold chain factors that does not support increase the risk exposed to measles in infants. Necessary to the improvement of factors-factors that do not favor the success of immunization against measles.

Keywords: Immunization, measles

Pendahuluan

Campak (*measles*) merupakan penyakit infeksi yang sangat menular dan salah satu Penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I).^{1,2} Penyakit campak menjadi penyebab utama kematian dan kesakitam pada anak. Masa inkubasi campak antara 10–12 hari dari mulai terkena paparan virus sampai menunjukkan adanya demam. Ruam merah pada kulit mulai muncul hari ke-14 (rentang 7–18 hari) setelah terpapar virus. Masa 4 hari sebelum dan sesudah timbulnya ruam merah merupakan masa yang sangat menular.²

Angka kematian akibat campak di dunia sebanyak 158.000 kasus per tahun, yang berarti 430 kasus kematian setiap harinya atau 18 kasus kematian setiap jamnya dan 95% dari total kematian tersebut berada di negara berkembang.²

Case Fatality Rate (CFR) di negara berkembang pada anak-anak mencapai 3–10%.³ Kejadian campak di Indonesia tahun 2012 sekitar 15.987 kasus dan terjadi 160 kali Kejadian Luar Biasa (KLB) Nasional.⁴

Penanggulangan penyakit campak di dunia terdiri dari tiga tahapan, yaitu reduksi, eliminasi, dan eradikasi. Tahap reduksi merupakan upaya meningkatkan cakupan imunisasi rutin dan imunisasi pada kesempatan kedua, yaitu melalui pemberian imunisasi tambahan pada daerah dengan insiden campak yang tinggi. Strategi ini lebih menekankan pada penurunan angka kematian akibat penyakit campak. Tahap eliminasi adalah tahap dimana cakupan imunisasi >95% dan daerah-daerah dengan cakupan imunisasi rendah sudah sangat kecil jumlahnya, kasus campak sudah

sangat jarang terjadi, dan KLB hampir tidak pernah terjadi. Anak-anak yang dicurigai rentan (tidak terlindungi) harus diselidiki dan diberikan imunisasi. Tahap terakhir penanggulangan penyakit campak adalah tahap eradikasi yaitu ketika cakupan imunisasi sangat tinggi dan merata serta kasus campak sudah tidak ditemukan lagi diseluruh dunia. Sesuai *Global Vaccine Plan* tahun 2020, ada 6 target yang harus dicapai tahun 2015, salah satunya adalah tahapan penanggulangan penyakit campak berada pada tahapan eliminasi.⁵

Berdasarkan data surveilans Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (Ditjen PP & PL) bahwa Jawa Barat sebagai salah satu provinsi terbesar dengan penduduk terpadat di Indonesia memiliki cakupan imunisasi tertinggi sebesar 95,8% tahun 2013 dan angka tersebut melampaui target *World Health Organization* (WHO), yaitu 90%. Dilihat dari angka tersebut penanggulangan penyakit campak sudah masuk tahap eliminasi dimana kejadian campak sudah jarang terjadi. Hal ini berbanding terbalik bahwa Jawa Barat pada tahun 2013 ternyata sebagai provinsi dengan kasus campak tertinggi di Indonesia, yaitu 4.138 kasus.⁶

Kota Bekasi sebagai kota paling barat dari Provinsi Jawa Barat yang berbatasan langsung dengan ibukota negara memiliki cakupan imunisasi campak yang tinggi,⁷ namun kota Bekasi juga menempati ranking satu sebagai kota dengan kasus campak terbanyak di Provinsi Jawa Barat, yaitu sebanyak 247 kasus sepanjang tahun 2013 dengan distribusi kasus terbanyak pada usia 1–5 tahun sebesar 124 kasus (50%).⁷

Imunitas terhadap campak dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu faktor *host*, yaitu: umur, status gizi, kadar antibodi maternal, penyakit penyerta, dan faktor agen, yaitu strain vaksin dan dosis vaksinasi serta faktor lainnya, yaitu program imunisasi (*cold chain*), teknik penyuntikan, dan lingkungan.⁸

Faktor umur pada saat pemberian vaksin berpengaruh terhadap kekebalan yang dibentuk setelah vaksinasi. Hal ini dipengaruhi oleh kadar kekebalan pasif yang diberikan oleh ibunya sehingga apabila imunisasi diberikan ketika kadar

kekebalan pasif masih tinggi maka potensi vaksin dalam membentuk kekebalan aktif akan berkurang, begitupun sebaliknya ketika imunisasi diberikan saat kondisi kekebalan pasif sudah berkurang maka anak akan sangat berisiko terkena penyakit campak sebelum tubuh anak tersebut memiliki kekebalan aktif dari imunisasi.⁹

Faktor status gizi pada Balita berpengaruh terhadap kekebalan aktif yang terbentuk setelah pemberian imunisasi. Kondisi gizi kurang menyebabkan anak akan mudah sekali terkena penyakit infeksi termasuk penyakit campak. Hal ini disebabkan karena pembentukan antibodi tidak sempurna. Penelitian Schrinshaw menyebutkan penyakit-penyakit infeksi yang selalu menyertai kondisi Kekurangan Energi Protein (KEP) pada Balita adalah diare, campak, batuk rejan, dan gangguan saluran pernapasan.¹⁰

Faktor lingkungan berpengaruh dalam penyebaran penyakit campak. Semakin padat suatu hunian atau lingkungan tinggal maka semakin tinggi resiko penularan terhadap orang lain. Hal ini dikarenakan sifat dari virus campak sangat infeksius dan sangat mudah berkembang pada lingkungan yang padat. Penelitian yang dilakukan Diana di Kota Cirebon menyebutkan bahwa kejadian penyakit campak terjadi di daerah dengan padat penduduk.¹¹

Faktor kegagalan imunisasi disebabkan potensi vaksin yang berkurang atau hilang. Hal ini dikarenakan banyak hal seperti penanganan vaksin yang tidak sesuai dan cara pemberian vaksin yang salah.

Metode

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode kasus kontrol.¹² Jumlah sampel adalah total sampel sebanyak 61 kasus Balita yang sudah imunisasi namun sakit campak dan 61 kontrol Balita sehat yang sudah diimunisasi campak. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat dengan uji kai kuadrat dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik ganda, kemudian dicari nilai PAR dan uji peluang dari tiap-tiap faktor.¹³

Hasil

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Kasus		Kontrol		x ²	P*
	N	%	n	%		
Umur						
0–12 bulan	16	26,2	12	19,7	0,742	0,389
13–60 bulan	45	73,8	49	80,3		
Status Gizi						
Kurang	19	31,1	15	24,6	0,652	0,419
Cukup	42	68,9	46	75,4		

Keterangan: *uji kai kuadrat

Tabel 2 Hubungan Faktor Ibu-Balita dengan Kejadian Penyakit Campak

Faktor Ibu Balita		Kasus		Kontrol		x ²	p
		n	%	n	%		
Ibu	Umur						
	<30 th	40	65,5	38	62,3	0,142	0,706
	≥30 th	21	34,5	23	37,7		
	Pendidikan						
	Dasar	40	65,6	38	62,3	15,907	0,001
	Menengah	9	14,8	4	6,6		
	Tinggi	12	19,7	19	31,1		
	Pekerjaan						
	Tidak Bekerja	21	34,4	21	34,4	0,000	1,000
	Bekerja	40	65,6	40	65,6		
	Pengetahuan						
	Kurang	40	65,6	19	31,1	14,475	0,000
	Cukup	21	34,4	42	68,9		
	Sikap						
Buruk	21	34,4	35	57,4	6,470	0,011	
Baik	40	65,6	26	42,6			
Penghasilan							
< UMK	42	68,9	23	37,7	11,887	0,001	
≥UMK	19	31,1	38	62,3			
Balita	Umur						
	>/< 9 bulan (berisiko)	43	70,5	19	31,1	18,890	0,000
	9 bulan (tidak berisiko)	18	29,5	42	68,9		
	Status gizi						
	<kurang	46	75,4	20	32,8	22,314	0,000
≥Cukup	15	24,6	41	67,2			

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat kedua subjek penelitian homogen sehingga layak dibandingkan, sedangkan berdasarkan tabel 2 dapat dilihat dari 8 sub variabel ibu dan Balita terdapat 2 variabel yang

tidak memiliki hubungan terhadap kejadian penyakit campak yaitu sub variabel umur dan pekerjaan ibu.

Tabel 3 Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kejadian Penyakit Campak

Faktor Lingkungan	Kasus		Kontrol		x ²	p*
	n	%	n	%		
Kepadatan hunian						
Kurang Padat	21	34,5	23	37,7	0,142	0,706
Padat	40	65,5	38	62,3		
Ventilasi						
Kurang	42	68,9	25	40,9	9,568	0,002
Cukup	19	31,1	36	59,1		

Keterangan: *uji kai kuadrat

Tabel 4 Hubungan Faktor Pengelolaan Vaksin dengan Kejadian Penyakit Campak

Faktor pengelolaan vaksin	Kasus		Kontrol		x ²	p*
	n	%	N	%		
Tingkat Pengetahuan						
Pengetahuan Rendah	4	6,6	16	26,2	8,612	0,003
Pengetahuan Tinggi	57	93,4	45	73,8		
Kelengkapan						
Tidak Lengkap	42	68,9	19	31,1	17,344	0,000
Lengkap	19	31,1	42	68,9		

Keterangan: *uji kai kuadrat

Berdasarkan tabel 3, pada variabel lingkungan terdapat 1 sub variabel yang tidak memiliki hubungan dengan kejadian penyakit campak,

sedangkan berdasarkan tabel 4, pada variabel pengelolaan vaksin, semua sub variabel memiliki hubungan dengan kejadian penyakit campak.

Tabel 5 Faktor yang Paling Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Campak

Model	Variabel	Koef B	S.E (B)	Nilai p*	OR (IK 95%)
Model Akhir	Umur saat imunisasi	2,250	0,585	0,000	9,492 (3,017–29,866)
	Status gizi	1,650	0,541	0,002	5,207 (1,802–15,041)
	Pengetahuan ibu	2,139	0,585	0,000	8,494 (2,699–26,733)
	Ventilasi	2,011	0,595	0,001	7,470 (2,326–23,990)
	Kelengkapan	2,191	0,597	0,000	8,947 (2,778–28,819)
	Pendidikan ibu	-0,191	0,360	0,594	0,826 (0,408–1,671)
	Sikap ibu	-0,582	-0,572	0,307	0,558 (0,182–1,710)
	Penghasilan ibu	0,764	0,614	0,257	2,147 (0,408–1,671)
	Pengetahuan nakes	-0,908	0,879	0,302	0,403 (0,72–2,259)

Keterangan: *uji kai kuadrat

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat faktor yang paling berhubungan dengan kejadian penyakit

campak pada Balita adalah umur saat imunisasi dengan nilai OR:9,492 (IK=3,017–29,866).

Tabel 6 Nilai PAR dari Faktor yang Paling Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Campak

Variabel	Kasus	Kontrol	PAR* %
Umur saat imunisasi			
Kurang	43	19	68,5
Cukup	18	42	

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat ketika semua bayi diimunisasi campak tepat pada usia 9 bulan, maka kejadian campak dapat diturunkan sebanyak 68,5%.

Tabel 7 Peluang sakit Campak pada Balita dengan Kombinasi Faktor-faktor yang Berhubungan

Umur saat imunisasi	Status gizi balita	Pengetahuan nakes	Ventilasi	Kelengkapan	Peluang sakit campak %
</> 9 bulan	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	94
</> 9 bulan	Kurang	Kurang	Kurang	Cukup	99
</> 9 bulan	Kurang	Kurang	Cukup	Kurang	67
</> 9 bulan	Kurang	Kurang	Cukup	Cukup	94
</> 9 bulan	Kurang	Cukup	Kurang	Kurang	64
</> 9 bulan	Kurang	Cukup	Kurang	Cukup	94
</> 9 bulan	Kurang	Cukup	Cukup	Kurang	19
</> 9 bulan	Kurang	Cukup	Cukup	Cukup	68
</> 9 bulan	Cukup	Kurang	Kurang	Kurang	75
</> 9 bulan	Cukup	Kurang	Kurang	Cukup	96
</> 9 bulan	Cukup	Kurang	Cukup	Kurang	28
</> 9 bulan	Cukup	Kurang	Cukup	Cukup	78
</> 9 bulan	Cukup	Cukup	Kurang	Kurang	26
</> 9 bulan	Cukup	Cukup	Kurang	Cukup	76
</> 9 bulan	Cukup	Cukup	Cukup	Kurang	4
</> 9 bulan	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	29
9 bulan	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	62
9 bulan	Kurang	Kurang	Kurang	Cukup	93
9 bulan	Kurang	Kurang	Cukup	Kurang	18
9 bulan	Kurang	Kurang	Cukup	Cukup	66
9 bulan	Kurang	Cukup	Kurang	Kurang	16
9 bulan	Kurang	Cukup	Kurang	Cukup	63
9 bulan	Kurang	Cukup	Cukup	Kurang	2
9 bulan	Kurang	Cukup	Cukup	Cukup	18
9 bulan	Cukup	Kurang	Kurang	Kurang	24
9 bulan	Cukup	Kurang	Kurang	Cukup	73
9 bulan	Cukup	Kurang	Cukup	Kurang	4
9 bulan	Cukup	Kurang	Cukup	Cukup	27
9 bulan	Cukup	Cukup	Kurang	Kurang	3
9 bulan	Cukup	Cukup	Kurang	Cukup	25
9 bulan	Cukup	Cukup	Cukup	Kurang	0,5
9 bulan	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	4

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat ketika Balita mendapatkan imunisasi tepat pada usia 9 bulan, dengan berbagai faktor lain yang berkontribusi maka Balita tersebut tetap memiliki peluang sakit lebih kecil daripada balita yang diimunisasi pada

usia lebih dari 9 bulan maka peluang sakitnya sangat tinggi.

Pembahasan

Campak (*measles*) merupakan penyakit infeksi yang sangat menular. Penyakit campak menjadi penyebab kematian pada Balita. Campak merupakan salah satu Penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I), tetapi imunisasi campak tidak selalu berhasil memberikan perlindungan kepada Balita dari virus campak. Keberhasilan imunisasi disebabkan oleh berbagai faktor-faktor yang memengaruhinya.¹

Berdasarkan hasil penelitian terdapat banyak faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit campak, yaitu faktor ibu dan Balita (meliputi: pendidikan ibu, pekerjaan, penghasilan, pengetahuan, sikap, umur balita, dan status gizi Balita saat imunisasi). Faktor lingkungan yang menyebabkan campak yaitu ventilasi rumah dimana Balita tinggal dan faktor pengelolaan vaksin yang meliputi pengetahuan tenaga medis tentang pengelolaan vaksin dan kelengkapan rantai dingin vaksin (*cold chain*).

Dari banyak faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit campak diketahui faktor yang paling berhubungan adalah umur Balita saat imunisasi dengan OR= 9,492 (IK=3,017 – 29,866). Ketika Balita tidak diimunisasi pada usia 9 bulan maka kemungkinan sakit campak Balita tersebut sebesar 9,492 kali dan berdasarkan perhitungan nilai PAR menunjukkan ketika kejadian campak dapat diturunkan sebesar 68,5% ketika seluruh Balita dalam populasi diimunisasi pada usia 9 bulan. Hal ini juga didukung dengan nilai hasil uji peluang yang menggambarkan Balita yang diimunisasi campak tepat waktu kemudian dikombinasikan dengan faktor lain yang berhubungan maka Balita yang diimunisasi tepat waktu (9 bulan) memiliki peluang sakit campak lebih kecil daripada balita yang diimunisasi campak tidak tepat waktu.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat banyak faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit campak. Dari banyak faktor tersebut, faktor yang paling berhubungan adalah umur Balita saat imunisasi. Ketika Balita tidak diimunisasi pada usia 9 bulan maka kemungkinan sakit campak Balita tersebut sebesar 9,492 kali dan ketika seluruh Balita dalam populasi diimunisasi pada usia 9 bulan, kejadian campak dapat diturunkan.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1611/Menkes/SK/XI/2005. Jakarta: Kemenkes RI: 2005
2. WHO. Global Measless and Rubella Startegic Plan 2012–2015. 2012. [diunduh 20 Oktober 2013] tersedia online <http://www.who.int>
3. Chukwuemeka AU, Hycienth PA. The Impact of Declining vaccination coverage on measles control: a case study of abia state Nigeria. 2013 [diunduh 10 Oktober 2013]: tersedia online <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/15/105/full/>
4. Ditjen PP&PL. Data Penyakit Campak Tahun 2012. Kementerian Kesehatan RI; 2013
5. WHO. Global Vaccine Plan 2020 [diunduh 20 juni 2015] tersedia online <http://www.who.int>
6. Dirjen PP&PL. Data Surveilans dan KLB 2011. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2012: hal 5–9
7. Dinkes Prov. Jabar. Data Kejadian Penyakit Campak Tahun 2012. Dinkes Provinsi Jawa Barat. 2013
8. Tommy. Campak. Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga [Online Serial] 2000. [diunduh 10 oktober 2013]; Tersedia dari www.e-book.pdf>download
9. World Health Organization Geneva. Weekly Epidemiological Record. 2009 [diunduh 12 oktober 2013] tersedia online www.who.int/wer
10. Serres GD. Higher Risk of Measles when the first dose of 2-dose schedule of measeles vaccine is given at 12-14 month versus 15 month of age. [diunduh 7 november 2013] tersedia online www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22543523
11. Mclean HQ. Prevetion of Measles, Rubell, Congenital Rubella Syndrome, and Mumps 2013. Summary Recomendations of the advisory Commite on Immunization Practices (ACIP). [diunduh 28 Oktober 2013] tersedia online www.cdc.gov
12. Sastroasmoro S. Dasar – dasar metodologi penelitian klinis edisi 4. Jakarta: sagung seto;2001 :104–6
13. Dahlan sopiyudin, stastistik untuk kedokteran dasar deskriptif, bivariat dan multivariat. PT Salemba 2011.