

# Implementasi Program Kampanye Imunisasi Campak dan Penurunan Kasus Campak di Kabupaten Jember

## *(Implementation of Measles Immunization Campaign and Decerase of Measles in Jember)*

Fitriah Robiatul Sohina, Yunus Ariyanto, Ni'mal Baroya  
Bagian Epidemiologi dan Biostatistik Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember  
Jln. Kalimantan I/93, Jember 68121  
E-mail: yunus@uj.ac.id

### Abstrak

Program Kampanye Imunisasi Campak merupakan program imunisasi tambahan untuk mengendalikan penyakit campak di Kabupaten Jember. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi program Kampanye Imunisasi Campak di Kabupaten Jember mulai dari persiapan, pelaksanaan, dan pasca Kampanye Imunisasi Campak serta penurunan Kasus Campak di Kabupaten Jember. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian evaluasi dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini menggunakan data Kampanye Imunisasi campak dan wawancara kepada 17 puskesmas di Kabupaten Jember yang terpilih sebagai sampel penelitian dengan menggunakan teknik *Simple random Sampling*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi program Kampanye Imunisasi Campak sudah dilaksanakan berdasarkan pedoman dari Kementerian Kesehatan. Kasus campak di Kabupaten Jember pada tahun 2010-2012 menurun. Program Kampanye Imunisasi Campak dapat meningkatkan cakupan imunisasi campak walaupun kekebalan kelompok di Kabupaten Jember belum mencapai target minimum yaitu sebesar  $\geq 95\%$  tetapi Kampanye Imunisasi Campak dapat menurunkan kasus campak di Kabupaten Jember.

**Kata Kunci:** Imunisasi tambahan, Kampanye Imunisasi Campak, Kasus Campak

### Abstract

*Measles Immunization Campaign is one of additional immunization programme to reduce measles in Jember. The research aims were to evaluate Implementastion of Measles Immunization Campaign in Jember involve preparation, operation, post operation and decrease of measles case in Jember. This was evaluating research with descriptive approach. We use data report of measles immunization campaign and interview of 17 public health centers use simple random sampling,are selected as sample with proportional sampling technique. The analysis was conducted by using descriptive methodes. The result showed that implementation of measles immunization campaign was consistant with procedure was made by Indonesian Health Ministry. The measles in Jember in 2010-2012 decreased. Measles immunization campaign could increase measles immunization covered although herd immunity in Jember didn't reach  $\geq 95\%$  but Measles Immunization Campaign could reduce measles in Jember.*

**Keywords:** additional immunization, measles immunization campaign, measles case

### Pendahuluan

Campak atau *measles* adalah penyakit virus akut yang disebabkan oleh virus campak dari famili *Paramyxovirus*, genus *Morbilivirus* [1]. Penyakit ini sangat infeksius, menular sejak awal masa prodormal sampai lebih kurang 4 hari setelah munculnya ruam. Infeksi penyakit ini disebarkan oleh udara (*airborne*). Gejala klinis penyakit campak yaitu panas meningkat, *coryza* (batuk) yang terjadi sukar dibedakan dengan *common cold* yang berat, *conjungtivis* ditandai dengan mata merah pada conjungtiva disertai dengan peradangan keluhan fotofobia, *cough* (pilek) merupakan akibat peradangan pada epitel saluran nafas, munculnya bercak koplik, ruam makulopapular [2].

Penyakit campak merupakan penyebab kematian pada anak-anak di seluruh dunia yang meningkat sepanjang tahun. Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) pada

tahun 2010 jumlah kasus yang dilaporkan yaitu sebanyak 344.276 kasus dan diperkirakan 139.300 kematian terjadi akibat penyakit ini [3]. Jumlah kasus campak di dunia pada tahun 2011 menurun menjadi 155.644 kasus dengan 57.920 kematian [4]. Indonesia merupakan salah satu negara penyumbang kasus campak terbesar di dunia. Pada tahun 2010 terdapat 17.139 kasus dan pada tahun 2011 terdapat 21.893 kasus.

Salah satu propinsi di Indonesia dengan kasus campak yang cukup tinggi adalah Jawa Timur. Menurut data dari Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur pada tahun 2010 terdapat 1994 kasus dengan 1 kematian dan pada tahun 2011 terdapat 1.221 kasus [5]. Kabupaten Jember merupakan kabupaten dengan kasus campak yang cukup tinggi dimana pada tahun 2010-2012 secara berturut-turut terdapat 123 kasus dengan 3 KLB yaitu di Puskesmas Kalisat, Puskesmas

Rowotengah dan Puskesmas , 126 kasus dengan 2 KLB, serta 64 kasus dengan 1 KLB.

Upaya yang dilakukan pemerintah dalam mengendalikan penyakit campak yaitu dengan program imunisasi. Program imunisasi campak di Indonesia diberikan dalam imunisasi rutin dan imunisasi tambahan. Salah satu program imunisasi tambahan untuk penyakit campak yaitu Kampanye Imunisasi Campak. Program ini dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kedua bagi bayi dan balita untuk mendapatkan imunitas terhadap penyakit campak secara maksimal. Pemberian imunisasi tambahan dalam Kampanye Imunisasi Campak diberikan tanpa memandang status imunisasi anak sebelumnya. Program ini ditujukan untuk mencapai cakupan imunisasi sebesar  $\geq 95\%$  sehingga kekebalan kelompok juga akan tinggi serta dapat mengendalikan penyakit campak di Kabupaten Jember. Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian mengenai implementasi program Kampanye Imunisasi Campak dan penurunan kasus campak di Kabupaten Jember penting untuk dilakukan. Berdasarkan uraian tersebut, perlu diadakan penelitian yang bertujuan untuk 1) mengkaji persiapan program Kampanye Imunisasi Campak yang meliputi jumlah sasaran, kebutuhan vaksin dan logistik, serta tenaga pelaksana; 2) mengkaji pelaksanaan program Kampanye Imunisasi Campak yang meliputi sasaran, distribusi vaksin dan logistik, serta tenaga pelaksana; 3) mengkaji pasca program Kampanye Imunisasi Campak yang meliputi cakupan imunisasi, vaksin dan logistik yang digunakan, serta surveilans KIPI; 4) mengkaji kasus campak di Kabupaten Jember berdasarkan waktu, golongan umur, dan tempat; 5) mengkaji implementasi program Kampanye Imunisasi Campak dan penurunan kasus campak di Kabupaten Jember.

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian evaluasi dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di seluruh puskesmas di Kabupaten Jember dengan melakukan pengambilan sampel penelitian sebanyak 17 puskesmas menggunakan *simple random sampling* untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai variabel yang telah didapat dari data sekunder. Penelitian dilakukan mulai 22 April-10 Mei 2013.

Sumber data penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data sekunder penelitian yaitu data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember mengenai Kampanye Imunisasi Campak dan Kasus Campak di Kabupaten Jember. Sedangkan data primer penelitian yaitu melalui wawancara dengan Kepala Puskesmas dan Koordinator Imunisasi di Puskesmas untuk memperoleh informasi tambahan mengenai data yang sudah didapatkan dari data sekunder. Analisis data penelitian dengan menggunakan statistik deskriptif.

### Hasil Penelitian

Dalam penelitian variabel yang diteliti yaitu implementasi program Kampanye Imunisasi Campak mulai dari persiapan, pelaksanaan dan pasca program Kampanye Imunisasi Campak. Pada tahap persiapan variabel yang diteliti meliputi jumlah sasaran, vaksin dan logistik yang dibutuhkan, serta

tenaga pelaksana. Pada tahap pelaksanaan variabel yang diteliti yaitu jumlah sasaran yang diimunisasi, vaksin dan logistik yang digunakan, serta tenaga kesehatan yang terlibat. Sedangkan pasca program Kampanye Imunisasi Campak variabel yang diteliti yaitu cakupan imunisasi, vaksin dan logistik yang digunakan, serta surveilans KIPI. Penelitian ini juga meneliti mengenai kasus campak di Kabupaten Jember berdasarkan waktu, golongan umur, serta tempat penyebaran kasus campak. Disamping itu, penelitian ini juga mengkaji implementasi program Kampanye Imunisasi Campak dan penurunan kasus campak di Kabupaten Jember.

Tabel 1.1 Persiapan Program Kampanye Imunisasi Campak

Puskesmas	Jumlah sasaran	Vaksin dan Logistik			Tenaga Pelaksana
		Vaksin	Safety Box	ADS 0,5 ml	
Kaliwates	3450	241	49	3091	29
Mangli	1546	95	42	1455	16
Jember Kidul	2222	131	63	2459	19
Patrang	5521	366	104	5620	35
Sumbersari	4484	254	82	4989	37
Gladakpakem	3213	267	97	3578	17
Arjasa	2366	165	65	2373	27
Pakusari	2750	168	56	2689	22
Sukowono	3484	266	6	3477	33
Jelbuk	1980	163	49	2333	21
Kalisat	4745	334	89	4983	13
Ledokombo	4072	239	64	4030	32
Sumberjambere	3829	244	69	3907	34
Mayang	2872	235	12	3285	21
Mumbulsari	3659	250	78	4295	26
Silo 1	2554	126	33	2481	26
Silo 2	3589	250	79	3624	17
Tempurejo	2818	187	57	2954	28
Curahnonoko	1828	111	15	1347	14
Rambipuji	3035	221	58	5190	35
Nogosari	1912	134	-	1912	20

Panti	3711	295	78	4890	20
Sukoram bi	2181	196	50	2850	24
Jenggawa h	2362	162	45	2511	21
Kemunin gsari Kidul	2684	190	53	3032	16
Ajung	4730	311	6	6245	74
Tanggul	3420	214	66	3768	3

Puskesmas	Jumlah sasaran	Vaksin dan Logistik			Tenaga Pelaksana
		Vaksin	Safety Box	ADS 0,5 ml	
Klatakan	1737	123	22	1754	12
Sumberbaru	3747	233	73	4557	10
Rowotengah	2938	198	-	3342	18
Bangsalsari	4062	273	81	4985	23
Sukorejo	2667	152	55	2907	22
Semboro	2811	183	40	2857	10
Kencong	2981	145	29	2935	37
Cakru	1668	113	34	1780	10
Gumukmas	3011	188	63	3019	42
Tempurejo	1608	115	34	1620	26
Umbulsari	2677	169	52	2677	22
Paleran	1875	119	-	1886	33
Puger	3855	289	88	4350	39
Kasiyan	3656	236	69	3785	24
Jombang	3209	209	68	3587	21
Wuluhan	3646	274	66	3697	15
Lojejer	3099	192	10	3217	5
Ambulu	2706	189	72	2865	57
Sabrang	2465	155	41	2467	6
Andongsari	1652	110	37	1821	9
Karangduren	2375	162	38	2798	25
Balung	2348	171	26	2630	10
<b>Total</b>	<b>145855</b>	<b>9814</b>	<b>2463</b>	<b>158904</b>	<b>1187</b>

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa hal yang perlu dipersiapkan sebelum pelaksanaan Kampanye Imunisasi Campak yaitu menentukan jumlah sasaran, vaksin dan logistik yang dibutuhkan serta tenaga pelaksana. Sasaran dalam program ini merupakan bayi dan balita berumur 9-59 bulan, sasaran yang disajikan dalam Tabel 1.1 merupakan sasaran proyeksi. Setelah menentukan jumlah sasaran maka menentukan kebutuhan vaksin dan logistik dimana kebutuhan vaksin dan logistik disesuaikan dengan jumlah sasaran. Tenaga pelaksana yang terlibat dalam program ini tidak hanya melibatkan bidan wilayah sebagai pemegang posyandu tetapi juga melibatkan semua tenaga bidan dan perawat yang ada di puskesmas.

Tahap pelaksanaan program Kampanye Imunisasi Campak dapat terlihat pada Tabel 1.2 berikut ini. Berdasarkan Tabel 1.2 dapat diketahui bahwa jumlah sasaran yang diimunisasi pada pelaksanaan Kampanye Imunisasi Campak berbeda dengan tahap persiapan. Perbedaan jumlah sasaran pada tahap persiapan dengan tahap pelaksanaan di masing-masing puskesmas memiliki perbedaan yang cukup tinggi. Sebagian besar jumlah sasaran yang diimunisasi pada masing-masing puskesmas, jumlahnya jauh dari jumlah sasaran pada tahap persiapan bahkan beberapa puskesmas selisihnya melebihi 100 sasaran. Hal ini dikarenakan data jumlah sasaran pada tahap persiapan merupakan data jumlah sasaran proyeksi pada masing-masing, sehingga pada tahap pelaksanaan jumlahnya jauh dari tahap persiapan.

Penggunaan vaksin dan logistik pada masing-masing puskesmas disesuaikan dengan sasaran yang hadir dan mendapat imunisasi. Jumlah vaksin dan logistik untuk masing-masing puskesmas jumlahnya berbeda tergantung jumlah sasaran yang hadir dan mendapatkan imunisasi.

Untuk tenaga kesehatan yang dilibatkan dalam program ini adalah semua tenaga kesehatan baik bidan maupun perawat yang ada di puskesmas. Jumlah sasaran yang diimunisasi, jumlah vaksin dan logistik yang digunakan serta jumlah tenaga pelaksana yang terlibat dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Pelaksanaan Kampanye Imunisasi Campak

Puskesmas	Jumlah sasaran	Kebutuhan vaksin dan Logistik			Tenaga Pelaksana
		Vaksin	<i>Safety Box</i>	ADS 0,5 ml	
Kaliwates	2837	186	49	2908	29
Mangli	1509	94	42	1455	16
Jember Kidul	2239	130	62	2133	19
Patrang	5379	297	104	4921	35
Sumbersari	4433	252	82	4602	37
Gladakpakem	3007	194	97	3046	17
Arjasa	2265	164	65	2258	27
Pakusari	2689	168	56	2689	22
Sukowono	3439	236	-	3408	33
Jelbuk	1703	111	46	1656	21
Kalisat	4527	306	88	4746	13
Ledokombo	3592	238	64	3319	32
Sumberjambe	3737	237	69	3780	34
Mayang	2767	208	10	2767	21
Mumbulsari	3470	241	78	3454	26
Silo 1	2242	115	33	2242	26
Silo 2	3276	239	75	3236	17
Tempurejo	2715	186	57	2712	28
Curahngko	1809	105	30	1831	14
Rambipuji	2971	189	58	2971	35
Nogosari	1814	130	-	1814	20
Panti	3562	220	78	4020	20

Sukorambi	2146	147	49	2202	24
Jenggawah	2153	148	45	2153	21
Kemuning Sari Kidul	2712	175	53	2732	16
Ajung	4542	273	6	4670	74
Tanggul	3128	196	66	3023	34
Klatakan	1402	106	22	1393	12
Sumberbaru	3545	206	73	3674	10
Rowotengah	2642	180	-	2809	18
Bangsalsari	4019	268	81	3940	23
Sukorejo	2453	142	55	2458	22
Semboro	2824	179	40	2782	10
Kencong	2295	143	29	2361	37
Cakru	1618	101	34	1621	10
Gumukmas	2912	163	63	2772	42
Tempurejo	1490	95	34	1490	26
Umbulsari	2591	168	52	2598	22
Paleran	1850	115	-	1785	33
Puger	3723	230	88	3755	39
Kasiyan	3380	200	69	3335	24
Puskesmas	Jumlah sasaran	Vaksin dan Logistik			Tenaga Pelaksana
		Vaksin	<i>Safety Box</i>	ADS 0,5 ml	
Jombang	3334	190	68	3052	21
Wuluhan	3628	225	66	3689	15
Lojejer	3083	189	16	3024	5
Ambulu	2667	163	64	2669	57
Sabrang	2467	153	41	2467	6
Andongsari	1641	108	37	1735	9
Karangduren	2270	138	38	2231	25
Balung	2290	159	26	2490	10
<b>Total</b>	<b>138823</b>	<b>8806</b>	<b>2458</b>	<b>139178</b>	<b>1187</b>

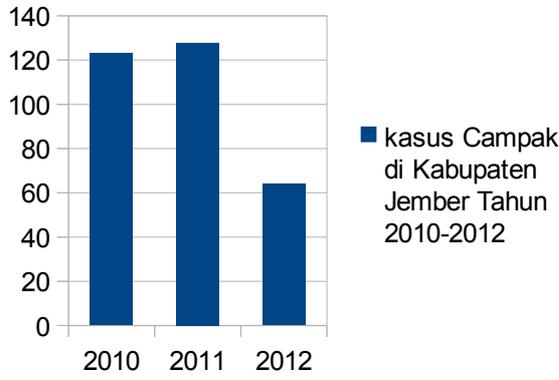
Tabel 1.3 Pasca Pelaksanaan Kampanye Imunisasi Campak

Puskesmas	Cakupan Imunisasi	Kebutuhan vaksin dan Logistik			Jumlah KIPI
		Vaksin	Safety Box	ADS 0,5 ml	
Kaliwates	82,23	186	49	2908	-
Mangli	97,61	94	42	1455	-
Jember Kidul	100,77	130	62	2133	1
Patrang	97,43	297	104	4921	-
Sumbersari	98,86	252	82	4602	-
Gladakpakem	93,59	194	97	3046	-
Arjasa	95,73	164	65	2258	-
Pakusari	97,78	168	56	2689	-
Sukowono	98,71	236	-	3408	-
Jelbuk	86,01	111	46	1656	-
Kalisat	95,41	306	88	4746	-
Ledokombo	88,21	238	64	3319	-
Sumberjambe	97,6	237	69	3780	-
Mayang	96,34	208	10	2767	-
Mumbulsari	94,83	241	78	3454	-
Silo 1	87,78	115	33	2242	-
Silo 2	91,28	239	75	3236	-
Tempurejo	96,34	186	57	2712	-
Curahngoko	98,96	105	30	1831	-
Rambipuji	97,89	189	58	2971	-
Nogosari	94,87	130	-	1814	-
Panti	95,98	220	78	4020	-
Sukorambi	98,4	147	49	2202	-
Jenggawah	91,15	148	45	2153	-
Kemuningsari Kidul	101,04	175	53	2732	-
Ajung	96,03	273	6	4670	1

Tanggul	91,46	196	66	3023	-
Klatakan	80,71	106	22	1393	-
Sumberbaru	94,61	206	73	3674	-
Rowotengah	89,93	180	-	2809	-
Bangsalsari	98,94	268	81	3940	-
Sukorejo	91,98	142	55	2458	-
Semboro	100,46	179	40	2782	-
Kencong	76,99	143	29	2361	-
Cakru	97	101	34	1621	-
Gumukmas	96,71	163	63	2772	-
Tempurejo	92,66	95	34	1490	-
Umbulsari	96,79	168	52	2598	-
Paleran	98,67	115	-	1785	-
Puskesmas	Jumlah Sasaran	Vaksin dan Logistik			Tenaga pelaksana
		Vaksin	Safety Box	ADS 0,5 ML	
Puger	96,58	230	88	3755	-
Kasiyan	92,45	200	69	3335	-
Jombang	103,9	190	68	3052	-
Wuluhan	99,51	225	66	3689	-
Lojejer	99,48	189	16	3024	-
Ambulu	98,56	163	64	2669	2
Sabrang	100,08	153	41	2467	-
Andongsari	99,33	108	37	1735	-
Karangduren	95,58	138	38	2231	1
Balung	97,53	159	26	2490	-
<b>Total</b>	<b>95,18</b>	<b>8806</b>	<b>2458</b>	<b>139178</b>	<b>5</b>

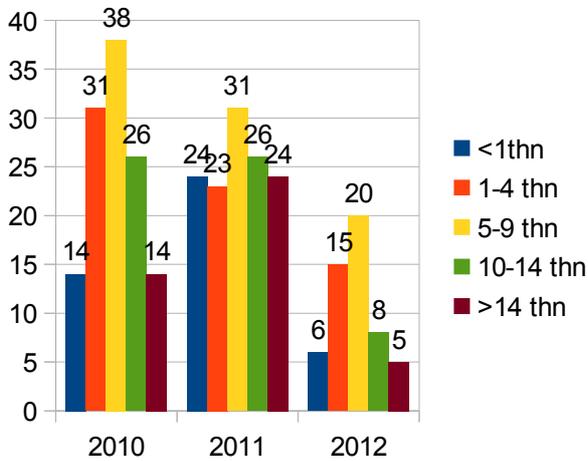
Berdasarkan Tabel 1.3 dapat diketahui bahwa sebagian besar cakupan imunisasi campak setiap puskesmas di Kabupaten Jember telah mencapai target minimum yaitu sebesar  $\geq 95\%$ . Namun, terdapat beberapa puskesmas yang belum mencapai target minimum yaitu 17 puskesmas diantaranya Puskesmas Kaliwates, Gladakpakem, Jelbuk, Silo 1, Silo 2, Mumbulsari, Ledokombo, Tanggul, Klatakan, Sumberbaru, Rowotengah, Sukorejo, Nogosari, Kencong,

Tembokrejo, Jenggawah dan Kasiyan. Sedangkan untuk KUPI yang terjadi pasca pelaksanaan program Kampanye Imunisasi Campak di beberapa puskesmas diantaranya puskesmas Jemberkidul sebanyak 1 kasus, puskesmas Ajung sebanyak 1 kasus, puskesmas Ambulu sebanyak 2 kasus, dan puskesmas Karangduren sebanyak 1 kasus.



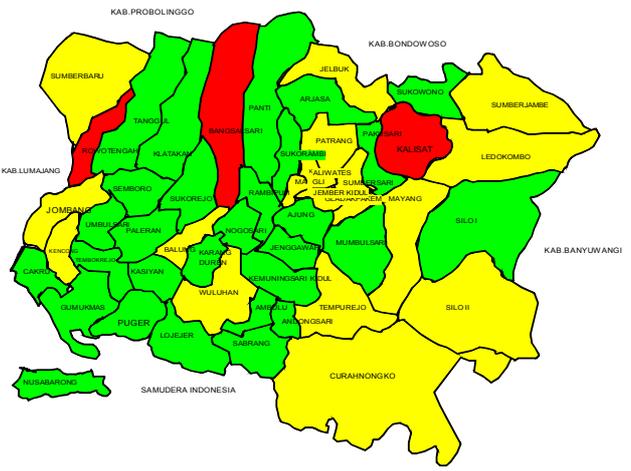
Gambar 1.1 Jumlah Kasus Campak Menurut Waktu di Kabupaten Jember

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat diketahui bahwa kasus campak di Kabupaten Jember dari tahun 2010-2012 terjadi penurunan dimana pada tahun 2010 terdapat 123 kasus campak, sedangkan pada tahun 2011 jumlahnya meningkat menjadi 128 kasus dan pada tahun 2012 jumlahnya menurun menjadi 64 kasus.

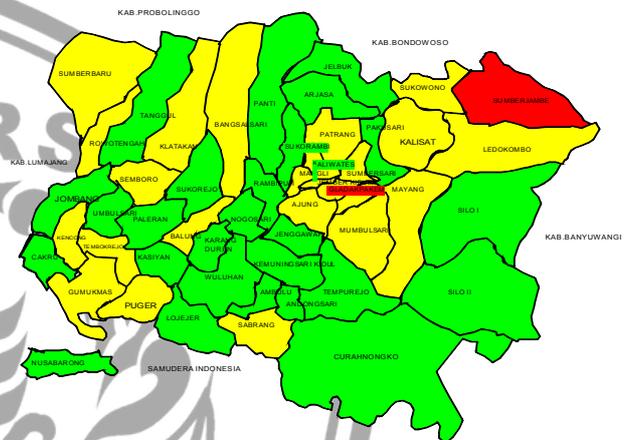


Gambar 1.2 Jumlah Kasus Campak di Kabupaten Jember Berdasarkan Golongan Umur

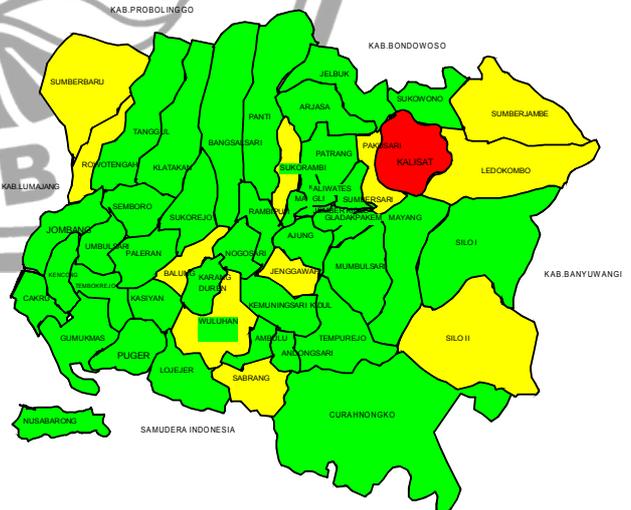
Berdasarkan golongan umur, kasus campak di Kabupaten Jember sebagian besar terjadi pada golongan umur 5-9 tahun dimana jumlahnya secara berturut-turut yaitu 38 kasus, 31 kasus, serta 20 kasus.



Gambar 1.3 Penyebaran Kasus Campak Tahun 2010



Gambar 1.4 Penyebaran Kasus Campak Tahun 2011



Gambar 1.5 Penyebaran Kasus Campak tahun 2012

Keterangan :  
 ■ : Tidak ada kasus campak  
 ■ : Ada Kasus campak  
 ■ : Terjadi KLB campak

Berdasarkan Gambar di atas dapat diketahui bahwa penyebaran kasus campak di Kabupaten Jember pada tahun 2010 hampir tersebar di seluruh puskesmas di Kabupaten Jember dan, terjadi 3 KLB campak yaitu di Puskesmas Rowotengah, Puskesmas Bangsalsari, seta di Puskesmas Kalisat. Sedangkan pada tahun 2011 penyebaran kasus campak juga hampir menyebar di seluruh puskesmas di Kabupaten Jember dan terjadi 2 KLB campak yaitu di Puskesmas Gladapakem dan Puskesmas Sumberjambe. Pada tahun 2012 terjadi KLB campak yaitu di Puskesmas Kalisat.

## Pembahasan

Hal yang harus dipersiapkan sebelum melakukan kampanye campak yaitu menyusun anggaran dan rencana kerja (*Plan of Action and Microplanning*). Dalam melaksanakan kegiatan kampanye rencana anggaran disusun oleh dinkes Kabupaten/Kota berdasarkan data dasar (jumlah sasaran, pos pelayanan, tenaga pelaksana, daerah sulit dll) yang diberikan oleh puskesmas. Puskesmas menyusun rencana kerja yang lebih rinci menurut petugas, tempat dan waktu serta bagaimana menjangkau sasaran (*microplanning*). Selanjutnya membuat peta daerah risiko tinggi dan lokasi pelayanan serta jadwal pelaksanaan [6].

Dalam penyelenggaraan program kampanye imunisasi campak terdapat beberapa hal yang perlu dipersiapkan untuk mendukung program ini. Persiapan awal yang dilakukan sebelum melakukan kegiatan ini yaitu pertemuan dengan pengelola program kampanye imunisasi campak di dinas kesehatan. Untuk selanjutnya hasil pertemuan tersebut dilanjutkan di masing-masing puskesmas yang dikoordinir oleh Kepala Puskesmas dan dirapatkan dalam mini lokakarya bulanan di tingkat Puskesmas. Hal ini sesuai dengan pedoman yang dibuat oleh Kementerian Kesehatan, dimana persiapan Program Kampanye Imunisasi Campak di tingkat puskesmas sebelumnya dibahas dalam mini lokakarya bulanan [6].

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Kepala Puskesmas, persiapan awal dalam program kampanye imunisasi campak yaitu sosialisasi kepada masyarakat. Sosialisasi ini dilakukan untuk memberikan informasi kepada masyarakat terkait penyakit campak dan pentingnya imunisasi campak. Sosialisasi dilakukan di lintas sektor yang dilakukan pada saat rapat bulanan di kantor kecamatan yang melibatkan Bapak Camat, Muspika, Kepala Desa, PKK dan lintas sektor seperti KUA dan sekolah-sekolah. Persiapan yang dilakukan sebelum melaksanakan program ini yaitu menentukan jumlah sasaran, dimana sasaran dalam program ini yaitu bayi dan balita yang berumur 9-59 bulan. Penentuan jumlah sasaran berasal dari register bayi yang terdapat di posyandu. Semua sasaran yang tercatat dalam register posyandu dimasukkan ke dalam sasaran meskipun sasaran tersebut tidak tinggal menetap di wilayah yang bersangkutan. Untuk sasaran yang seperti ini tetap dimasukkan ke dalam sasaran, namun apabila sasaran pada saat pelaksanaan tidak berada di tempat maka data sasaran ini akan diberi keterangan pindah/tidak ada di tempat.

Selain menentukan jumlah sasaran kegiatan selanjutnya yang perlu dilakukan yaitu menentukan jumlah vaksin dan logistik yang dibutuhkan oleh semua sasaran. Rencana

penentuan vaksin dilakukan oleh Koordinator imunisasi (Korim) yaitu dengan menghitung jumlah sasaran keseluruhan kemudian memperhitungkan jumlah vaksin dan logistik. Vaksin yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu vaksin campak 20 dosis. Sedangkan untuk logistik yang dibutuhkan yaitu ADS 0,5 ml dan 5 ml serta Safety box 2,5 liter.

Untuk tenaga pelaksana dalam kegiatan ini, berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Kepala Puskesmas rencana yang dilakukan di tingkat puskesmas yaitu menentukan tenaga pelaksana sebagai vaksinator yang terlibat yaitu tidak hanya melibatkan bidan wilayah sebagai pemegang wilayah posyandu tetapi juga melibatkan semua bidan dan perawat yang ada di Puskesmas. Setiap puskesmas memiliki jumlah tenaga pelaksana yang berbeda hal ini dikarenakan masing-masing puskesmas mempunyai jumlah tenaga bidan dan perawat yang berbeda. Menurut Koordinator Imunisasi, selain melibatkan semua tenaga bidan dan perawat, dalam program ini juga melibatkan semua tenaga administrasi sebagai tenaga administrasi di posyandu.

Dinas kesehatan kabupaten/kota harus menghitung perkiraan kebutuhan tenaga pelaksana di masing-masing puskesmas dengan berdasarkan perkiraan jumlah minimal tenaga dalam satu tim:

- 1-2 orang tenaga kesehatan untuk setiap 150 - 250 sasaran/hari atau 1-2 orang tenaga kesehatan per pos pelayanan tergantung jumlah sasaran.
- Tiga orang kader bertugas : mencatat hasil imunisasi, mengatur alur pelayanan imunisasi dan memberi tanda/marker serta menggerakkan masyarakat untuk datang ke pos pelayanan imunisasi.
- Satu orang supervisor bertugas untuk mengkoordinir dan memastikan kampanye campak pada 3 - 5 pos pelayanan imunisasi berjalan dengan baik [6].

Namun Dinas Kesehatan Kabupaten Jember menentukan jumlah tenaga kesehatan yaitu sebanyak 1 orang untuk 50-75 sasaran hal ini berkaitan dengan keterbatasan biaya sehingga penentuan jumlah tenaga yang terlibat juga terbatas. Dapat diketahui bahwa masing-masing puskesmas telah memenuhi jumlah vaksinator atau jumlah tenaga kesehatan berdasarkan ketentuan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. Berdasarkan wawancara dengan Kepala Puskesmas, dalam program ini yang bertindak supervisor yaitu Kepala Puskesmas, dimana Kepala Puskesmas mengkoordinir program ini mulai dari persiapan sampai pasca kegiatan. Dalam tahap persiapan keterlibatan kepala puskesmas yaitu mengkoordinir semua yang dibutuhkan dalam program ini mulai dari rapat mini lokakarya bulanan untuk membahas persiapan awal dan menentukan segala sesuatu yang diperlukan dalam kegiatan ini mulai dari sasaran, vaksin dan logistik serta tenaga pelaksana.

Tahap Pelaksanaan Kampanye Imunisasi Campak dilakukan sesuai jadwal yang sudah dibuat pada tahap persiapan. Jadwal pelaksanaan kegiatan ini disesuaikan dengan jadwal posyandu di masing-masing puskesmas. Menurut hasil wawancara dengan Kepala Puskesmas bahwa sasaran yang diimunisasi merupakan sasaran yang sudah terdata sebelumnya pada tahap persiapan dan hadir pada saat

pelaksanaan vaksinasi. Selain itu tidak hanya sasaran yang tidak terdata sebelumnya yang bisa mendapatkan pelayanan imunisasi campak tetapi juga sasaran yang berkunjung ke wilayah yang sedang melaksanakan kampanye imunisasi campak. Sasaran yang sebelumnya tidak terdata ini juga akan dilaporkan namun dengan keterangan sebagai tamu. Bagi sasaran yang sudah terdata namun pada saat pelaksanaan tidak datang karena sakit atau bepergian maka pada hari yang berbeda akan dilakukan *sweeping* untuk mejangkau sasaran yang belum mendapat imunisasi.

Setelah Dinas Kesehatan Kabupaten Jember menerima laporan vaksin dan logistik yang dibutuhkan oleh puskesmas, kemudian Dinas Kesehatan Kabupaten Jember mendistribusikan vaksin dan logistik ke masing-masing puskesmas di Kabupaten Jember. Distribusi vaksin dan logistik di tingkat puskesmas dilakukan setelah puskesmas mengetahui kebutuhan vaksin dan logistik per desa atau pun per posyandu untuk kemudian akan didistribusikan pada hari yang sama sesuai dengan jadwal posyandu. Distribusi vaksin dan logistik dari puskesmas menuju posyandu harus dibawa dalam vaksin carier seta menggunakan 4 *coolpack* [7].

Selain memastikan distribusi vaksin dan logistik telah merata yang perlu diperhatikan adalah mekanisme kerja yang mana mekanisme kerja terdiri dari rantai dingin vaksin (*cold chain*) dimana rantai vaksin harus terjaga dengan baik dengan membawa vaksin menggunakan vaksin carier dan menggunakan 4 *coolpack*.

Pelaksanaan kampanye imunisasi campak ini melibatkan semua tenaga bidan dan perawat yang ada di puskesmas. Untuk distribusi tenaga kesehatan setiap posyandu yang ada di setiap wilayah kerja puskesmas tidak sama. Pendistribusian tenaga kesehatan disesuaikan dengan jumlah sasaran, dimana wilayah dengan jumlah sasaran lebih dari 75 maka tenaga vaksinator yang akan dilibatkan sebanyak 2 orang dibantu dengan pembantu bidan atau pun pembantu perawat, jika jumlah sasaran kurang dari 75 maka tenaga vaksinator yang dilibatkan cukup 1 orang. Selain itu, dalam kegiatan ini juga dibantu oleh 5 kader per posyandu jika masih diperlukan tenaga administrasi lagi maka juga akan melibatkan tenaga administrasi dari puskesmas.

Disamping melibatkan tenaga bidan dan perawat, Kepala Puskesmas juga terlibat langsung dalam kegiatan ini. Menurut hasil wawancara dengan Kepala Puskesmas selain menjadi supervisor untuk memonitoring pelaksanaan program Kampanye Imunisasi Campak ini, Kepala Puskesmas juga terlibat langsung sebagai vaksinator khususnya bagi wilayah yang sulit dijangkau seperti sasaran yang ikut orang tua bekerja di pasar atau di sawah, sasaran yang tinggal di wilayah dengan tingkat partisipasi terhadap kegiatan imunisasi yang rendah, atau pun wilayah dengan tingkat penolakan terhadap imunisasi yang cukup tinggi.

Setelah melaksanakan kegiatan vaksinasi maka selanjutnya akan dilakukan pelaporan dimana pencatatan dan pelaporan dilakukan berjenjang. Menurut wawancara dengan Koordinator Imunisasi bahwa laporan dari posyandu dilakukan dengan *By Name*. Data *By Name* merupakan data individu dari masing-masing sasaran yang terdiri dari nama balita, nama orang tua, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, serta status imunisasi. Setelah data dilaporkan dalam bentuk *By Name* kemudian akan dilaporkan per desa berdasarkan

data per posyandu. Untuk selanjutnya pelaporan dilakukan di tingkat puskesmas dengan pelaporan berdasarkan data desa kemudian pelaporan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Jember dilaporkan berdasarkan data per puskesmas.

Setelah terlaksananya program ini Kepala Puskesmas akan melakukan evaluasi terutama mengevaluasi cakupan imunisasi campak per posyandu, per desa, dan melihat cakupan imunisasi secara umum. Wilayah dengan cakupan imunisasi campak yang tinggi maka kekebalan kelompok di wilayah tersebut juga tinggi, sebaliknya jika wilayah tersebut cakupan imunisasinya rendah maka kekebalan kelompoknya juga akan rendah dan akan memudahkan terjadinya transmisi virus campak. Dengan melihat cakupan imunisasi campak di wilayah kerja puskesmasnya maka kepala puskesmas akan mengetahui daerah yang berisiko terhadap penyakit campak.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar cakupan imunisasi campak setiap puskesmas di Kabupaten Jember telah mencapai target minimum yaitu sebesar  $\geq 95\%$ . Target cakupan imunisasi sebesar  $\geq 95\%$  memberikan kekebalan kelompok lebih tinggi hal ini dapat meminimalkan penularan penyakit campak dalam suatu kelompok masyarakat. Dalam suatu masyarakat dengan kekebalan kelompok yang tinggi artinya terdapat populasi rentan yang rendah sehingga populasi rentan tidak akan mampu menularkan penyakit campak pada populasi yang kebal. Puskesmas dengan kekebalan kelompok rendah maka akan mempermudah penyebaran penyakit campak di wilayah kerja puskesmas tersebut.

Untuk vaksin dan logistik yang digunakan dalam pelaksanaan program ini sudah memenuhi sasaran yang ada di masing-masing puskesmas. Hal ini dikarenakan penentuan vaksin dan logistik pada tahap persiapan dihitung berdasarkan jumlah sasaran kemudian akan ditambah sedikit lebih banyak untukantisipasi terdapat sasaran yang tidak terdata atau sasaran tamu. Untuk vaksin pasca kampanye imunisasi campak masih terdapat beberapa sisa vaksin yang belum digunakan namun untuk logistik seperti *safety box* semua yang tersedia sudah terpakai semua.

Vaksin campak sangat aman, namun beberapa reaksi yang jarang dapat meningkat pasca kampanye imunisasi massal [7]. Namun dalam pelaksanaan kampanye imunisasi campak di Kabupaten Jember terjadi beberapa KIPI di beberapa puskesmas diantaranya puskesmas Jemberkidul, Ajung, Ambulu, dan Karanduren. Berdasarkan data Surveilans Kabupaten Jember, Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi yang terjadi di wilayah kerja Puskesmas Jemberkidul sebanyak 1 kasus dimana gejala yang terjadi yaitu muntah dan penanganannya yang dilakukan yaitu dengan pemberian obat anti mual.

Selain itu, KIPI yang terjadi di puskesmas Ajung sebanyak 1 kasus dengan gejala demam dimana penanganannya dilakukan dengan pemberian parasetamol namun kasus ini akhirnya meninggal. Sedangkan kasus KIPI yang terjadi di Wilayah Kerja Puskesmas Ambulu yaitu sebanyak 2 kasus dengan gejala badan panas namun satu kasus juga disertai dengan gejala kejang. Penanganan yang dilakukan pada kasus yang terjadi di Wilayah Kerja Puskesmas Ambulu ini yaitu dengan pemberian obat penurun panas namun untuk kasus yang disertai dengan kejang dilakukan perawatan di Rumah Sakit. Untuk kasus

KIPI yang terjadi di Puskesmas Karangduren yaitu sebanyak 1 kasus dengan gejala kejang demam dan penanganan dilakukan dengan pemberian obat penurun panas dan pengompresan dengan air dingin.

Campak ditularkan melalui droplet di udara oleh penderita sejak satu hari sebelum timbulnya gejala klinis sampai 4 hari sesudah munculnya ruam [1]. Untuk di daerah tropis, penyakit campak biasanya timbul ketika musim panas [8]. Perjalanan penyakit campak yang terjadi di Kabupaten Jember berbeda dari tahun ke tahun. Pada tahun 2011 terjadi peningkatan kemudian pada tahun 2012 terjadi penurunan kasus sebesar 50%. Hal ini dikarenakan dengan semakin meningkatnya cakupan imunisasi campak maka akan meningkatkan kekebalan kelompok (*herd immunity*) dalam suatu kelompok masyarakat. Dengan meningkatnya kekebalan kelompok maka kekebalan akan penyakit campak juga akan meningkat.

Pemeriksaan laboratorium kasus campak perlu untuk dilakukan karena untuk memastikan bahwa kasus campak yang terjadi di Kabupaten Jember merupakan kasus campak klinis atau bukan kasus campak. Apabila yang pemeriksaan IgM belum mencapai target minimum maka dikhawatirkan kasus campak konfirmasi yang tidak diperiksa laboratorium merupakan kasus campak klinis sehingga mudah menularkan virus campak kepada orang lain.

Penularan penyakit campak sangat mudah tersebar terutama pada wilayah yang saling berdekatan dengan tingkat mobilisasi penduduk yang tinggi antar wilayah. Sesuai dengan perjalanan alamiah penyakit campak yang dimulai dari individu rentan yang terinfeksi *Paramyxovirus* kemudian menular dari orang ke orang melalui udara (droplet). Masa inkubasi penyakit ini berkisar antara 10 hingga 12 hari, kadang bisa 2-4 hari [9]. Dengan tingginya kasus campak yang terjadi setiap tahun maka kewaspadaan penyakit campak perlu lebih ditingkatkan karena penyebaran penyakit yang dapat terjadi sewaktu-waktu.

Kasus campak di Kabupaten Jember kasus yang berumur dibawah 5 tahun yang juga merupakan sasaran dari Kampanye Imunisasi Campak pada tahun sebelumnya telah mendapatkan imunisasi campak. Namun hal ini dapat terjadi karena serokonversi dimana meskipun sudah diberikan imunisasi campak di dalam tubuh anak tersebut tidak terbentuk kekebalan terhadap penyakit campak. Hal inilah yang memudahkan penularan penyakit campak dari orang dewasa kepada anak-anak. Status imunisasi pada orang dewasa inilah yang tidak diketahui apakah pada saat anak-anak dia sudah mendapatkan imunisasi campak atau tidak sehingga apabila terjadi kasus campak pada orang dewasa akan mudah menularkan pada sasaran balita yang rentan terhadap penyakit campak.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa banyaknya kasus campak di Kabupaten Jember yang sebagian besar terjadi pada anak-anak disebabkan karena anak-anak mempunyai tingkat kerentanan daya tahan tubuh yang lebih tinggi terhadap penyakit campak dibandingkan dengan orang dewasa.

Berdasarkan rata-rata umur kasus yaitu berumur 5-7 tahun dimana mereka masih belum memasuki Sekolah dasar sehingga mereka belum mendapatkan kekebalan kembali dan rentan terhadap penyakit campak. Maka diharapkan

dengan adanya program imunisasi campak yang diikuti dengan tingginya cakupan imunisasi dapat menurunkan insiden campak. Bagi anak-anak yang telah mendapat imunisasi campak tetapi masih terserang virus campak dapat disebabkan karena perlindungan yang diberikan terhadap penyakit campak yaitu sebanyak 85%, dimana sisanya merupakan kemungkinan anak dapat terserang penyakit campak.

Penyebaran penyakit campak yang terjadi pada wilayah yang berdekatan dapat disebabkan karena tingginya mobilisasi penduduk antar wilayah khususnya daerah yang saling berdekatan. Tingkat mobilisasi yang tinggi antar wilayah akan mempermudah penyebaran penyakit campak, terutama bila mobilisasi dilakukan di wilayah dengan cakupan imunisasi yang rendah dan kasus campak yang tinggi. Suatu wilayah dengan cakupan imunisasi yang rendah maka kekebalan kelompoknya juga akan rendah. Kekebalan kelompok yang rendah pada suatu daerah akan mempermudah terjadinya KLB pada wilayah tersebut [6]. Selain itu wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi juga akan mempermudah penyebaran penyakit campak. Hal ini dikarenakan dengan kepadatan penduduk yang tinggi maka kontak antara kasus dengan penduduk lainnya akan mudah sehingga penularan penyakit pun juga akan cepat.

Secara tidak langsung faktor letak wilayah berpengaruh terhadap penyebaran kasus campak dikarenakan karakteristik wilayah yang hampir sama serta mobilisasi dari orang ke orang. Jadi campak dapat terjadi dimana saja terutama pada daerah-daerah dengan mobilisasi yang tinggi khususnya ke wilayah dengan kasus campak yang tinggi sehingga dapat mempermudah penularan penyakit campak. Hal ini dikarenakan penularan campak terjadi melalui udara (droplet).

Pelaksanaan kampanye imunisasi campak di Kabupaten Jember sudah berjalan dengan baik dimana pada tahap persiapan, pelaksanaan, serta pasca imunisasi dapat dikatakan telah berhasil dilaksanakan. Hal ini dikarenakan dengan adanya Kampanye Imunisasi Campak cakupan imunisasi campak semakin meningkat dan kekebalan kelompok juga semakin meningkat meskipun kekebalan kelompok belum mencapai level tinggi. Dengan meningkatnya kekebalan kelompok di Kabupaten Jember maka diharapkan penyebaran penyakit campak di Kabupaten Jember dapat dikendalikan.

Kabupaten Jember merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Jawa Timur dengan kasus campak yang dapat dikatakan meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2010 kasus campak di Kabupaten Jember sebanyak 126 kasus dan terjadi 3 KLB di wilayah kerja puskesmas Rowotengah, Bangsalsari, dan Kalisat. Pada tahun 2011 kasus campak di Kabupaten Jember meningkat menjadi 128 kasus dan terjadi KLB di wilayah kerja puskesmas Sumberjambe dan Gladapakem. Sedangkan pada tahun 2012 kasus campak di Kabupaten Jember menurun menjadi 64 kasus dan terjadi KLB di wilayah kerja puskesmas Kalisat.

Penurunan kasus campak di Kabupaten Jember terjadi pada tahun 2012 dimana pada tahun sebelumnya yaitu pada tahun 2011 dilaksanakan pemberian imunsasi massal tambahan yaitu Kampanye Imunisasi Campak. Hal ini menunjukkan bahwa imunisasi tambahan berupa program

Kampanye Imunisasi Campak dapat meningkatkan cakupan imunisasi campak pada suatu wilayah dan meningkatkan kekebalan kelompok serta menurunkan kasus campak di Kabupaten Jember. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bozkurt *et al.* (2010) bahwa kampanye imunisasi campak berpotensi untuk mengendalikan campak di negara berkembang [10]. Selain itu, menurut Regina (2008) bahwa terdapat korelasi antara cakupan kampanye imunisasi campak dengan kasus campak sesudah kampanye imunisasi campak. Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa program Kampanye imunisasi Campak memiliki peran yang penting dalam menurunkan kasus campak di suatu daerah khususnya Kabupaten Jember [11].

Pemberian imunisasi dalam program ini dilakukan tanpa memandang status imunisasi campak anak sebelumnya dimana semua sasaran balita yang berumur 9-59 bulan mendapatkan imunisasi. Program Kampanye Imunisasi Campak diberikan untuk memberikan kesempatan kedua kepada bayi dan balita tanpa memandang status imunisasinya. Pemberian imunisasi kesempatan kedua bagi bayi dan balita diperlukan untuk menjangkau anak yang sudah diimunisasi tetapi tidak terbentuk kekebalan (serokonversi). Disamping itu, program ini diperlukan untuk mencapai anak yang lolos saat pelayanan imunisasi rutin pada saat anak berumur 9 bulan serta menjamin kekebalan kelompok pada level tinggi (cakupan imunisasi  $\geq 95\%$ ) [6].

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai implementasi program Kampanye Imunisasi Campak dan penurunan kasus campak di Kabupaten Jember dapat diambil kesimpulan: 1) Dalam tahap persiapan program Kampanye Imunisasi Campak hal yang dipersiapkan diantaranya jumlah sasaran, vaksin dan logistik, serta tenaga pelaksana. Untuk jumlah sasaran yang ditentukan merupakan sasaran proyeksi. Sedangkan untuk penentuan kebutuhan vaksin dan logistik serta tenaga pelaksana disesuaikan dengan jumlah sasaran; 2) Dalam pelaksanaan jumlah sasaran yang hadir dan mendapat diimunisasi serta vaksin dan logistik yang digunakan jumlahnya jauh berbeda dengan jumlah sasaran serta vaksin dan logistik pada tahap persiapan karena sasaran merupakan sasaran proyeksi; 3) Cakupan imunisasi setelah Kampanye Imunisasi Campak di Kabupaten Jember yaitu sebesar 95,18% artinya lebih dari 95%. Namun terdapat 17 puskesmas di Kabupaten Jember dengan cakupan imunisasi <95%. Jumlah KIPI yang terjadi pasca Kampanye Imunisasi Campak yaitu sebanyak 5 kasus; 4) Kasus campak di Kabupaten Jember berdasarkan waktu telah mengalami penurunan yaitu pada tahun 2012. Untuk kasus campak berdasarkan golongan umur, dimana pada tahun 2010-2012 kasus campak tertinggi terjadi pada golongan umur 5-9 tahun. Penyebaran kasus campak di Kabupaten Jember sebagian besar terjadi di puskesmas yang wilayahnya saling berdekatan. Pada tahun 2010 terjadi KLB campak di Puskesmas; 5) Implementasi program Kampanye Imunisasi Campak di Kabupaten Jember dapat meningkatkan cakupan imunisasi dan dapat meningkatkan kekebalan populasi serta dapat menurunkan kasus campak di Kabupaten Jember.

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas maka saran yang dapat diberikan adalah: 1) bagi masyarakat, perlu adanya partisipasi yang tinggi terhadap program imunisasi khususnya imunisasi campak; 2) bagi puskesmas, perlu adanya pelaporan data jumlah sasaran imunisasi campak berdasarkan jumlah sasaran yang sebenarnya. Selain itu, perlunya penguatan surveilans campak di tingkat puskesmas; 3) bagi Dinas Kesehatan, perlu adanya penguatan terhadap surveilans campak; 4) bagi Dinas Kesehatan Propinsi, perlu adanya pemberian imunisasi ulangan (boster) campak; 5) bagi Kementerian Kesehatan, perlu adanya penguatan komitmen oleh berbagai pihak seperti pembiayaan untuk program imunisasi ulangan (boster) agar reduksi campak di Indonesia dapat berhasil.

### Penulisan Daftar Pustaka/Rujukan

- [1] Widiyono, "Penyakit Tropis, Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya", Jakarta: Erlangga (2008).
- [2] A. Proverawati dan C. Andhini, "Imunisasi dan Vaksinasi", Yogyakarta: Nuha Offset (2010)
- [3] WHO, (2013, Januari) "Immunization, Surveilans, Assesment and Monitoring", [online] Available: [http://www.who.int/immunization\\_monitoring/diseases/measles/en/index.html](http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/measles/en/index.html), Africa: WHO African Region.
- [4] WHO, (2013, Januari) "Measles Regional Summary", [serial online] [www.who.int/entity/immunization\\_monitoring/diseases/measlesregionalsummary.pdf](http://www.who.int/entity/immunization_monitoring/diseases/measlesregionalsummary.pdf), Europe: WHO Region for Europe.
- [5] RI. Kementerian Kesehatan "Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2011". [online] available: <http://www.depkes.go.id/>, Jakarta: kementerian Kesehatan RI (2012)
- [6] Ditjen PP dan PL, "Pedoman Pelaksanaan Kampanye Imunisasi Campak dan Polio Tahun 2009-2011", Jakarta: Depkes RI (2009).
- [7] Ditjen PP dan PL, (2013, Januari) "Petunjuk Teknis Kampanye Imunisasi Campak Tahun 2006" [online] <http://www.depkes.go.id/>.
- [8] J. Chin, "Manual Pemberantasan Penyakit Edisi 17", Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2000).
- [9] U. Achmadi, "Imunisasi Mengapa Perlu?", Jakarta: Kompas Media Nusantara (2006).
- [10] AI. Bozkurt, M. Cehavir, N. Ergin, A. Sancak, I. Yilmaz, B. Catak, "Evaluation of Mass Measles Vaccination Campaign Among School Children Aged 7-14 Years Old in Denizli Turkey" [serial online] [www.ucl.ac.uk/paediatric/](http://www.ucl.ac.uk/paediatric/), Turkey: Indian Journal of Pediatric (2010).
- [11] Regina, "Korelasi Cakupan Imunisasi Kampanye Campak dengan Insiden Penyakit Campak 1 Tahun Sesudah Kampanye Campak di Indonesia", *Skripsi*, Depok: Universitas Indonesia (2008).

