



**PENYELIDIKAN KEJADIAN LUAR BIASA CAMPAK DI TK NUR JAMIL  
DESA CEMANI KECAMATAN GROGOL KABUPATEN SUKOHARJO  
PROPINSI JAWA TENGAH TAHUN 2011**

*Wibowo Y\*, Rahayujati TB\*\*, Wisnuwijoyo AP\*\*\**

**ABSTRACT**

**Background:** On Wednesday, July 27, 2011, District Health Office Sukoharjo received a report from the health center Sukoharjo Grogol that has been an increase in clinical cases of measles in NJ kindergarten in Cemani Village. To ascertain whether there has been an measles outbreak in kindergarten NJ, it is necessary to the investigation of the outbreak.

**Methods:** Regional tracking outbreaks of measles cases is mainly done in kindergarten NJ, Cemani. Criteria and clinical measles cases is determined by the diagnosis with laboratory tests and measles IgM positive cases in connection with the case of the epidemiology of measles IgM positive. This investigation is an observational analytic approach to the design of case-control study. Analytic form of univariate and bivariate test using 2x2 table so as to obtain the Odds Ratio (OR) and p-value.

**Results:** Of the 37 clinical measles cases, 100% had fever, rash with cough / cold and 81.1% of cases with symptoms of conjunctivitis. Whole blood samples showed positive IgM measles, measles outbreaks proved to be a definite. Curve shape is propagated epidemic curve, showing the spread of measles disease from person to person directly. Most cases of infection in school (47.9%), history of household contacts (26.8%) and neighbors / peer groups (23.9%). In the cases, 54.1% had no history of immunization against measles and 83.8% had no history of measles. In contrast to the controls, 91.9% had a history of measles immunization. Related variables are statistically significant are not immunized against measles with OR 13.3 (95% CI, 3.471 to 51.223,  $p = 0.000$ ), did not get sick with Vitamin A before OR = 8.4 (95% CI, 1.728 to 40.883;  $p = 0.003$ ) and no history of previous measles OR = 0.456 (95% CI, 0.352 to 0.591,  $p = 0.025$ ).

**Conclusions:** The outbreak that occurred in NJ TK due to the confirmation of positive measles IgM measles. Attack Rate of both boys and girls in kindergarten NJ highest in the age group 4 to 4.5 years (TK 0 small) are respectively 31.4% and 32.1%. Mode of transmission is mainly through contact with people at school. Risk factors for incidence of measles is not immunized and did not receive vitamin A before illness.

**Keywords:** an outbreak, measles, Sukoharjo

**PENDAHULUAN**

Campak merupakan salah satu Penyakit yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi (PD3I), dimana diperkirakan 1,4 juta kematian anak diakibatkan karena penyakit PD3I, dan 38% di antaranya akibat campak<sup>1</sup>. Pada tahun 2008, terdapat kematian sebesar 164.000 di seluruh dunia karena campak, hampir 450 kematian setiap hari atau 18 kematian setiap jam. Hampir 95% kematian akibat *measles* terjadi di negara dengan pendapatan rendah dimana infrastruktur pelayanan kesehatan lemah.<sup>2</sup>

Pada hari Rabu tanggal 27 Juli 2011, Dinas Kesehatan Sukoharjo telah menerima laporan dari Puskesmas Grogol bahwa telah terjadi peningkatan kasus campak klinis pada siswa TK Nur JAMIL (NJ) di Desa Cemani. Untuk memastikan apakah telah terjadi kejadian luar biasa (KLB) campak di TK NJ tersebut, maka perlu dilakukan penyelidikan KLB. Tujuan

umumnya adalah untuk memastikan diagnosis dan penyebab terjadinya KLB, luas wilayah terjangkau dan mencegah penyebaran yang lebih luas. Tujuan khusus untuk menegakkan diagnosis pasti dengan pemeriksaan laboratorium, memastikan kejadian KLB, mengetahui distribusi kasus berdasarkan tempat, orang dan waktu, mengidentifikasi populasi berisiko, mengidentifikasi sumber penularan kejadian KLB, mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian KLB campak di TK NJ, Kabupaten Sukoharjo dan menyusun rekomendasi penanggulangan KLB dan mencegah KLB yang sama terulang kembali.

Hipotesis yang diajukan dalam investigasi KLB ini adalah sebagai berikut : Telah terjadi KLB campak di TK NJ Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo, Penyakit tersebut disebabkan oleh *Paramyxoviridae*, Indeks Kasus adalah anak SAB dan Cara penularan campak melalui kontak langsung

\* Field Epidemiology & Training Program (FETP), GMU. HP: 08156564305. Email: dr\_yudhi\_wibowo@yahoo.com

\*\* Field Epidemiology & Training Program (FETP), GMU. Email: baning\_r@yahoo.co.id

\*\*\*Sukoharjo District of Health Office, Central Java. Email: prihtmowisnuwijoyo@yahoo.co.id

(*droplet*) dengan penderita campak di sekolah, serumah dan tetangga/*peer groups*.

## METODE

Wilayah pelacakan kasus KLB campak terutama dilakukan di TK NJ, Desa Cemani dan dilanjutkan ke daerah sekitar tempat tinggal kasus.

Pada proses investigasi ini, kriteria kasus menggunakan kriteria kasus campak klinis. Kemudian untuk penetapan diagnosis dengan pemeriksaan laboratorium yaitu campak IgM positif dan kasus yang ada hubungan epidemiologi dengan kasus campak IgM positif disebut sebagai kasus campak pasti secara epidemiologis.

Data sekunder yang dikumpulkan dari TK NJ dan Puskesmas Grogol, Baki serta DKK Sukoharjo antara lain : daftar siswa TK NJ, BB dan TB siswa, laporan surveilans campak, format C-1 Puskesmas tahun 2010 dan 2011, laporan program imunisasi rutin dan BIAS Campak untuk 5 tahun yang terakhir, status gizi masyarakat (Status Gizi Balita) dalam data penimbangan balita pada bulan terakhir sebelum KLB, observasi penanganan vaksin di tingkat puskesmas melalui kartu suhu tahun 2008 s/d 2011. Pengumpulan data primer terhadap data faktor risiko kejadian penyakit campak dilakukan dengan wawancara terhadap kasus dan kontrol dengan menggunakan alat kuesioner pada anak TK NJ dan anak berusia di bawah 15 tahun di sekitar tempat asal kasus. Isi kuesioner wawancara meliputi : identitas responden, identitas anak (kasus dan kontrol), status ekonomi, status gizi anak, status imunisasi campak, status vitamin A, gejala, riwayat kontak, riwayat sakit campak, riwayat pengobatan dan kondisi akhir saat investigasi.

## HASIL & PEMBAHASAN

Peningkatan kasus campak berawal di TK NJ yang berada di Desa Cemani, Kecamatan Grogol dan selanjutnya menyebar di sekitar tempat tinggal asal siswa TK NJ meliputi Desa Cemani, Sanggrahan, Manang, Banaran, Pondok dan Telukan Kecamatan Grogol serta Desa Siwal, Waru dan Gentan Kecamatan Baki. Populasi berisiko dari 6 desa di wilayah Puskesmas Grogol sejumlah 52.417 jiwa. Sedangkan populasi berisiko dari 4 desa di wilayah Puskesmas Baki sejumlah 24.259 jiwa. Desa Cemani merupakan desa dengan penduduk terpadat yaitu 11.986 jiwa/km<sup>2</sup> dimana luas wilayah Desa Cemani 1,67 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk mencapai 20.016 jiwa pada tahun 2010.

Puskesmas Grogol memiliki cakupan imunisasi campak selama kurun waktu tahun 2009-Juni 2011 (estimasi) dengan rata-rata cakupan 100,8%. Sedangkan Puskesmas Baki memiliki cakupan imunisasi campak selama kurun waktu tahun 2008-Juni 2011

(estimasi) dengan rata-rata cakupan mencapai 103,7%. Sedangkan cakupan *crash program* campak di Puskesmas Grogol dan Baki masing-masing mencapai 104,82% dan 95,48%. Rata-rata cakupan imunisasi campak pada puskesmas Grogol dan Baki sudah melebihi 100%, hal ini kemungkinan disebabkan prediksi awal meleset karena adanya perubahan jumlah penduduk, mobilisasi penduduk dan penolakan masyarakat untuk imunisasi. Rata-rata cakupan Bulan Imunisasi Anak Sekolah (BIAS) campak di Kecamatan Grogol dan Baki dalam kurun waktu tahun 2009-2010 masing-masing adalah sebesar 94,77% (target 95%) dan 99,2% (target 95%). Populasi balita rentan di 6 desa wilayah kerja Puskesmas Grogol selama kurun waktu 2009-Juni 2011 sebesar 434 balita. Sedangkan populasi balita rentan di 4 desa wilayah kerja Puskesmas Baki selama kurun waktu yang sama sebesar 123 balita. Total dari kedua wilayah KLB dan berisiko sebesar 557 balita rentan terhadap campak.

Pengelolaan atau manajemen rantai vaksin di Puskesmas I Baki lebih baik dibandingkan dengan Puskesmas II Grogol, karena di Puskesmas II Grogol ada beberapa bulan tidak melakukan pencatatan suhu yaitu bulan Juni-Juli 2009, Februari-Maret 2010 dan pertengahan Mei-Juli 2011. Demikian juga pada bulan April 2009 dan 2011 serta Mei 2010 telah melewati batas suhu optimum yaitu 2-8°C.<sup>3</sup>

TK NJ berada di Desa Cemani Kecamatan Grogol, menempati tanah seluas 356 m<sup>2</sup> dengan fasilitas berupa ruang kelas sebanyak 6 ruang dengan masing-masing berukuran 5 x 6 m, 1 ruang gudang, 1 ruang dapur, 3 ruang kamar mandi, 2 tempat wudlu, 1 halaman bermain dan 1 ruang untuk pertokoan yang disewakan. TK NJ memiliki siswa sejumlah 185 anak yang terbagi dalam 6 kelas.

Kasus campak klinis berawal dari Desa Gumpang Kecamatan Kartasura kemudian menularkan ke anak siswa TK NJ (tinggal di Desa Waru) Kecamatan Baki & terjadi penularan ke teman-teman di TK NJ yang berasal dari Desa Cemani, Siwal, Telukan, Banaran, Sanggrahan, Manang, Gentan, Pondok dan Ngruki dan akhirnya terjadi penularan di masing-masing desa dimana siswa tinggal. Masa penularan berlangsung mulai tanggal 23 Juni-4 Juli 2011, dihitung dari kemungkinan penderita pertama (Ny. E) kontak dengan penderita dengan rash timbul tanggal 11 Juli 2011. Sedangkan pemaparan di lokasi KLB terjadi mulai tanggal 14 Juli 2011 hingga 13 Agustus 2011. Attack Rate (AR) campak di TK NJ sebesar 20,0%, tertinggi pada kelompok umur 4-5,5 tahun sebesar 32,4% dan 31,4% untuk masing-masing jenis kelamin perempuan

dan laki-laki. AR tertinggi pada kelompok usia TK (4-6,9 tahun) yaitu sebesar 1,83% dan 0,47% untuk masing-masing kecamatan.

Subyek penelitian berjumlah 74 orang, yang terdiri dari 37 kasus dan 37 kontrol tanpa *matching*. Pada kelompok kasus, sebesar 54,1% tidak memiliki riwayat imunisasi campak dan 83,8% tidak memiliki riwayat campak. Sebesar 45,9% kasus ternyata sudah mendapat imunisasi campak dan masih menderita campak, hal ini dikarenakan banyak faktor, salah satunya adalah efikasi vaksin terkait manajemen rantai vaksin. Efikasi vaksin dapat menunjukkan berapa poten vaksin yang diterima masyarakat.<sup>1</sup> Penilaian terhadap efikasi vaksin selengkapny tersaji pada Tabel 1.

### Hasil Penelitian Kasus Kontrol

Subyek penelitian berjumlah 74 orang, yang terdiri dari 37 kasus dan 37 kontrol tanpa *matching*. Pada kelompok kasus, sebesar 54,1% tidak memiliki riwayat imunisasi campak dan 83,8% tidak memiliki riwayat campak. Sebesar 45,9% kasus ternyata sudah mendapat imunisasi campak dan masih menderita campak, hal ini dikarenakan banyak faktor, salah satunya adalah efikasi vaksin terkait manajemen rantai vaksin. Efikasi vaksin dapat menunjukkan berapa poten vaksin yang diterima masyarakat.<sup>1</sup>

Efikasi vaksin pada kelompok umur 1-4 tahun dan 5-9 tahun cukup rendah yaitu masing-masing sebesar 52,17% dan 25,00%. Proporsi kasus campak klinis cukup tinggi yaitu sebesar 56,34% dan 39,44%.

Berdasarkan hasil analisis bivariat, didapatkan bahwa ada tiga variabel yang berhubungan signifikan secara statistik yaitu tidak imunisasi campak dengan OR=13,3 (95%CI, 3,471-51,223, p=0,000), tidak mendapat Vit A sebelum sakit dengan OR=8,4 (95%CI, 1,728-40,883, p=0,003) dan tidak memiliki riwayat campak sebelumnya dengan OR=0,456 (95%CI, 0,352-0,591, p=0,025) terhadap kejadian campak di TK NJ Kecamatan Cemani Kabupaten Sukoharjo. Alasan banyaknya balita yang tidak diimunisasi sebagian besar (43,6%) adalah karena keyakinan bahwa imunisasi tidak diperlukan atau sekelompok masyarakat tertentu menganggap bahwa vaksin tidak halal menurut keyakinan yang dianutnya. Sebagian besar subyek tidak mendapatkan vitamin A karena tidak datang ke posyandu (62,7%). Pada kasus yang tidak mendapat imunisasi campak, sebesar 85,0% mengalami conjungtivitis, 55,0% mengalami diare dan 10,0% mengalami telinga sakit.

### 1. Pembahasan

Anak SAB (siswa TK NJ) tertular dari tantenya yaitu Ny E (38 tahun) yang dinyatakan campak

klinis sejak tanggal 11 Juli 2011. Cara penularan melalui kontak langsung dengan penderita terbukti dengan kurve epidemik yang bersifat *propagated source*. Hal ini sangat mungkin karena hunian kelas sangat padat (30 siswa per 30 m<sup>2</sup>). Di TK NJ, *Attack Rate* (AR) tertinggi baik pada siswa laki-laki maupun perempuan pada kelompok umur 4-5,5 tahun yaitu masing-masing sebesar 31,4% dan 32,1%. Kekebalan yang didapat dari ibu (kekebalan pasif) akan melindungi bayi terhadap penyakit campak hanya sampai usia 6-9 bulan, kemudian dilakukan imunisasi rutin untuk meningkatkan kekebalan aktif.<sup>4</sup> Untuk anak yang tidak diimunisasi campak, maka tidak memiliki perlindungan terhadap penyakit campak. Hal ini dijumpai pada KLB sekarang bahwa dari 37 kasus campak di TK NJ ternyata 20 kasus (54,1%) dengan riwayat tidak imunisasi campak.

Hal yang perlu diperhatikan bahwa ada sejumlah anak yang diimunisasi tapi tidak terbentuk kekebalan, mengingat efikasi vaksin campak yang diberikan pada usia 9 bulan adalah 85%, berarti terdapat 15% dari cakupan imunisasi tiap tahunnya merupakan anak yang rentan.<sup>1</sup> Hasil perhitungan efikasi vaksin di Kecamatan Grogol (6 desa) ternyata cukup rendah untuk kelompok umur 1-4 tahun dan 5-9 tahun yaitu masing-masing sebesar 52,17% dan 25,00% dengan proporsi kasus cukup tinggi yaitu sebesar 56,34% dan 39,44%. Efikasi vaksin campak yang rendah sesuai dengan hasil penelitian Wisnuwijoyo AP (2004) bahwa efikasi vaksin campak di Sukoharjo adalah 61,56% (95%CI:40%;75%).<sup>5</sup> Tentunya dengan efikasi yang rendah akan mengakibatkan kegagalan terbentuknya imunitas tubuh terhadap campak. Jumlah ini akan terakumulasi terus menerus sehingga tidak terbentuk *herd immunity*, mengakibatkan terjadinya penularan yang cepat bila ada kasus campak positif. Semua orang yang belum pernah terserang penyakit ini, dan mereka yang belum pernah diimunisasi serta *nonresponders* rentan terhadap penyakit ini.<sup>6,7,8,9</sup> Walaupun cakupan imunisasi cukup tinggi, KLB campak mungkin saja masih akan terjadi yang diantaranya disebabkan adanya akumulasi anak-anak rentan ditambah 15% anak yang tidak terbentuk imunitas.<sup>1</sup>

Hasil penelitian diperoleh bahwa tidak diimunisasi campak mempunyai risiko sakit campak sebesar OR 13 kali bila dibanding yang mendapat imunisasi campak. Imunisasi campak merupakan faktor protektif terhadap kejadian campak dengan OR 0,08 (95%CI, 0,02-0,32, p<0,001). Hal ini sama dengan hasil penelitian oleh Suardiyasa (2008), Duski (2000), Mayxay, et al (2006) dan Kouadio, et al (2010) dengan

hasil bahwa status belum pernah diimunisasi campak meningkatkan risiko menderita campak.<sup>6,7,8,9</sup> Vaksin campak yang mengandung virus yang dilemahkan dapat memberikan imunitas aktif pada 94-98% individu-individu yang rentan.<sup>4</sup> Pemberian Vitamin A dapat mencegah komplikasi dengan adanya peningkatan daya tahan tubuh. Komplikasi yang muncul pada kasus KLB ini berupa *conjungtivitis* (54,8%), diare (68,8%) dan telinga sakit (66,7%). Pemberian vitamin A sebelum imunisasi meningkatkan IgG. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya seperti hasil penelitian Joshi (2009) dan Sudfeld (2010).<sup>10,11</sup> Sementara untuk status gizi, tidak berhubungan dengan kejadian campak, bertentangan dengan penelitian Casaeri (2003) dan Suardiyasa (2008).<sup>12,6</sup> Hal ini dimungkinkan karena adanya *recall bias*, tidak ada dan atau tidak lengkapnya Kartu Menuju Sehat (KMS) atau jumlah subyek terlalu kecil serta dimungkinkan karena pengukuran status gizi dilakukan saat investigasi. Tidak memiliki riwayat campak sebelumnya dalam penelitian ini didapatkan OR 0,456 (95%CI, 0,35-0,59, p=0,025), bertentangan dengan penelitian Suardiyasa (2008), Duski (2000), Casaeri (2003) bahwa belum pernah menderita penyakit campak merupakan variabel independen yang berhubungan dengan kejadian penyakit campak pada anak balita.<sup>6,7,12</sup> Hal ini sangat mungkin dikarenakan terjadi *recall bias* dan ketidaktahuan orang tua subyek apakah riwayat sakit yang pernah diderita si anak merupakan penyakit campak.

## SIMPULAN & SARAN

### a. Simpulan

1. Cara penularan terutama melalui kontak langsung (*droplet*) dengan penderita di sekolah (47,9%) dan kontak serumah (26,8%) karena kepadatan hunian kelas dan rumah yang tinggi.
2. Faktor risiko kejadian campak pada siswa TK NJ adalah tidak diimunisasi campak (OR=13, 95%CI:3,471-51,223) dan tidak mendapat vitamin A sebelum sakit (OR=8,4, 95%CI: 1,728-40,883).
3. Efikasi vaksin di Desa Cemani, Sanggrahan, Manang, Banaran, Pondok dan Kwarasan Kecamatan Grogol cukup rendah untuk kelompok umur 1-4 tahun dan 5-9 tahun masing-masing sebesar 52,2% dan 25,0%.

### b. Saran

1. Promosi kesehatan di TK NJ terutama terhadap orang tua siswa dan guru akan pentingnya imunisasi dan pencegahan terhadap penularan penyakit campak.

2. Perlunya imunisasi selektif yaitu vaksinasi campak pada populasi risiko di TK NJ dan sekitar wilayah tinggal kasus campak.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan RI (2008). *Petunjuk Teknis Surveilans Campak*. Dirjen P2 & PL. Jakarta:Depkes.
2. WHO (2009). Measles Fact Sheet No 286 Desember 2009. Geneva: WHO. Available: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/index.html>. Diakses tanggal 02 Agustus 2011.
3. Departemen Kesehatan RI (2009). *Pelatihan Pengelolaan Vaksin dan Rantau Vaksin Tingkat Puskesmas: Buku Acuan*. Jakarta: Depkes.
3. Heymann DL. (2008) *Control of Communicable Disease Manual*. 19<sup>th</sup> Edition. American Public Health Association. Washington, DC.
4. Wisnuwijoyo AP, Sutaryo & Kristiani (2004). Pengelolaan Vaksin, Penatalaksanaan Imunisasi Campak dan Efikasi Vaksin Campak di Kabupaten Sukoharjo. *Sains Kesehatan*, 17(2).
5. Suardiyasa IM. (2008) *Faktor-Faktor Risiko Kejadian Penyakit Campak Pada Anak Balita di Kabupaten Toli Toli Propinsi Sulawesi Tengah*. Thesis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
6. Duski OZ. (2000). *Hubungan status imunisasi campak dengan Kejadian Campak pada Usia Dibawah 5 Tahun Saat Peristiwa Wabah Campak di Desa Pagerageung Kecamatan Pagerageung Kabupaten Tasikmalaya*. Tesis. Jakarta: UI.
7. Mayxay M, et al. (2006). Factors associated with a measles outbreak in children admitted at Mahosot Hospital, Vientiane, Laos. *BMC Public Health*, 7:193 doi:10.1186/1471-2458-7-193
8. Kuoadio IK, Kamigaki T & Oshitani H (2010). Measles outbreaks in displaced populations: a review of transmission, morbidity and mortality associated factors. *BMC International Health and Human Rights*, 10:5. Available: <http://www.biomedcentral.com/1472-698X/10/5>
9. Joshi AB, et al. (2009). Measles deaths in Nepal: estimating the national case-fatality ratio. *Bull World Health Organ*; 87:456-465 | doi:10.2471/BLT.07.050427.
10. Sudfeld C, Navar AM & Halsey NA (2010). Effectiveness of measles vaccination and vitamin A treatment. *International Journal of Epidemiology*; 39:148-155. doi:10.1093/ije/dyq021.
11. Casaeri (2003). *Faktor-faktor Risiko Kejadian Penyakit Campak di Kabupaten Kendal Tahun 2002*. Tesis. Semarang: Undip.