

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LAPORAN PENYAKIT ISPA DI  
PUSKESMAS PEGANDAN SEMARANG 2015**

**Lailafita\*),**

**Suharyo M.Kes\*\*)**

\*) Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang

\*\*\*) Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Jl. Nakula I No 5 – 11  
Semarang

Email : [lailafita@gmail.com](mailto:lailafita@gmail.com)

**ABSTRACT**

**THE DESIGN OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM OF UPPER RESPIRATORY  
INFECTION DISEASE (ISPA) REPORT AT PEGANDAN PUBLIC HEALTH CENTER  
(PUSKESMAS) IN SEMARANG IN 2015**

Reporting disease in Puskesmas Pegandan Semarang still use the reporting table, it has not applied the use the report in a form of map that is by using geographical information system (SIG). This is a special information system which is used for managing data with spatial information (room reference). This study attempts to design geographical information system in Upper respiratory infection disease (ISPA) which is based on SIG at Pegandan Public Health Center in Semarang in 2015.

The design of research is descriptive by using *cross sectional* approach. The objects in question is reporting activities of ISPA at the Pegandan Public Health Center in Semarang in 2015. The data is collected by conducting observation on reporting ISPA at Pegandan Public Health Center in Semarang. The subject of research is all parties involved in making routine reports of ISPA disease is the head of public health center, and P2M officers.

The results of the research concluded that under mapping it would ease grouping ISPA in the work area of Pegandan Public Health Center in Semarang. The number of patient is based on the district (keluaran), population, and the ISPA Pneumonia and not pneumonia in 2015. It is found that the biggest number of ISPA in mostly at the Gajahmungkur village with the number of patients 880 quarterly, and the lowest is in urban village Bedan Duwur which were only 49 patientse quarterly. The highest population is in Gajahmungkur village with 15.155 soul.

Researchers suggest to Pegandan Public Health Center in Semarang to map the cases of a disease, as well as making the decision in accordance with cases occurring and good precaution and prevention of ISPA case, and conducting training SIG based arcview to reporting officers.

Keywords :ISPA, Mapping Report,Puskesmas

Bibliography : 15 (1988-2008)



## PENDAHULUAN

ISPA adalah radang akut saluran pernafasan atas maupun bawah yang disebabkan oleh infeksi jasad renik atau bakteri, virus, maupun riketsia, tanpa atau disertai radang parenkim paru. Kejadian ISPA pada balita akan memberikan gambaran klinik yang lebih berat dan buruk. Hal ini disebabkan karena ISPA pada anak balita umumnya merupakan kejadian infeksi pertama serta belum terbentuknya secara optimal proses kekebalan secara alamiah.<sup>(1)</sup>

Menurut WHO ISPA merupakan salah satu penyebab kematian tersering pada anak di negara berkembang. Menurut para ahli, daya tahan tubuh anak sangat berbeda dengan orang dewasa karena sistem pertahanan tubuhnya belum kuat. Risiko ISPA mengakibatkan kematian pada anak dalam jumlah kecil, akan tetapi menyebabkan kecacatan seperti *otitits media akut* (OMA) dan *mastoiditis*. Angka kematian balita di atas 40 per 1000 kelahiran hidup adalah 15%-20%

pertahun pada usia balita. Di Indonesia, Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) selalu menempati urutan pertama penyebab kematian pada kelompok bayi dan balita. Berdasarkan prevalensi ISPA tahun 2012 di Indonesia telah mencapai 25% dengan rentang kejadian yaitu sekitar 17,5 %-41,4 % dengan 16 provinsi diantaranya mempunyai prevalensi di atas angka nasional. Selain itu ISPA juga sering berada pada daftar 10 penyakit terbanyak di rumah sakit.<sup>(2)</sup>

Pada laporan pencatatan di Puskesmas Pegandan Semarang pada tahun 2014 telah tercatat bahwa penyakit ISPA merupakan penyakit tertinggi dan terbanyak diwilayah kerja Puskesmas Pegandan, maka dari itu dengan ditambahkannya laporan penyakit ISPA dalam bentuk peta akan lebih memudahkan pembuatan laporan bagi Puskesmas, terutama dapat berfungsi pada penyuluhan penyakit tersebut dan juga akan bermanfaat lebih baik dalam pelaporan puskesmas. Laporan Penyakit ISPA dapat diperoleh dari

laporan LB 1 yaitu laporan data kesakitan di Puskesmas Pegandan Semarang.

Dalam survei awal laporan penyakit ISPA di Puskesmas Pegandan Semarang masih menggunakan laporan berupa tabel sehingga pihak manajemen terutama petugas puskesmas yang bertugas membuat laporan puskesmas masih sulit dalam pengambilan kebijakan secara cepat dan tepat dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan, sehingga perlu adanya penyajian laporan yang lebih variatif, yaitu dalam bentuk peta. Laporan menggunakan tabel data yang dihasilkan kurang maksimal dan secara otomatis tingkat pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh pihak puskesmas tidak merata di setiap kelurahan, tetapi dengan menggunakan peta puskesmas akan lebih mudah dalam mengolah data dan meningkatkan pelayanan kesehatan secara menyeluruh di setiap kelurahan.

Aplikasi yang digunakan untuk melakukan penyajian dalam bentuk peta, yaitu dengan

menggunakan aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografis). SIG merupakan suatu sistem yang berbasis komputer digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi – informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisa objek – objek dan fenomena – fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisa. Kegunaan atau manfaat SIG dalam penyajian laporan yaitu untuk membuat pola atau inovasi bentuk laporan yang berupa peta, itu dapat memudahkan penyajian laporan khususnya penyakit ISPA dapat diketahui jumlah penderita ISPA yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Pegandan.<sup>(3)</sup>

Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) meningkat tajam sejak tahun 1980-an. Peningkatan pemakaian sistem ini terjadi di kalangan pemerintah, militer, akademis, atau bisnis terutama di negara-negara maju. Perkembangan teknologi digital sangat besar peranannya dalam perkembangan penggunaan

SIG dalam berbagai bidang. Hal ini dikarenakan teknologi SIG banyak mendasarkan pada teknologi digital ini sebagai alat analisis.<sup>(4)</sup>

Puskesmas adalah kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat perkembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat disamping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok.<sup>(5)</sup>

## **TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan Umum adalah merancang Sistem Informasi Geografis pada penyakit ISPA berdasarkan SIG di Puskesmas Pegandan Semarang Tahun 2015. Adapun Tujuan Khusus yaitu : Mendeskripsikan jenis data ,bentuk laporan penyakit, dan sumber daya manusia atau petugas dan alat bantu penyajian pelaporan di Puskesmas Pegandan Semarang. Mendeskripsikan kebutuhan

laporan ISPA berbasis SIG di Puskesmas Pegandan Semarang dan merancang SIG untuk penyakit ISPA di Puskesmas Pegandan Semarang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menguraikan tentang pemetaan penyakit ISPA. Metode yang digunakan adalah metode wawancara dan observasi. Pendekatan yang digunakan adalah cross sectional (potong lintang) yaitu suatu penelitian dimana variabel-variabel diobservasi sekaligus pada waktu yang bersamaan. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan juni 2015 di Pukesmas Peganda Semarang. Pengumpulan data dengan wawancara dan observasi, kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan teori.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Jenis dan bentuk laporan penyakit *ISPA*

Bentuk dan jenis laporan penyakit *ISPA* berbentuk persegi panjang dan menggunakan kertas HVS berwarna putih yang berisi, identitas dan diagnosa pasien. Bentuk dan jenis laporannya sudah sesuai karena sudah mencakup identitas dan diagnosa pasien. Laporan yang dibuat dalam triwulan karena data yang dibutuhkan untuk membuat laporan peta sudah bisa diambil dalam waktu triwulan, sebab dalam waktu 1 (satu) bulan data atau angka penderita penyakit ISPA belum memenuhi dalam potensi mengetahui dampak dan penanggulangan dalam penyakit ini.

## 2. Jenis dan bentuk data penyakit ISPA

Laporan data kesakitan LB-1 yang ada di Puskesmas Pegandan berbentuk tabel, untuk melakukan rancangan peta data yang diperlukan adalah data LB-1 atau data kesakitan. Dilihat dari laporan

data kesakitan LB-1 penyakit *ISPA*, jumlah pasien penyakit *ISPA Pneumonia* dan bukan *Pneumonia* pada triwulan 1 dan triwulan 2 berpotensi tinggi karena jumlah penderita melebihi 1000 pasien, itu sebabnya penyakit ini termasuk penyakit yang dapat berkembang dengan cepat dan berdampak buruk terhadap lingkungan, menurut survei yang dilakukan perbandingan penyakit ISPA dengan penyakit Diare pada tahun 2015, penyakit ISPA lebih tinggi persentasenya dari penyakit diare. Maka dari itu harusnya adanya pemantauan lebih rutin dan penganggulan yang lebih efektif terhadap penyakit ISPA.

## 3. Penguasaan petugas dalam penggunaan Sistem Informasi Geografis

Petugas pelaporan di puskesmas Pegandan yang berlatar belakang pendidikan D3 – Keperawatan hanya mampu merekap data Penyakit ISPA dalam bentuk

tabel, masih belum dapat menggunakan sistem pelaporan berbasis *SIG* tetapi petugas tersebut sudah mendapatkan pengetahuan tentang komputer, maka dari itu perlu adanya pelatihan khusus untuk lebih memahami alur penggunaan aplikasi *Arcview*, dengan adanya sistem pelaporan berbasis *SIG* bisa menentukan besarnya penyebaran penyakit menular terutama penyakit *ISPA* yang terjadi di Puskesmas Pegandan.

#### 4. Laporan penyakit ISPA dalam bentuk peta per-triwulan

Distribusi penyakit *ISPA* berdasarkan wilayah kerja Puskesmas Pegandan tahun 2015, dari hasil pengamatan jumlah penduduk tertinggi terdapat di kelurahan Gajahmungkur dengan jumlah 15.155 jiwa, Sampangan dengan jumlah 10.011 jiwa, Petompon dengan jumlah 7.907 jiwa, Bendan Ngisor dengan jumlah 7.592 jiwa,

Karangrejo dengan jumlah 7.570 jiwa, Lemponsari dengan jumlah jiwa 7.018 jiwa, Bendungan dengan jumlah 4.833 jiwa, dan Bendan Duwur dengan jumlah 3.458 jiwa. Kasus *ISPA* di wilayah kerja Puskesmas Pegandan cukup tinggi berjumlah 2.319 pasien pada bulan januari sampai juni tahun 2015. Alasan dibuat peta dalam triwulan karena data yang didapat pada triwulan bisa mengetahui angka pada penderita *ISPA* sehingga dapat dibuat dalam bentuk laporan peta, jika hanya data per 1 (satu) bulan yang diambil jumlah sangat sedikit sehingga tidak dapat mengetahui angka penyakit *ISPA* berpotensi tinggi. Distribusi dari triwulan 1 sampai triwulan 2 kelurahan Gajahmungkur dengan jumlah kasus tertinggi dengan jumlah kasus penyakit *ISPA* 880 pasien, dan yang terendah ada pada kelurahan Karangrejo dengan kasus penyakit *ISPA* 48 pasien.

## 5. Alur Rancangan

Sebuah alur rancangan pemetaan penyakit ISPA berbasis Sistem Informasi Geografis, yang menggunakan aplikasi *ArcView* untuk melakukan pemetaan dan menginput data laporan kesakitan LB-1 penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Pegandan

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di Puskesmas Pegandan Semarang mengenai *perancangan sistem informasi geografis laporan penyakit ISPA:*

1. Laporan yang dibuat dalam triwulan karena data yang dibutuhkan untuk membuat laporan peta sudah bisa diambil dalam waktu triwulan, sebab dalam waktu 1 (satu) bulan data atau angka penderita penyakit ISPA belum

memenuhi dalam potensi mengetahui dampak dan penanggulangan dalam penyakit ini.

2. Dilihat dari laporan data kesakitan LB-1 penyakit ISPA, jumlah pasien penyakit ISPA *Pneumonia* dan bukan *Pneumonia* pada triwulan 1 dan triwulan 2 berpotensi tinggi karena jumlah penderita melebihi 1000 pasien, itu sebabnya penyakit ini termasuk penyakit yang dapat berkembang dengan cepat dan berdampak buruk terhadap lingkungan
3. Belum adanya pelatihan khusus dalam penggunaan aplikasi *Arcview* menyulitkan petugas dalam melakukan pemetaan penyebaran penyakit.
4. Laporan dalam bentuk peta dapat lebih membuat laporan yang efektif dan variatif,

terutama dalam pelaporan laporan kepada pihak yang sudah ditentukan.

5. menggunakan aplikasi *ArcView* untuk melakukan pemetaan dan menginput data laporan kesakitan LB-1 penyakit ISPA di wilayah kerja. Puskesmas Pegandan.

## SARAN

Berdasarkan hasil pengamatan serta kesimpulan yang ada maka peneliti memberikan saran sebagai acuan dalam meningkatkan kinerja, sebagai berikut :

1. Puskesmas Pegandan Semarang sebaiknya melakukan pemetaan untuk kasus penyakit menular supaya lebih efektif dalam

pelaporan dan menunjang laporan puskesmas dalam penyuluhan terhadap penyakit ISPA Pneumonia dan ISPA bukan Pneumonia.

2. Untuk pengembangan *SIG* data yang digunakan harus benar-benar lengkap, seperti data jenis kelamin, golongan umur untuk penyakit ISPA, agar informasi yang didapatkan akurat dan lebih maksimal.
3. Petugas pelaporan sebaiknya mengikuti pelatihan dalam penggunaan aplikasi *Arcview* berbasis SIG.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hood ,Alsogaff dan Abdul Mukty. Dasar-dasar Ilmu Penyakit Paru. Airlangga University Press. Surabaya. 2006

2. Dapertemen Kesehatan RI.  
Informasu Tentang Jumlah  
Penyakit ISPA.2002
3. Prahasta , Eddy. Sistem Informasi  
Kesehatan : Tutorial Arcview.  
Informatika. Bandung. 2009
4. Budiyanto, Eko. Sistem Informasi  
Geografis Menggunakan Arcview  
GIS. Penerbit Andi.  
Yogyaarta.2002
5. Kusuma Dewi S. Informatika  
Kesehatan. Graha Ilmu.  
Yogyakarta. 2009