



Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi

(Journal of Management and Pharmacy Practice)



Kerjasama dengan :



Direktorat
Bina Pelayanan Kefarmasian



Ikatan Apoteker Indonesia



Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (JMPF)

Journal of Management and Pharmacy Practice

DAFTAR ISI

Formulir Untuk Berlangganan Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi	iii
Analisis Biaya Terapi pada Pasien Kanker Payudara dengan Terapi Hormon <i>Vina Purnamasari, Tri Murti Andayani, Achmad Fudholi</i>	1-7
Pengaruh Kepribadian Merek dan Kepercayaan Merek Terhadap Loyalitas Merek Kiranti <i>Yessi Lusiana Dewi, Samsubar Saleh, Sampurno</i>	8-13
Pencegahan Sekunder untuk Menurunkan Kejadian Stroke Berulang pada Stroke Iskemik <i>Hidayah Karumiawati, Zullies Ikawati, Abdul Gofir</i>	14-21
Faktor Yang Mempengaruhi Loyalitas Merek Promag dan Mylanta pada Pelanggan Apotek <i>Feni Febrianti Wibowo, Samsubar Saleh, Sampurno</i>	22-26
Evaluasi Pendosisan Gentamisin pada Pasien Anak Pneumonia Berat <i>Nialiana Endah Endriastuti, Djoko Wahyono, Ristantio Sukarno</i>	27-32
Analisis Kepuasan Pasien Rawat Jalan PNS pada Masa Pelaksanaan ASKES dan JKN <i>Komang Trisnawati, Sumarni, Achmad Fudholi</i>	33-39
Faktor yang Mempengaruhi Loyalitas Apotek Terhadap Pedagang Besar Farmasi <i>Dianita Rifajia Putri, Suci Paramitasari Syahlani, Djoko Wahyono</i>	40-47
Pengaruh Konseling Apoteker Komunitas Terhadap Pasien Hipertensi <i>Muvita Rina Wati, Mustofa, Ika Puspitasari</i>	48-55
Analisis Distribusi Apotek dengan Sistem Informasi Geografis <i>Dyani Primasari Sukamdi, Lutfan Lazuardi, Sumarni</i>	56-60
Analisis Biaya Penyakit Diabetes Mellitus <i>Elny Fitri, Tri Murti Andayani, Endang Suparniati</i>	61-66

ANALISIS DISTRIBUSI APOTEK DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

ANALYSIS OF PHARMACY DISTRIBUTION WITH GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Dyani Primasari Sukamdi¹, Lutfan Lazuardi², Sumarni²

1) Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

2) Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRAK

Pendirian sarana kesehatan khususnya apotek sangat mendukung pemenuhan kebutuhan masyarakat akan fasilitas kesehatan. Pada pendirian apotek, perlu dipertimbangkan kebijakan faktor distribusi dan aksesibilitas masyarakat terhadap apotek. Penelitian ini bertujuan untuk melihat distribusi apotek dan aksesibilitas masyarakat terhadap apotek di Kota Yogyakarta. Pengumpulan data melalui PD IAI Yogyakarta, Badan Pusat Statistik dan Dinas Kesehatan Yogyakarta dilakukan untuk mendapatkan data jumlah dan lokasi apotek serta jumlah penduduk di Kota Yogyakarta. Data kemudian disinkronisasi dan disesuaikan dengan kondisi real di lapangan menggunakan GPS. Analisa distribusi dilakukan melalui visualisasi terhadap peta persebaran apotek di Kota Yogyakarta, sedangkan analisa aksesibilitas dilakukan dengan perhitungan rasio antara jumlah apotek dengan jumlah penduduk di setiap kecamatan di Kota Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan apotek yang berada di setiap kecamatan terkonsentrasi berada di daerah jalan perbatasan kecamatan, sehingga distribusi terlihat tidak merata dan terlihat mengelompok di wilayah perbatasan kecamatan. Rasio apotek terhadap jumlah penduduk di Kota Yogyakarta sebesar 1: 3967. Jumlah apotek terbesar terdapat di kecamatan Umbulharjo (25 apotek) dengan rasio terhadap jumlah penduduk 1:3.284, sedangkan jumlah apotek paling sedikit terdapat di dua kecamatan yaitu Gondomanan dan Ngampilan sebanyak 3 apotek dengan rasio masing-masing adalah 1:4.365 dan 1:5.467. Rasio terkecil terdapat pada kecamatan Pakualaman dengan rasio 1:1.561. Rasio terbesar terdapat pada kecamatan Mergangsan yaitu 1:7.362. Rasio hasil perbandingan apotek dengan penduduk menunjukkan aksesibilitas masyarakat sudah baik dan memenuhi ketentuan menurut Kementerian Kesehatan.

Kata kunci: apotek, distribusi, rasio, sistem informasi geografis

ABSTRACT

The establishment of new health facilities especially pharmacies are needed to fulfill the community needs on health care facilities. The distribution of pharmacies and public accessibility to the pharmacies are necessary to be considered in building of new pharmacy. This study aimed to assess the distribution and accessibility of pharmacies in the city of Yogyakarta. The number of pharmacies including its location and the number of residents were collected from PD IAI Yogyakarta, Central Bureau of Statistics, and Local Health Department of Yogyakarta. After that, data were synchronized and adapted to the real conditions in the field using GPS. The pharmacy distribution was visualized in the Yogyakarta map, while the accessibility was done by calculating the ratio between the number of pharmacies with a population in each district of Yogyakarta city. The results showed that every pharmacies located in district was concentrated in the border of subdistrict areas, so it was concluded as nonnormal distribution and majority clustered in the border of subdistrict area. The ratio of pharmacies compared to population in the Yogyakarta was at 1: 3967. The highest number of pharmacies were in the Umbulharjo subdistrict (25 pharmacies) with the ratio of 1: 3,284, while the smallest number of pharmacies were at two subdistricts, namely Gondomanan and Ngampilan, with only 3 pharmacies at ratio 1: 4365 and 1: 5467 respectively. The smallest ratio was in Pakualaman subdistrict with 1: 1,561, while the largest ratio found in the subdistrict Mergangsan with 1: 7362. The ratio of pharmacy compared to population showed a good level of public accessibility and met the standard from Health Ministry.

Keyword: pharmacy, distribution, accesibility, geographic information system

PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat atas sarana kesehatan saat ini dirasakan semakin meningkat karena masyarakat semakin sadar dan percaya bahwa kesehatan merupakan aset utama dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat mengenai terjaminnya aset utama tersebut, penyelenggaraan sarana kesehatan dilakukan oleh pemerintah. Sarana

kesehatan tersebut antara lain adalah apotek, rumah sakit, puskesmas, klinik kesehatan, praktek pelayanan kesehatan, dan lain-lain. Dalam rangka analisa lokasi geografis sarana kesehatan, sistem informasi geografis digunakan sebagai pembuat kebijakan untuk menilai faktor resiko dan mencegah penyakit (Musa dkk., 2013).

Kondisi demografis dari Propinsi DI Yogyakarta yang terdiri dari berbagai pegunungan dan dataran rendah membawa berbagai pengaruh dalam persebaran penduduk, ketersediaan sarana prasarana, sosial, ekonomi dan ketimpangan perkembangan pembangunan. Sebagai contoh adalah daerah yang relatif datar

Korespondensi :

Dyani Primasari Sukamdi

Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

Jl. Sekip Utara Yogyakarta 55281

merupakan daerah dengan wilayah padat penduduk, memiliki intensitas sosial ekonomi tinggi, maju dan berkembang namun banyak terjadi pencemaran lingkungan (Departemen Kesehatan, 2009). Pemanfaatan fasilitas pelayanan kesehatan oleh penduduk meningkat dari 15,1% pada tahun 1996 menjadi 33,7% pada tahun 2006. Begitu pula kunjungan baru (*contact rate*) ke fasilitas pelayanan kesehatan meningkat dari 34,4% pada tahun 2005 menjadi 41,8% pada tahun 2007 (Departemen Kesehatan, 2009). Pemerintah DI Yogyakarta telah memiliki kemampuan dan pengetahuan mengenai Sistem Informasi Komputer (SIK) namun belum diimbangi dengan jumlah dan ketrampilan sumber daya manusia serta peralatan yang memadai (Ardiningtyas, 2009). Data ini seharusnya didukung oleh pemerataan sarana dan sumber daya kesehatan di seluruh wilayah di Indonesia dan dapat menjadi pertimbangan pula untuk pemerataan fasilitas yang dimiliki pemerintah untuk masyarakat DIY. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis distribusi dan aksesibilitas masyarakat terhadap apotek di Kota Yogyakarta.

METODE

Subjek penelitian adalah apotek-apotek yang terdapat di seluruh Kota Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan instrument ArcGis 3.2 untuk membuat plot wilayah kota Yogyakarta dan Global Positioning System (GPS) yang digunakan untuk penentuan lokasi apotek secara geografis. Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data nama, lokasi/ alamat dan jumlah apotek yang terdapat di kota Yogyakarta dari Dinas Kesehatan DI Yogyakarta dan IAI DI Yogyakarta beserta data jumlah penduduk dari BPS. Kemudian data tersebut dikelompokkan secara numerik dan dibuat data geografis letak apotek menggunakan GPS. Data ini kemudian diolah melalui Sistem Informasi Geografis (SIG). Data yang ada kemudian diolah dengan menggunakan ArcGIS 3.2. Analisis data peta administratif dilakukan dengan melihat persebaran apotek pada peta dan menghitung rasio antara penduduk dan apotek untuk melihat aksesibilitas masyarakat terhadap apotek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Sistem Informasi Geografis dan Distribusi Apotek di Kota Yogyakarta

SIG menyajikan pandangan atau persepsi terhadap dunia nyata (*real world*) yang telah disederhanakan (Prahasta, 2005). Kemampuan SIG dalam menyajikan data dapat dikenali dengan fungsi-fungsi analisisnya, yaitu fungsi analisis spasial dan fungsi analisis atribut. Fungsi analisis spasial terdiri dari klasifikasi data, pembentukan jaringan, pembentukan *overlay*, *buffering*, *3D analysis*, *digital image processing*, dll. Sedangkan fungsi analisis atribut terdiri dari operasi dasar sistem pengelolaan basis data dan perluasannya.

Analisis spasial menggunakan SIG berguna untuk evaluasi kesesuaian kapabilitas, estimasi, prediksi, interpretasi dan memahami. Informasi yang dimiliki berupa lapisan-lapisan (*layer-layer*) yang terkompilasi dalam suatu tampilan. Setiap layer mempresentasikan tipe yang spesifik dari objek geografis dimana bisa berbentuk titik, garis, maupun polygon (USAID, 2006). Pada penelitian ini terdapat tiga layer. Layer dasar berupa polygon yang didapat dari peta batas administrasi Kota Yogyakarta, layer garis berupa batas wilayah administratif kabupaten dan layer titik merupakan representasi dari lokasi apotek yang koordinatnya diperoleh dari alat GPS. Layer-layer ini menyederhanakan grafik data yang besar menjadi kelompok yang lebih kecil untuk digunakan secara bersamaan (*integrasi data*). Layer-layer ini berhubungan satu sama lain dengan sistem koordinat yang dihubungkan pada peta dasar.

Penelitian ini menggunakan kombinasi data numerik dan data spasial. Data numerik diperoleh dari data nama apotek, nama apoteker, dan jumlah penduduk, sedangkan data spasial berupa batas wilayah administratif masing-masing kecamatan pada Kota Yogyakarta, yaitu Mantrijeron, Kraton, Mergangsan, Umbulharjo, Kotagede, Gondokusuman, Danurejan, Pakualaman, Gondomanan, Ngampilan, Wirobrajan, Gedongtengen, Jetris dan Tegalrejo. Umbulharjo merupakan kecamatan berpenduduk terbanyak dan Pakualaman merupakan kecamatan berpenduduk paling sedikit diantara 13 kecamatan lain.

Berdasarkan gambar 1 dapat terlihat bahwa jumlah penduduk yang banyak tidak selalu diimbangi dengan jumlah apotek yang banyak. Sebagai contoh, Kecamatan Kraton dengan jumlah penduduk lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah penduduk di Kecamatan Jetis, tetapi jumlah apotek lebih banyak. Perbandingan antara jumlah penduduk dan jumlah apotek yang tidak paralel inilah yang menyebabkan akses pelayanan apotek juga tidak sama antara kecamatan yang satu dengan yang lain. Sebagian besar apotek terletak di perbatasan/ jalan kecamatan dan mengelompok pada lokasi-lokasi tertentu. Dengan demikian dapat dikatakan distribusi apotek tidak merata dan mengelompok di lokasi tertentu.

Aksesibilitas Masyarakat Terhadap Apotek di Kota Yogyakarta

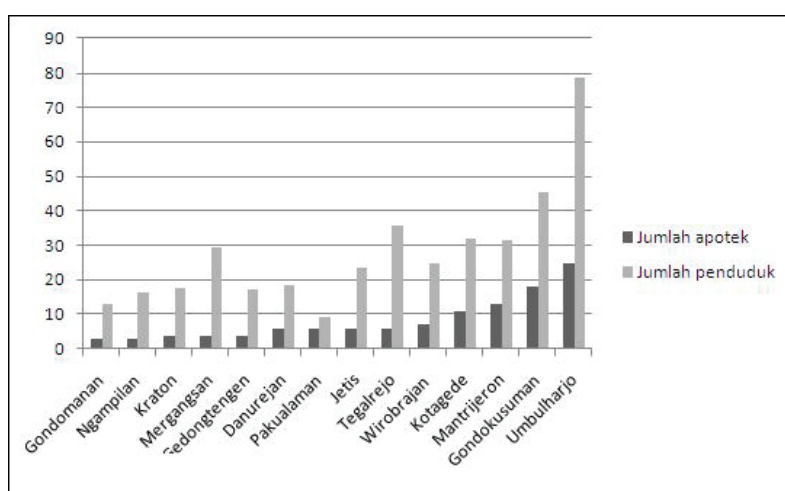
Asumsi dasar yang digunakan pada penelitian ini adalah semakin besar rasio apotek terhadap jumlah penduduk, semakin kecil aksesibilitas penduduk terhadap pelayanan apotek. Meskipun demikian perlu dicatat bahwa perhitungan rasio dengan menggunakan batasan wilayah kecamatan memiliki kelemahan. Hal tersebut terjadi karena tidak selalu apotek yang berada di dalam satu kecamatan tertentu hanya melayani penduduk di kecamatan yang bersangkutan. Oleh karena itu selain analisis dilakukan per kecamatan, dilakukan pula analisis

yang didasarkan pada agregasi dua kecamatan atau lebih sesuai dengan distribusi apotek yang ada.

Salah satu elemen penting dalam perhitungan aksesibilitas adalah jumlah penduduk dan perkembangannya. Hal ini disebabkan penduduk merupakan *client* bagi pelayanan apotek sehingga setiap perubahan jumlah penduduk akan mengakibatkan perubahan rasio atau aksesibilitas.

Secara umum Kota Yogyakarta mengalami penurunan jumlah penduduk sebesar 0,2% setiap tahun selama periode 1990-2012, akan tetapi selama dua tahun terakhir, 2010-2012, jumlah penduduk mengalami pertumbuhan 0,5% dan 0,89% berturut-turut pada tahun 2010-2011 dan 2011-2012. Hal yang menarik adalah bahwa pertumbuhan penduduk juga dialami oleh seluruh kecamatan selama tahun 2010-2012. Terdapat dua kecamatan yang secara konsisten mengalami pertumbuhan penduduk sejak tahun 2000, yaitu Kecamatan Umbulharjo dan Kotagede.

Kondisi tersebut seharusnya menjadi bahan pertimbangan bagi penambahan sarana dan prasarana kesehatan, khususnya apotek, agar tidak terjadi penumpukan fasilitas di satu tempat yang sebenarnya sudah mengalami kejenuhan. Di pihak lain terjadi kekurangan fasilitas di wilayah yang lain. Meskipun dari sisi pelayanan dan aksesibilitas, jumlah penduduk merupakan faktor penting distribusi apotek akan tetapi nampaknya



Catatan: Jumlah penduduk dalam ribuan

Gambar 1. Grafik Perbandingan Jumlah Apotek vs Jumlah Penduduk di Kota Yogyakarta Tahun 2012.

pendirian apotek tidak hanya tergantung kepada jumlah penduduk.

Data yang bersumber dari Badan Pusat Statistika (2013) memperlihatkan bahwa jumlah apotek pada tahun 2012 tercatat 126. Angka ini meningkat dibandingkan tahun 2011 yang berjumlah 125 dan tahun 2010 dengan jumlah apotek 122. Berdasarkan data yang diperoleh dari PD IAI DIY pada tahun 2012, apotek yang terdapat di Kota Yogyakarta berjumlah 136 apotek. Perbedaan angka ini disebabkan jumlah apotek yang tercatat di statistik tidak seluruhnya masih beroperasi karena satu dan lain hal. Angka yang diperoleh ini ternyata juga berbeda dengan hasil validasi di lapangan, Hasil validasi di lapangan diperoleh jumlah apotek yang masih aktif sebanyak 116. Oleh karena itu dalam analisis berikut, jumlah apotek yang digunakan adalah hasil dari validasi di lapangan.

Kecamatan Umbulharjo dan Gondokusuman yang mempunyai jumlah apotek dan jumlah penduduk terbesar pertama dan kedua di wilayah Kota Yogyakarta (Umbulharjo: jumlah apotek 25, jumlah penduduk 78.831;

Gondokusuman: jumlah apotek 18, jumlah penduduk 45.526) tidak serta merta mempunyai rasio terbaik dalam hal pelayanan apoteker per 100.000 penduduk. Apabila dianalogikan satu apotek memiliki 1 apoteker, dan hal ini digunakan sebagai indikator pelayanan apotek, maka akses pelayanan dapat dihitung dengan rasio apoteker terhadap 100.000 penduduk di setiap kecamatan. Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui apakah jumlah apoteker sudah memadai sesuai standar yang dibutuhkan oleh Kementerian Kesehatan (12:100.000) dan WHO (50:100.000) (Adelina, 2013). Rasio standar yang dirumuskan oleh Kementerian Kesehatan tersebut dapat juga diidentikkan dengan setiap apotek melayani 83.333 atau 1:83.333, sementara standar WHO identik dengan pengertian bahwa setiap apotek melayani 2.000 atau 1:2.000.

Secara keseluruhan, di seluruh kecamatan rasio yang dihasilkan sudah memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut Kementerian Kesehatan, namun sebagian besar belum memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut WHO. Jumlah apotek/ apoteker terbesar

Tabel I. Rasio Apotek Terhadap Penduduk di Kota Yogyakarta Menurut Kecamatan Tahun 2012

No	Kecamatan	Jumlah Apotek	Jumlah Penduduk	Rasio Apotek
1	Mantrijeron	13	31.695	1:2.438 (41:100.000)
2	Kraton	4	17.561	1:4.390 (23:100.000)
3	Mergangsan	4	29.448	1:7.362 (14:100.000)
4	Umbulharjo	25	78.831	1:3.152 (32:100.000)
5	Kotagede	11	32.052	1:3.205 (34:100.000)
6	Gondokusuman	18	45.526	1:2.678 (40:100.000)
7	Danurejan	6	18.433	1:3.072 (33:100.000)
8	Pakualaman	6	9.366	1:1.561 (64:100.000)
9	Gondomanan	3	13.097	1:4.365 (23:100.000)
10	Ngampilan	3	16.402	1:5.467 (18:100.000)
11	Wirobrajan	7	24.969	1:3.567 (28:100.000)
12	Gedongtengen	4	17.273	1:4.318 (23:100.000)
13	Jetis	6	23.570	1:3.928 (25:100.000)
14	Tegalrejo	6	35.789	1:7.157 (17:100.000)

Sumber: Jumlah apotek berdasarkan hasil survey di lapangan, jumlah penduduk berdasarkan data PD-IAI Yogyakarta 2012, rasio apotek dihitung berdasarkan jumlah apotek/ jumlah penduduk dan jumlah apotek/100.000 penduduk.

dimiliki oleh kecamatan Umbulharjo dengan jumlah apotek sebanyak 25 apotek dan rasio sebesar 1:3.153. Hasil ini memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut Kementerian Kesehatan, namun belum memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut WHO, sedangkan jumlah apotek paling sedikit terdapat di dua kecamatan yaitu Gondomanan dan Ngampilan sebanyak 3 apotek dengan rasio masing-masing adalah 1:4.365 dan 1:5.467. Hasil ini memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut Kementerian Kesehatan, namun belum memenuhi ketentuan kebutuhan menurut WHO.

Kecamatan Mantrijeron, Gondokusuman dan Pakualaman mempunyai rasio per 100.000 yang paling baik. Rasio di kecamatan Mantrijeron dan Gondokusuman tergolong baik karena dengan jumlah penduduk yang tinggi, rasio apotek/ 100.000 penduduk yang dihasilkan juga memenuhi ketentuan kebutuhan Kementerian Kesehatan, sedangkan kecamatan Pakualaman merupakan rasio apotek/ 100.000 penduduk paling baik karena di kecamatan ini rasionya sudah memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut Kementerian Kesehatan dan WHO. Rasio kecil yang dihasilkan pada kecamatan Pakualaman menunjukkan aksesibilitas masyarakat terhadap apotek sudah baik, sedangkan rasio tertinggi ditunjukkan di kecamatan Mergangsan yang mempunyai rasio 1:7.362. meskipun rasio ini juga tergolong sudah memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut Kementerian Kesehatan, namun rasio ini masih terlalu besar sehingga aksesibilitas masyarakat terhadap apotek juga kurang baik. Sehingga masyarakat atau *stakeholder* dapat mempertimbangkan prioritas pendirian apotek pada wilayah kecamatan Mergangsan. Jika dilakukan penjumlahan seluruh apotek dan penduduk di Kota Yogyakarta, menghasilkan rasio antara jumlah apotek dengan jumlah penduduk sebesar 1:3.967. Hasil ini memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut Kementerian Kesehatan namun belum memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut WHO.

KESIMPULAN

Distribusi apotek di Kota Yogyakarta tidak merata dan membentuk pola mengelompok di wilayah perbatasan kecamatan, akan tetapi aksesibilitas masyarakat terhadap apotek yang di Kota Yogyakarta sudah baik dan memenuhi ketentuan kebutuhan apoteker menurut Kementerian Kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, R., 2013, Analisis Distribusi Apotek di Tiga Kecamatan di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Berdasarkan Metode *Spatial On Line Analytical Processing (SOLAP)*, Tesis, MSc, Program Pascasarjana Program Studi Ilmu Farmasi Fakultas Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ardiningtyas, B., 2009, Analisis Persepsi Pengguna dan Pengembangan Terhadap OLAP-GIS Data Apoteker di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Tesis, MSc, Magister Manajemen Farmasi UGM, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2013, *Kota Yogyakarta dalam Angka*, Yogyakarta, Badan Pusat Statistik.
- Departemen Kesehatan, 2009, *Sistem Kesehatan Nasional: Bentuk dan Cara Penyelenggaraan Pembangunan Kesehatan*, Jakarta, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Musa, G.J., Chiang, P.H., Sylk, T., Bavley, R., Keating, W., Lakew, B., Tsou, H.C., Hoven, C.W., 2013, *Use of GIS Mapping as a Public Health Tool-From Cholera to Cancer*, Health Services Insight, pp 111-116, New York City, USA.
- Prahasta E, 2005, *Sistem Informasi Geografis: Konsep-konsep Dasar Edisi Revisi*, penerbit Informatika, Bandung.
- USAID. 2006. *Application of Geographic Information Systems in Armenia*. Project NOVA. USAID: United States.