

PELAPORAN SURVEILANS DEMAM BERDARAH BERBASIS SMS DI KOTA YOGYAKARTA

DENGUE SURVEILLANCE REPORTING BASED ON SMS AT YOGYAKARTA CITY

Anwar Dwi Cahyono¹, Tri Baskoro Tunggal Satoto², Luffan Lazuardi³

¹Dinas Kesehatan Yogyakarta,

²Parasitologi, Fakultas Kedokteran UGM Yogyakarta,

³Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran UGM Yogyakarta

Penulis korespondensi: Angga Eko Pramono, Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Jalan Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta, 55281, Email: addwicahyono@gmail.com

ABSTRACT

Background: The need of accurate and accelerate information lead to decision making in order to dengue treatment now a days is high in Yogyakarta City Government. This was related to the fact that there is a delay more than 24 hours from patient is diagnosed with dengue until the case was reported from hospital.

Objective: to describe dengue surveillance report using SMS gateway.

Methods: This research is using qualitative approach. Respondent from this research are Head of Disease Control Department, Head of Health Promotion and Health Information System and the others are hospital staffs who is responsible for dengue reporting.

Result: SMS based reporting does not show the real amount number of dengue cases for a year, during the implementation there has been 187 cases from the SMS. This was far beyond the real number of cases which is 411 cases.

Conclusion: This SMS based for dengue surveillance reporting cannot be the information that can lead to decision making.

Keywords: dengue fever, reporting, SMS, decision making

ABSTRAK

Latar Belakang: Kebutuhan akan informasi yang cepat dalam pengambilan keputusan terkait kasus demam berdarah di Kota Yogyakarta. Hal ini berkaitan dengan jeda waktu pengiriman laporan kasus demam berdarah melebihi waktu yang ditentukan dalam petunjuk Kementerian Kesehatan yaitu 24 jam setelah kasus ditemukan.

Tujuan: Untuk mendeskripsikan pelaporan surveilans demam berdarah menggunakan SMS gateway.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang bersifat deskriptif eksploratif. Responden dari penelitian ini adalah Kepala Bidang Pengendalian Penyakit, Kepala Bidang Promosi Pengembangan dan Sistem Informasi Kesehatan, serta petugas pengirim laporan kasus demam berdarah dari rumah sakit. Data diambil menggunakan wawancara mendalam dan observasi data laporan.

Hasil: Pelaporan menggunakan SMS gateway tidak menggambarkan jumlah pasien yang sesungguhnya. Selama pelaksanaan, pasien yang dilaporkan dari SMS sejumlah 187

pasien sementara pasien demam berdarah sesungguhnya 411 pasien.

Kesimpulan: Penggunaan pelaporan surveilans berbasis SMS tidak bisa digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan penanggulangan demam berdarah.

Kata kunci: Demam berdarah, pelaporan, SMS, pengambilan keputusan

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) diketahui sebagai penyakit arboviral (ditularkan melalui nyamuk) paling banyak ditemukan di negara-negara tropis dan subtropis. *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2000 menyebutkan DBD sebagai penyakit yang secara global prevalensinya meningkat tajam terjadi di lebih dari 100 negara. Lebih dari 2,5 juta orang di daerah urban, peri-urban, dan daerah rural di tropis dan subtropis terkena DBD.

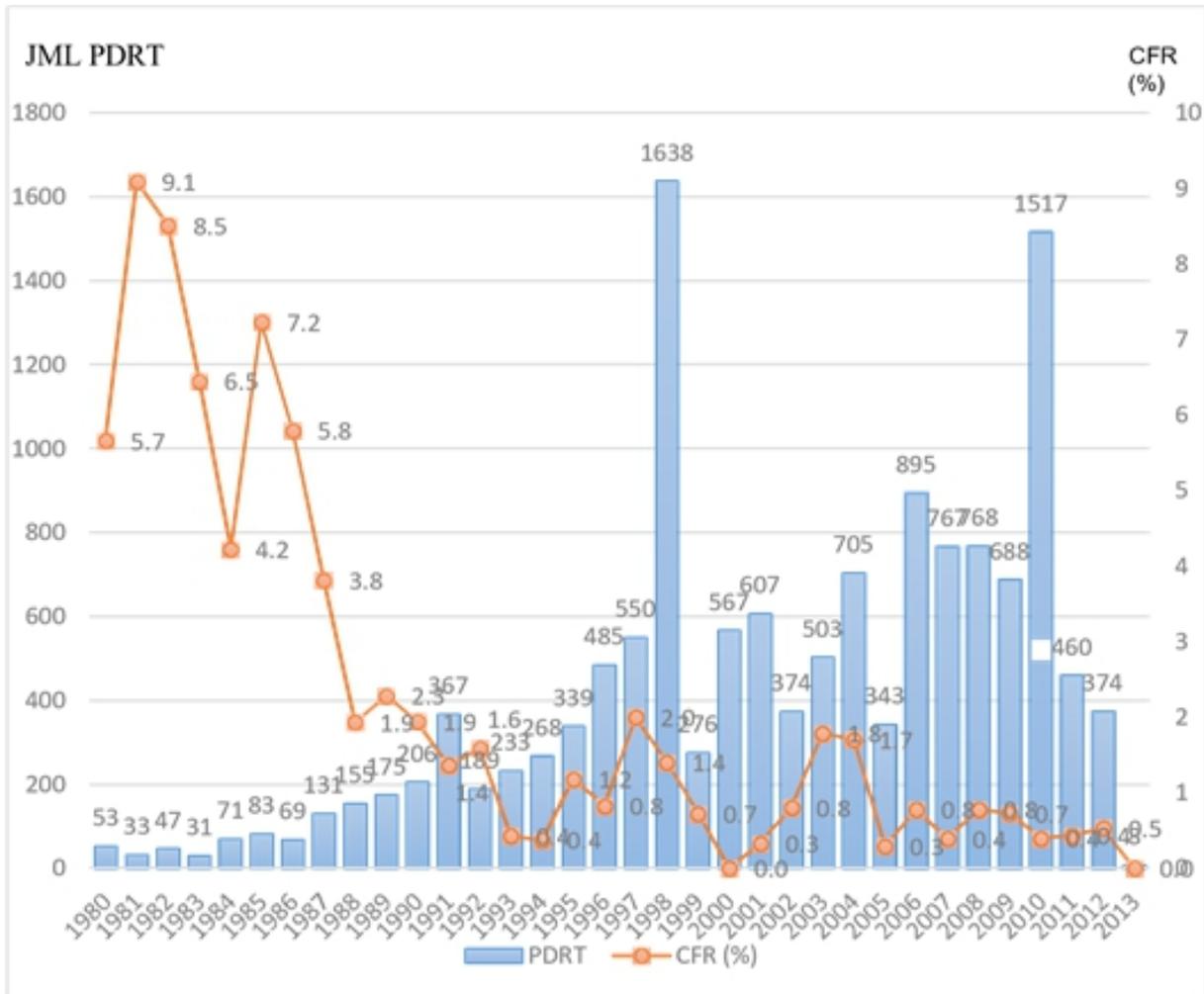
Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit endemis di Indonesia, sejak pertama kali ditemukan pada tahun 1968 di Surabaya dan Jakarta, jumlah kasus terus meningkat baik dalam jumlah maupun luas wilayah yang terjangkit dan secara sporadis selalu terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) setiap tahun, KLB yang terbesar terjadi pada tahun 1998 dilaporkan dari 16 propinsi dengan *Incidence Rate* (IR) = 35,19 per 100.000 penduduk dengan *Case Fatality Rate* (CFR) 2,0%. Pada tahun 1999 IR menurun tajam sebesar 10,17. Namun tahun-tahun berikutnya IR tampak cenderung meningkat yaitu: 15,99 untuk tahun 2000; 21,66 untuk tahun 2001; 19,24 untuk tahun 2002; dan 23,87 untuk tahun 2003¹.

Penyakit DBD atau *Dengue Haemorrhagic Fever* merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia, termasuk di banyak negara Asia dan Asia Tenggara.² DBD muncul secara global menjadi masalah kesehatan yang utama karena wilayah maupun jumlah kasusnya terus mengalami peningkatan.³ Daerah endemis tersebar di sebagian besar wilayah Indonesia dan berulang kali menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) disertai kematian yang banyak.⁴ Timbulnya KLB akan membawa konsekuensi pada pembiayaan anggaran kesehatan di suatu wilayah. Semakin besar letusan KLB yang terjadi, akan semakin besar dana yang harus dikeluarkan untuk menanggulangnya.

Di Kota Yogyakarta gambaran jumlah penderita DBD dan CFR DBD dari tahun 1980-2012 dapat digambarkan sebagai berikut:

Jika dilihat dari CFR DBD dari tahun ke tahun mengalami penurunan meskipun ada beberapa kali yang mengalami kenaikan seiring dengan meningkatkan jumlah penderita DBD. Hal ini dimungkinkan adanya intervensi-intervensi yang telah dilakukan oleh pihak Pemerintah Kota Yogyakarta dalam menanggulangi penyakit DBD.

Selama ini untuk laporan kasus DBD, Kota Yogyakarta menggunakan surveilans sentinel rumah sakit di mana hasil pemeriksaan darah selama penderita dirawat di rumah sakit baik keluar hidup atau mati dikirimkan ke Dinas Kesehatan⁵. Laporan tersebut sering dikenal dengan laporan Kewaspadaan Dini Rumah Sakit (KDRS) yang dikirimkan selambat-lambatnya 24 jam setelah pasien terdiagnosa DBD. Hal tersebut sesuai dengan Kebijakan Program DBD Departemen Kesehatan RI di mana kewaspadaan dini termasuk di dalam kegiatan pokok dalam



Gambar 1. Grafik Penderita Demam Berdarah di Kota Yogyakarta dari Tahun 1980-2012
Dinas Kesehatan Yogyakarta, 2012

penanggulangan DBD¹. Di tahun 2012 rata-rata waktu pengiriman laporan KDRS DBD dari rumah sakit ke Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta adalah 12,96 hari, hal ini tidak sesuai dengan idealnya pelaporan diterima di Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta yaitu 24 jam setelah pasien di diagnosa menderita demam berdarah.

Pengelolaan data KDRS di Kota Yogyakarta dilakukan dengan cara semi manual yaitu memasukkan data KDRS ke dalam lembar kerja dari *microsoft excel* yang bisa diolah menjadi berbagai informasi berupa grafik tren, grafik penderita per tahun, grafik min-max, dan pemetaan digital. Namun beberapa kendala dalam mengakses informasi di antaranya adalah: petugas hanya satu orang, dalam mengolah data menjadi informasi tidak bisa *real time* karena harus memasukkan rumus-rumus dalam *excel* untuk bisa menghasilkan informasi, waktu proses yang lama dikarenakan ukuran data yang besar, otomatisasi belum bisa berjalan cepat. Kendala-kendala tersebut dapat mengurangi ketepatan dan kecepatan dalam pengambilan keputusan. Di mana sudah merupakan tugas pokok dari surveilans kesehatan untuk dapat mendeteksi dan meramalkan adanya kejadian epidemi suatu penyakit sehingga semakin cepat suatu kejadian terdeteksi maka semakin cepat penanganan yang tepat bisa dilaksanakan⁵.

Teknologi *Short Message Service (SMS) Gateway* memberikan alternatif dalam mempercepat pelaporan demam berdarah dengan beberapa fitur yang ada seperti *SMS broadcast*, *SMS terjadwal*.⁶

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif di mana data didapatkan dari hasil wawancara terhadap petugas Rumah Sakit selaku pengirim laporan KDRS, petugas demam berdarah Dinas Kesehatan, Kepala Seksi, dan Kepala Bidang yang membawahi penanggulangan serta surveilans demam berdarah. Penelitian ini bertempat di dalam wilayah Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta dan dilaksanakan pada bulan Agustus 2014 sampai dengan Desember 2015.

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui kelengkapan dari laporan secara manual yang dikirimkan ke Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta oleh Rumah Sakit melalui register penyakit demam berdarah. Instrumen yang lain adalah wawancara mendalam kepada satu orang petugas demam berdarah, Kepala Seksi Penanggulangan Penyakit, Kepala Seksi Surveilans dan SIK, Kepala Bidang Promosi Pengembangan dan SIK, dan Kepala Bidang Penanggulangan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan selaku pengguna informasi dan pengambil keputusan dalam surveilans demam berdarah dan lima orang pengirim laporan KDRS menggunakan SMS dari Rumah Sakit yang ada di Kota Yogyakarta.

Hasil dari wawancara digunakan untuk melihat kemanfaatan dari pelaporan demam berdarah berbasis SMS. Analisis data dilakukan dengan mereduksi sekian banyak data yang diperoleh dari semua informan. Setelah hasil wawancara mendalam terkumpul dinarasikan sehingga menjadi suatu deskripsi tentang kemanfaatan sistem pelaporan demam berdarah berbasis SMS dan sistem surveilans demam berdarah berbasis *web*. Hasil observasi menjadi data pendukung untuk penyusunan deskripsi. Pengumpulan dari multi-sumber tersebut kemudian dianalisis secara kualitatif. Untuk menguji validitas data, penelitian ini melakukan triangulasi sumber dan triangulasi data. Triangulasi sumber dilakukan untuk membandingkan antara informasi yang dikemukakan satu informan dengan informan lainnya dan triangulasi data untuk data yang didapatkan dari wawancara mendalam.

HASIL

Semua responden dari petugas rumah sakit menyampaikan laporan KDRS akan dikirimkan setelah penderita didiagnosa demam dengue, demam berdarah atau demam *shock syndrom* oleh dokter yang berwenang.

"Laporan dikirim setelah dokter mendiagnosa dengue, melalui form KDRS yang dikirimkan ke Dinas Kesehatan." (F3)

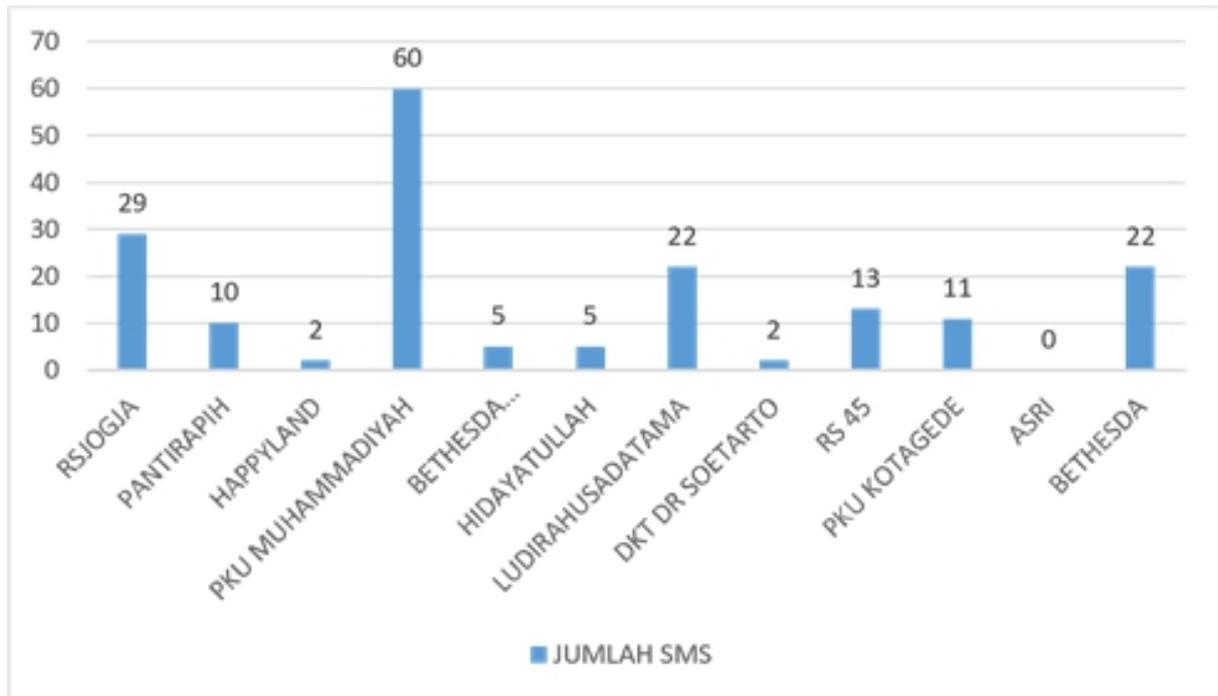
Sesuai dengan petunjuk⁷ laporan seharusnya dikirim 24 jam setelah pasien terdiagnosa demam dengue, demam berdarah, atau DSS, namun pada kenyataannya pelaporan dapat dilihat pada tabel rerata pelaporan demam berdarah di Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta sebagai berikut:

Tabel 1. Rerata Selisih Waktu Pengiriman Pelaporan Kasus Demam Berdarah dengan Waktu Mulai Sakit dari Subyek Rumah Sakit

| No. | Rumah Sakit | Rerata dalam Hari |
|-----|--------------------------|-------------------|
| 1. | RS. Panti Rapih | 8,64 |
| 2. | RS. Bethesda | 7,8 |
| 3. | RS. Beth. Lempuyangwangi | 7,31 |
| 4. | RSK. Anak '45 | 5,74 |
| 5. | RS. Ludira Husada Tama | 7,14 |
| 6. | RS. Happyland MC | 7,33 |
| 7. | RS. DKT | 8 |
| 8. | RSI. Hidayatullah | 7,58 |
| 9. | PKU Muhammadiyah | 8,23 |
| 10. | RSUP. dr. Sardjito | 6,64 |
| 11. | RSUD. Wirosaban | 8,43 |
| 12. | PKU Muh. Kotagede | 5,5 |
| 13. | RSGMP UMY | 8,64 |

Selisih tersebut dihitung dari hari mulai sakit sampai dengan hari dilaporkan. Selama tahun 2014 penderita demam berdarah di Kota Yogyakarta sebesar 411 penderita, hal ini berbeda dengan hasil pengiriman pelaporan melalui SMS yaitu sebesar 187 penderita.

Untuk 187 penderita yang dilaporkan melalui SMS dapat dilihat di gambar 2:



Gambar 2. Distribusi Pengiriman Laporan Berbasis SMS dari Rumah Sakit Pengirim

RS PKU Muhammadiyah sebagai pengirim laporan berbasis SMS tertinggi, sementara ASRI medical center tidak mengirimkan laporan berbasis SMS. Selain itu, dari 12 petugas rumah sakit terdapat 7 rumah sakit menjadi drop out dikarenakan penggantian petugas dan tidak mewakili proses pengiriman pelaporan berbasis SMS. Sementara itu didapatkan informasi dimana proses pengiriman pelaporan melalui SMS digantikan dengan pelaporan melalui media sosial yang lain. Seperti yang diungkapkan oleh petugas dari rumah sakit:

"Karena ada WhatsApp yang memudahkan karena dari SMS gateway tidak ada respon dari sistem, sementara kalau di WhatsApp bisa ada timbal balik." (R1)

"Kami dapat info kalau SMS dihentikan dan diganti WhatsApp di grup surveilans rumah sakit." (R3)

Hal ini berkebalikan dengan tanggapan dari struktural Dinas Kesehatan ketika melihat penggunaan SMS gateway.

"Jika memang bisa melihat jumlah data penderita tanpa menanyakan akan lebih memudahkan dalam pengambilan keputusan." (KS1)

"Akan kami kembangkan untuk SMS ke masyarakat sehingga bisa mengetahui kondisi demam berdarah sekarang dan masyarakat bisa action cepat." (KB1)

PEMBAHASAN

Pemanfaatan Pelaporan Berbasis SMS

Pembahasan mengenai penggunaan teknologi informasi disampaikan oleh Friedman⁸ dimana ada tiga prinsip penggunaan teknologi informasi dilihat dari kemanfaatannya:

1. Informasi adalah tentang orang daripada teknologinya, di mana informasi harus memberikan manfaat yang lebih luas kepada masyarakat.
2. Teknologi tersebut harus menawarkan sesuatu di mana orang belum tahu kegunaannya dan kemanfaatan sehingga menarik dan dapat digunakan.
3. Adanya interaksi yang seimbang antara pengguna dan teknologi sehingga tidak dapat diprediksi bagaimana penggunaannya.

Dalam perjalanan kemanfaatan sistem pelaporan demam berdarah berbasis SMS didapatkan bahwa munculnya teknologi baru yang menawarkan kelebihan membuat sistem pelaporan tersebut tidak berjalan sebagaimana mestinya.

"Kami akhirnya memilih WhatsApp untuk melaporkan cepat, karena bisa diketahui oleh teman-teman rumah sakit yang lain." (R3)

Sementara itu masih didapatkan proses memasukkan data penderita demam berdarah ke dalam register demam berdarah masih tergantung pada satu orang yaitu petugas demam berdarah

dinas kesehatan. Di mana jika membutuhkan data untuk informasi demam berdarah masih merujuk ke satu petugas demam berdarah.

"Ya kami menanyakan ke pak R... untuk data demam berdarah." (KS1)

Hal tersebut tidak sesuai dengan pendapat Sauerborn⁹ di mana asumsi implisit yang mendasari sistem informasi ada dua: pertama, bahwa data yang baik setelah tersedia akan diubah menjadi informasi yang berguna dan pada gilirannya akan mempengaruhi pengambilan keputusan. Kedua pengambilan keputusan berdasarkan informasi akan menyebabkan penggunaan sumber daya lebih efektif baik prosedur, program dan kebijakannya. Dengan adanya perbedaan dalam hasil data pelaporan berdasarkan SMS dan pelaporan biasa maka pengambilan keputusan tidak dapat secara akurat.

Dari Abouzahr, C., Adjei, S., & Kanchanachitra dikatakan bahwa ada empat langkah yang digunakan untuk mengubah data menjadi kebijakan yaitu: pertama statistik data yang mampu menyatukan berbagai sumber yang berbeda; kedua mendorong komunikasi dan transparansi data, termasuk dalam penyebaran ke media; ketiga mempromosikan kepemilikan dari data dan analisis statistik; keempat mengatasi konflik kepentingan. Empat hal tersebut dapat dijadikan patokan dalam mengubah suatu informasi menjadi kebijakan dalam pengambilan keputusan¹⁰.

Adopsi Sistem Informasi

Menurut Mathar, ada beberapa sudut pandang dalam adopsi sistem informasi pertama integrasi teknologi dalam strategi pemasaran produk sebuah perusahaan dalam rangka memposisikan dan mendiferensiasikan produk suatu perusahaan dan mengukur biaya (nilai yang dipersepsikan dan kualitas) dan dalam rangka menuju daya saing berbasis teknologi (*technology based competitive advantage*), kedua penggunaan teknologi dalam aktivitas ekonomi yang terjadi di rantai nilai (*value chain*), ketiga komitmen sumberdaya perusahaan dalam merespon area teknologi, dan keempat pemanfaatan teknologi oleh perusahaan dalam desain organisasi dan teknik manajemen untuk mengelola fungsi teknologi¹¹. Meskipun dalam perancangan pelaporan berbasis SMS melalui proses diskusi dengan pihak terkait dalam hal ini antara Seksi Surveilans dan Seksi Penanggulangan Penyakit di Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta ternyata tidak sesuai dengan pernyataan Mathar di mana faktor integrasi serta ekonomi berpengaruh dalam adopsi dan penggunaan sistem informasi.

Pendapat lain diungkapkan oleh Tornatzy dan Klein dalam Dedrick & West di mana ada tiga variabel yang berkaitan dalam adopsi sistem informasi yaitu: harus kompatibel dengan sistem yang ada, adanya hubungan yang bermanfaat dengan sistem yang diadopsi sementara kompleksitas adalah hal yang negatif untuk diadopsi¹². Penggunaan SMS yang mewajibkan pengirim

kehilangan pulsa untuk SMS merupakan salah satu hal negatif sehingga proses adopsi pelaporan menggunakan SMS tidak berjalan dengan semestinya.

KESIMPULAN

Perbedaan jumlah penderita pada pelaporan menggunakan SMS dan penderita sesungguhnya memberikan akibat informasi yang didapatkan tidak bisa sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.

Oleh karenanya, penulis merekomendasikan dalam membangun sebuah sistem informasi harus diperhatikan kemajuan teknologi yang sejalan dengan pengembangan teknologi informasi tersebut. Sistem tersebut harus dapat memenuhi kriteria *user friendly* sehingga mudah digunakan untuk penggunaannya.

REFERENSI

1. Departemen Kesehatan RI. Kebijakan Program P2-DBD dan Situasi Terkini DBD Indonesia. *Program*. 2004.
2. Ooi E-E, Duane J G. Dengue in Southeast Asia: epidemiological characteristics and strategic challenges in disease prevention. *Dengue no Sudeste Asiático: características epidemiológicas e desafios os estratégicos na prevenção da doença*. 2008: 115-124.
3. Gubler D, Clark GG. Dengue/Dengue Haemorrhagic Fever: *Emerg Infect Dis*. 1995; 1 (2): 55-57.
4. Suroso T. Situasi Epidemiologi dan Program Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia Seminar Kedokteran Tropis: Kajian KLB Demam Berdarah dan Biologi Molekuler sampai Pemberantasannya. 2005.
5. WHO. DENGUE Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control. *Prev Control*. 2009.
6. Sugiyanto Z, Kurniadi A. SMS Gateway untuk Edukasi dan Monitoring Demam Berdarah Dengue di Kota Semarang. 2014; 2014 (November): 74-80.
7. Departemen Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 949/MENKES/SK/VIII/2004 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (KLB). 2004: 1-26.
8. Friedman CP. A "Fundamental Theorem" of Biomedical Informatics. *J Am Med Informatics Assoc*. 2009; 16 (2): 169-70. doi:10.1197/jamia.M3092.
9. Sauerborn R. Using Information to Make Decisions. Design and Implementation of Health Information Systems. 2000: 33-48.
10. Abouzahr C, Adjei S, Kanchanachitra C. From Data to Policy: Good Practices and Cautionary Tales. *Lancet*, 2007; 369: 2007.
11. Mathar F, Implementasi Good Governance di Badan Layanan Umum Pemerintah. 2007.
12. Dedrick J, West J. Why Firms Adopt Open Source Platforms: A Grounded Theory of Innovation and Standards Adoption. MISQ Special Issue Workshop: Standard Making: A Critical Research Frontier for Information Systems. 2003: 236-257.