

## **ANALISIS KESIAPSIAGAAN RSUD dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI DALAM PENANGGULANGAN BENCANA**

**Arlisa Bayu Pratamaningtyas, Siswi Jayanti, Ida Wahyuni**

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Diponegoro

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

**Abstract** : *Disasters can happen anytime and anywhere no exception in hospital. dr. Soediran Mangun Sumarso hospital is a referral center top in Wonogiri district with lots of potential health hazards such as chemical factors, biological, ergonomics, physical and psychosocial. The number of potential hazards can cause an emergency or disaster so the hospital preparedness in disaster management is needed. This study aims to determine the preparedness dr. Soediran Mangun Sumarso hospital in disaster management. This research is qualitative in-depth interviews. The subjects included three members of occupational safety and health as key informants and four members, namely the hospital director, maintenance of facilities and infrastructure installation, chairman of the organization's health and safety, as well as the head of the civil service as an informant sub triangulation. Election of members of the organization of safety and health as key informants due to the three informants is a major implementation in disaster relief while the fourth election triangulation informant due to the fourth informant was responsible for each field. These results indicated that the hospital preparedness in disaster management hospital was still lacking because of the lack of coordination in disaster response organization, the absence of simulation that involves the whole of human resources, and lack of infrastructure related to disaster management. Therefore, it needs regular meetings to discuss matters related to disaster management, socialization Hospital Disaster Plan and simulations involving all the human resources, as well as the re-examination required infrastructure disaster management.*

**Keywords** : *preparedness, disaster, hospitals*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Bencana merupakan suatu kejadian yang sulit diduga dan tidak dikehendaki oleh seluruh manusia. Negara Kesatuan Republik Indonesia adalah salah satu negara rawan bencana karena posisinya yang terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik dunia yaitu: Lempeng Australia di selatan, Lempeng Euro-Asia di bagian barat dan Lempeng Samudra Pasifik di bagian timur, sehingga menunjang terjadinya bencana. Di samping itu kekayaan alam yang berlimpah, jumlah penduduk yang besar dengan penyebaran yang tidak merata, pengaturan tata ruang yang belum tertib, masalah penyimpangan pemanfaatan kekayaan alam, keanekaragaman suku, agama, adat, budaya, golongan, pengaruh globalisasi serta permasalahan sosial lainnya yang kompleks mengakibatkan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia menjadi wilayah yang rawan konflik atau rawan terhadap bencana akibat ulah manusia.<sup>1</sup>

Berdasarkan Data Humas Kabupaten Wonogiri Tahun 2011 menyatakan 90 % Kabupaten Wonogiri merupakan daerah rawan bencana.<sup>3</sup> Selain itu, Kabupaten Wonogiri merupakan daerah yang sering mengalami kekeringan setiap tahunnya.<sup>4</sup> Kekeringan merupakan penyebab tidak

langsung kebakaran. Selama musim kemarau setidaknya telah terjadi 40 kebakaran dengan sebagian besar penyebabnya yaitu pembakaran sampah tanpa memperhitungkan kondisi lingkungan yang kering sehingga api cepat meluas.<sup>2</sup>

Bencana dapat terjadi dimana saja tidak terkecuali pada rumah sakit. Bencana di rumah sakit dapat terjadi karena bencana alam tetapi juga dapat disebabkan bencana karena kecelakaan kerja, karena tidak berjalannya program keselamatan dan kesehatan kerja rumah sakit, tidak baiknya perencanaan fisik bangunan, serta tidak adanya perawatan dan pengawasan terhadap sumber bahaya.<sup>5</sup> Oleh sebab itu, sistem pencegahan dan penanggulangan bencana bencana di rumah sakit sangat diperlukan guna menjamin keselamatan seluruh rumah sakit.

RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri pernah mengalami kebakaran lokal akibat AC meledak di apotek dan akibat konsleting komputer, selain itu diketahui RSUD ini sedang memperbarui *Hospital Disaster Plan* dan telah memiliki *safety sign*, alat pemadam api ringan, hidran, alarm kebakaran serta tim pencegahan dan penanggulangan bencana rumah sakit. Dari hasil

wawancara dan observasi lapangan singkat, diketahui pula tidak pernah ada koordinasi dalam organisasi pencegahan dan penanggulangan bencana rumah sakit, ketersediaan sarana prarana penanggulangan bencana yang belum sesuai standar, dan sumber daya manusia rumah sakit yang belum pernah mendapatkan pelatihan seperti simulasi secara menyeluruh terkait penanggulangan bencana rumah sakit.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode wawancara mendalam.

Informan utama dalam penelitian ini adalah anggota Organisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Informan triangulasi dalam penelitian ini adalah Direktur, Seksi Instansi Pemeliharaan Sarana Prasarana Rumah Sakit, Ketua Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit, serta Kepala Sub Bagian Kepegawaian Rumah Sakit. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan wawancara mendalam kepada informan dan observasi untuk mengetahui kondisi sarana prasarana penanggulangan bencana di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri.

Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber. Triangulasi sumber merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan

sesuatu yang lain di luar data tersebut untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut.<sup>6</sup>

Reliabilitas penelitian dapat dicapai dengan auditing data. Melakukan proses pemeriksaan terhadap alur analisis data untuk mengetahui dan membandingkan rekaman, catatan wawancara dan kesimpulan yang dihasilkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Informan

Penelitian ini mengambil 3 orang informan utama yang seluruhnya berjenis kelamin laki-laki. Satu orang informan utama dalam penelitian berusia 33 tahun dan dua yang lainnya berusia 46 tahun. Semua informan utama yang diteliti adalah anggota Organisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS). Seluruh informan memiliki pendidikan terakhir yaitu S1 (Sarjana).

Informan triangulasi berjumlah 4 orang yang terdiri dari 2 orang laki-laki dan 2 orang perempuan. Keempat informan triangulasi merupakan Direktur, Seksi Instalasi Pemeliharaan Sarana Prasarana Rumah Sakit (IPSR), Ketua Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS), serta Kepala Sub Bagian Kepegawaian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Keempat informan triangulasi mempunyai latar belakang pendidikan yang berbeda yaitu D IV, SI serta S2.

### Hasil Wawancara Mendalam

## **Analisis Organisasi Pencegahan dan Penanggulangan Bencana**

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan informan utama dan triangulasi didapatkan informasi bahwa Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri telah memiliki organisasi pencegahan dan penanggulangan bencana yang didalamnya melibatkan beberapa instalasi rumah sakit atau multi kompetensi. Hal tersebut sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1087 tahun 2010 tentang Standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit tentang salah satu program keselamatan dan kesehatan kerja rumah sakit yaitu pembentukan organisasi kewaspadaan bencana sesuai dengan teori yang dikemukakan Bruno yang menyatakan bahwa organisasi pencegahan dan penanggulangan bencana rumah sakit hendaknya merepresentasi semua kompetensi yang dibutuhkan.<sup>7</sup>

## **Analisis Sumber Daya Manusia**

Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri mempunyai sumber daya manusia sebanyak 460 orang yang terdiri dari 44 tenaga medis, 239 tenaga keperawatan, 99 tenaga non medis, dan 78 tenaga kesehatan lainnya. Dari segi kuantitas, rumah sakit memungkinkan untuk mengatasi bencana akan tetapi dari kualitas sumber daya manusia rumah

sakit belum melakukan pelatihan dan simulasi menyeluruh terkait penanggulangan bencana yang rumah sakit.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap data Kepegawaian dan Pelatihan dari bagian kepegawaian Rumah Sakit Umum Daerah bulan Mei 2015 dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri diperoleh hasil RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri belum pernah melakukan pelatihan penanggulangan bencana ataupun simulasi yang melibatkan seluruh sumber daya manusia di rumah sakit.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam yang diperoleh dari informan utama dan informan triangulasi terkait sumber daya manusia didapatkan informasi yaitu dari segi kuantitas sumber daya manusia yang terdapat pada Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri mencukupi karena telah menerapkan Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit Kelas B. Namun apabila dilihat dari kualitas, sumber daya manusia belum mencukupi disebabkan masing-masing sumber daya manusia tersebut belum dibekali dengan pelatihan dan simulasi untuk menghadapi suatu bencana seperti yang tertuang dalam ISO 14001 dalam Kuhre.<sup>3</sup> Hal ini sejalan dengan penelitian Sarim, Rumah Sakit belum menunjukkan kesiapan yang baik dalam menanggulangi kegawat daruratan bencana/sehari-hari disebabkan oleh kurangnya dukungan Direktur, kurang

sosialisasi serta kurangnya dukungan sumber daya.<sup>8</sup>

## **Analisis Sarana dan Prasarana Penanggulangan Bencana**

### **1. Sistem Alarm Kebakaran**

Berdasarkan data dan informasi yang didapatkan hasil bahwa Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri memiliki 3 alarm kebakaran yang bersifat manual dan seluruhnya berada di lantai pertama rumah sakit sedangkan untuk lantai dua belum memiliki sistem alarm kebakaran. Ketiga alarm kebakaran manual dalam keadaan dinonaktifkan karena terdapat proses pembangunan rumah sakit. Tulisan "TOMBOL ALARM" dan prosedur kerja sudah pudar sehingga tidak terlihat, selain itu tidak ada tanda penunjuk alarm kebakaran, dan tidak terdapat prosedur pemeriksaan, pengujian, dan perawatannya. Sesuai dengan Pedoman Teknis Prasarana Rumah Sakit Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Tahun 2012, lokasi penempatan instalasi sistem deteksi dan alarm kebakaran di rumah sakit ditentukan oleh jumlah lantainya. Untuk rumah sakit memiliki jumlah lantai 1 dengan luas tanpa batas jenis sistem alarm dan deteksi kebakaran yang digunakan adalah

manual sedangkan untuk rumah sakit dengan jumlah lantai 2 ke atas harus menggunakan sistem deteksi dan alarm kebakaran otomatis.<sup>9</sup> Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan sistem alarm kebakaran pada Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri belum sesuai dengan standar yang ada yaitu Pedoman Teknis Prasarana Rumah Sakit Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Tahun 2012.

### **2. Hidran**

Berdasarkan data dan informasi yang didapatkan, Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri memiliki 2 buah hidran halaman. Kondisi hidran sudah memenuhi standar yang ada namun terdapat beberapa komponen yang belum terpenuhi seperti penempatan salah satu hidran yang terhalang oleh tanaman dan tidak tersedianya pasokan air khusus untuk hidran halaman sesuai dengan Pedoman Teknis Prasarana Rumah Sakit Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Tahun 2012 yang menyebutkan bahwa rumah sakit wajib memiliki pasokan air untuk hidran halaman sekurang-kurangnya 500 GPM pada tekanan 3,5 bar serta mampu mengalirkan air minimal 45 menit



untuk mengatasi keadaan darurat atau bencana.<sup>9</sup> Selain itu kondisi hidran halaman sesuai dengan *National Fire Protection Assosiation* (NFPA) 14 kecuali keadaan salah satu hidran halaman yang terhalang tanaman yang menyebutkan bahwa kotak hidran harus mudah dibuka, dilihat, dijangkau dan tidak boleh terhalang oleh benda lain, semua peralatan hidran di cat merah serta kotak hidran berwarna merah bertuliskan hidran di cat putih, terdapat petunjuk penggunaan yang dipasang ditempat mudah dilihat, harus sudah dipasang pada selang kebakaran, terdapat kelengkapan hidran selang, koping, nozzle, dan keran pembuka.<sup>10</sup>

### 3. Sarana Jalan Keluar

Berdasarkan data dan informasi yang dihasilkan dapat diketahui bahwa Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Wonogiri sudah memiliki sarana jalan keluar yang bebas dari hambatan, jauh dari bahan yang mudah terbakar atau meledak, tidak terkunci, kondisi pintu mengayun menuju lintasan keluar, tidak ada perlengkapan yang mengganggu akses dan dapat terbuka penuh serta diberi petunjuk arah jalan keluar. Kondisi sarana jalan ke luar tersebut telah

sesuai dengan persyaratan keselamatan jiwa pada Pedoman Teknis Prasarana Rumah Sakit Sarana Keselamatan Jiwa Tahun 2012.

### 4. Tanda Arah Keluar

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi didapatkan hasil bahwa rumah sakit sudah memiliki tanda arah keluar namun penerapannya belum sesuai dengan SNI 03-6574-2001 tentang Tata Cara Perancangan Pencahayaan Darurat, Tanda Arah dan Sistem Peringatan Bahaya pada Bangunan Gedung karena hanya terbuat dari kertas cetakan yang dilaminating dan asal ditempatkan sehingga sulit dilihat oleh pengunjung rumah sakit.

### 5. Sumber Daya Listrik Darurat

Berdasarkan data dan informasi yang didapatkan diketahui bahwa Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri telah memiliki sumber daya listrik darurat yang difungsikan apabila keadaan bencana maupun darurat sebanyak dua buah untuk mengcover seluruh bagian rumah sakit serta instalasi darurat rumah sakit. Ketersediaan sumber daya listrik darurat pada Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri telah

sesuai dengan salah satu butir standar yang ada pada Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit Yang Aman Dalam Situasi Darurat Dan Bencana tahun 2012 yang menyatakan bahwa rumah sakit memerlukan sumber daya listrik alternatif yang handal untuk digunakan pada kondisi darurat.<sup>11</sup>

#### **6. Alat Pemadam Api Ringan**

Berdasarkan data dan informasi yang didapatkan diperoleh hasil bahwa sudah terdapat alat pemadam api ringan pada setiap bangsal Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Sebagian besar alat pemadam api ringan dalam kondisi sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan yaitu Pedoman Teknis Prasarana Rumah Sakit Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Tahun 2012 yang menyebutkan alat pemadam api ringan harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga mudah terlihat, termasuk instruksi pengoperasiannya dan tanda identifikasinya, tidak terhalang oleh peralatan dan material-material, terletak di atau dekat koridor atau lorong yang menuju eksit, dekat dengan area yang berpotensi bahaya kebakaran, akan tetapi tidak terlalu dekat karena bisa rusak oleh

sambaran api, dimana alat pemadam api ringan tidak akan rusak karena terkorosi oleh proses kimia. Sedangkan untuk pemasangan alat pemadam api ringan harus dipasang pada dinding dengan pengikat atau dalam lemari kaca dan dapat dipergunakan dengan mudah pada saat diperlukan dan dipasang sedemikian rupa sehingga bagian paling atas berada pada ketinggian maksimum 120 cm dari permukaan lantai kecuali untuk jenis CO<sub>2</sub> dan bubuk kimia kering (dry powder) penempatannya minimum 15 cm dari permukaan lantai.<sup>52</sup> Sedangkan menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No : PER.04/MEN/1980 tentang Syarat – Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan menyebutkan bahwa setiap satu atau kelompok alat pemadam api ringan harus ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan, pemasangan dan penempatan alat pemadam api ringan harus sesuai dengan jenis dan penggolongan kebakaran pemberian tanda pemasangan, semua tabung alat pemadam api ringan sebaiknya berwarna merah,

petunjuk cara-cara pemakaian alat pemadam api ringan harus dapat dibaca dengan jelas, dan dilarang memasang dan menggunakan alat pemadam api ringan yang didapati sudah berlubang-lubang atau cacat karena karat.<sup>12</sup> Dengan demikian dapat dikatakan pemasangan sebagian besar alat pemadam api ringan pada Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri sudah mengikuti standar yang ada yaitu Pedoman Teknis Prasarana Rumah Sakit Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Tahun 2012 dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No : PER.04/MEN/1980 walaupun saat observasi ditemukan pula beberapa yang tidak sesuai.

#### **7. Hospital Disaster Plan**

Berdasarkan data dan informasi yang didapatkan dari hasil wawancara mendalam dan observasi tersebut diketahui bahwa *Hospital Disaster Plan* yang terdapat di rumah sakit saat ini masih merupakan versi yang lama. *Hospital Disaster Plan* versi lama ini belum diketahui oleh seluruh sumber daya manusia di rumah sakit karena belum pernah disosialisasikan sedangkan untuk *Hospital Disaster Plan* versi baru masih dalam proses penyusunan.

Hal tersebut tidak sejalan dengan teori yang dikemukakan Wartatmo yang menyatakan bahwa perencanaan dalam *Hospital Disaster Plan* harus sudah diuji dalam suatu simulasi, serta disosialisasikan ke internal rumah sakit maupun institusi lainnya yang berhubungan.<sup>13</sup>

#### **8. Standar Operasional Prosedur**

Berdasarkan data dan informasi yang diperoleh didapatkan hasil bahwa RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri telah memiliki *Standar Operasional Prosedur (SOP)* terkait penanggulangan bencana. Untuk bencana yang lebih diutamakan adalah bencana kebakaran sedangkan untuk bencana lain *Standar Operasional Prosedur (SOP)* yang ada belum lengkap.

### **KESIMPULAN**

1. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri telah memiliki organisasi pencegahan dan penanggulangan bencana rumah sakit yang didalamnya melibatkan beberapa instalasi rumah sakit atau multi kompetensi namun sistem koordinasi internal antar anggota organisasi pencegahan dan penanggulangan bencana rumah sakit belum berjalan.



2. Sumber daya manusia yang dimiliki Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri dari segi kuantitas sudah mengikuti standar pelayanan minimal rumah sakit kelas B akan tetapi dari segi kualitas dalam menanggulangi bencana masih kurang disebabkan belum adanya pelatihan dan simulasi bencana secara menyeluruh.

3. Sarana dan prasarana penanggulangan bencana yang terdapat di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri belum memenuhi standar yang ada. Hal ini dapat dilihat dari kualitas sarana dan prasarana penanggulangan bencana yang kurang sesuai seperti penempatan salah satu hidran yang terhalang oleh tanaman, penempatan alat pemadam api ringan yang salah, keberadaan sarana jalan keluar sulit dilihat, tidak terdapat lampu penerangan untuk jalan keluar, serta tidak terdapat prosedur pemeriksaan jalan keluar, tanda arah keluar yang tidak mudah dilihat.

### Saran

1. Bagi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soediran Mangun Sumarso

a. Perlu dilakukan pengecekan dan pemeriksaan kembali sarana dan prasarana penanggulangan bencana seperti alarm kebakaran manual, alat pemadam api ringan,

hidran, sumber daya listrik darurat, tanda arah keluar baik dari segi kuantitas maupun kualitas agar sesuai dengan kebutuhan rumah sakit.

b. Perlu dilakukan simulasi bencana yang melibatkan seluruh sumber daya manusia rumah sakit untuk meningkatkan keterampilan dalam menanggulangi bencana.

c. Organisasi pencegahan dan penanggulangan bencana rumah sakit perlu diaktifkan kembali melalui pertemuan rutin untuk membahas hal-hal terkait penanggulangan bencana sehingga akan terbentuk konsep yang lebih matang dan koordinasi yang lebih terarah.

d. Perlu mensosialisasikan *Hospital Disaster Plan* kepada seluruh komponen yang ada di rumah sakit melalui pertemuan rutin perwakilan tiap instalasi rumah sakit agar masing-masing komponen mengetahui peran dan tanggung jawabnya saat terjadi bencana.

### 2. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain dapat memperluas variabel-variabel yang belum dibahas seperti kebijakan, pendanaan, surveilans dan pengkajian risiko, program pencegahan dan pengendalian, sistem komunikasi, sistem koordinasi, training dan edukasi, logistik dan perbekalan kesehatan, penerimaan pasien dan mayat, penanganan kesehatan, uji

coba dan revisi perencanaan, evaluasi dan tindakan korektif dalam penelitian ini guna kesempurnaan implementasi kesiapsiagaan penanggulangan bencana rumah sakit.

*Kegawatdaruratan dan Bencana di Rumah Sakit*. 2014.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 131 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi di Daerah Menteri Dalam Negeri.
2. Setiyanto, Arief. *40 Kasus Kebakaran Terjadi di Wonogiri*, (Online), (<http://dok.joglosemar.co/baca/2015/09/30/40-kasus-kebakaran-terjadi-di-wonogiri.html>), diakses 12 Oktober 2015).2015.
3. Bagian Humas Sekretariat Kabupaten Wonogiri, (Online), (<http://humas.wonogirikab.go.id/web/berita/detail/105/superadmin/90-wilayah-wonogiri-rawan-bencana>), diakses 12 Mei 2015).2015.
4. Data Temuan Lapangan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPENNAS), (Online), ([www.bappennas.go.id/index.php/downloadfile/view/14063/3930](http://www.bappennas.go.id/index.php/downloadfile/view/14063/3930)), diakses 12 Mei 2015).2015.
5. Murni, Tri Wahyu. *Peran Tenaga Teknis Perumahan dibidang Manajemen Fasilitas dan Keselamatan dalam Penanggulangan*
6. Saryono & Mekar Dwi Anggraeni. *Metodologi Penelitian Kualitatif Dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika, 2011.
7. Bruno, Hersche dan Olivier, C. Wenker. *Principles of Hospital Disaster Planning*.2011.
8. Sarim, Suhardi E. *Analisis Kesiapan Menghadapi Bencana di Instalasi Rawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Sewilayah Pembangunan Cirebon Tahun 2003*. Jakarta : Universitas Indonesia.2003.
9. Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik dan Sarana Kesehatan Direktorat Bina Upaya Kesehatan Kementerian Republik Indonesia. *Pedoman Teknis Prasarana Rumah Sakit Sistem Proteksi Kebakaran Aktif*.2012.
10. *National Fire Protection Assosiation (NFPA) 14 : Standart for The Instalation of Standpipe and Hose Syytem*, (<http://www.nfpa.org/codes-and-standards/document-information-pages?mode=code&code=14>).2013
11. Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik dan Sarana Kesehatan Direktorat Bina Upaya Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit Yang Aman Dalam Situasi Darurat Dan Bencana*.2012.

12. Peraturan

Menteri Tenaga Kerja dan  
Transmigrasi No : PER.04/MEN/1980  
tentang Syarat – Syarat Pemasangan  
dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api  
Ringan

13. Wartatmo, Hendro. *Training of  
Trainer. Materi Inti I : Prinsip Hospital  
Disaster Plan*. 2011.

