

## ANALISIS TINGKAT PENGETAHUAN PERAWAT RUANG INAP TERHADAP SISTEM EVAKUASI PASIEN DALAM KESIAPAN MENGHADAPI BENCANA KEBAKARAN DI RUMAH SAKIT JIWA DAERAH DR AMINO GONDHUTOMO PROVINSI JAWA TENGAH

Rotua Veronica<sup>1\*</sup>, Suroto<sup>2</sup>, Bina Kurniawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

\*Corresponding author : [verosamosir20@gmail.com](mailto:verosamosir20@gmail.com)

### ABSTRACT

*Hospitals have the highest fire risk rating because they are places to care for physically disadvantaged people, especially mental hospitals which are places for patients with mental disorders. Nurses at the hospital play an important role when a disaster occurs, one of which is as an evacuator. Therefore, nurses must have good knowledge of evacuation systems to minimize loss of both lives and assets. The purpose of this study was to analyze the level of knowledge of inpatient nurses of the patient evacuation system in preparation for fire disasters. This research is a qualitative research by conducting in-depth interviews with five nurses as the main informants and the head of the inpatient nursing section and the head of the household and general subdivision as triangulation informants. The results showed that the knowledge of inpatient nurses' knowledge was good on the fire disaster evacuation system. Education and training is given to nurses once a year by the Semarang City Damkar Team and the Central Java Provincial BPBD. Good information dissemination through mass media and electronic media will still rarely be accessed by nurses. Inpatient nurses have experience in evacuating patients through a simulation of a patient evacuation system. The hospital environment supports the patient evacuation system with adequate evacuation facilities. The socio-cultural development in the hospital is well supported by management care and care among nurses.*

**Key Word** : Knowledge, Evacuation System, Nurse, Mental Hospital

## PENDAHULUAN

Kebakaran adalah suatu bencana atau musibah yang dapat terjadi kapan saja dan dimana saja yang diakibatkan oleh api. Kebakaran dapat mengakibatkan ledakan atau bahkan sebaliknya yang dapat menimbulkan kerugian harta benda, cedera bahkan kematian. Nyala api berasal dari tiga unsur yaitu bahan bakar (*fuel*), oksigen ( $O_2$ ), dan panas. Kebakaran terjadi karena adanya tiga faktor yang menjadi unsur api yang tidak segera dikendalikan.<sup>1</sup>

Berdasarkan data dari Bidang Operasional dan Penyelamatan Dinas Kebakaran Kota Semarang, angka kasus kebakaran semua sektor di wilayah Kota Semarang sepanjang 2019 merupakan angka tertinggi di Jawa Tengah. Adapun jumlah kasus kebakaran di Kota Semarang mencapai 383 kasus. Kasus kebakaran tersebut meliputi kebakaran pada bangunan perumahan, bangunan umum, industri, kendaraan, rumput ilalang kering maupun sampah dan beberapa klasifikasi lainnya.

Berdasarkan hasil identifikasi diketahui sumber utama penyebab kebakaran di rumah sakit yaitu, korsleting listrik, penggunaan peralatan listrik, penggunaan tabung gas bertekanan dan penggunaan macam-macam bahan kimia yang bersifat mudah terbakar. Hal tersebutlah yang membuat bangunan gedung rumah sakit memiliki risiko tinggi terjadi kebakaran.<sup>2</sup>

Berikut adalah beberapa daftar kejadian kebakaran di rumah sakit :

1. Kebakaran di Rumah Sakit Abdul Moelok Lampung pada April 2019.
2. Kebakaran di lantai 6 RSUD Tangerang pada Februari 2019.
3. Kebakaran di RS Bhayangkara Polda Jatim pada tahun 2018.
4. Kebakaran di RS PGI Cikini pada tahun 2018.
5. Kebakaran di RS Bersalin Bogor pada tahun 2018.

Selain itu, bangunan rumah sakit memiliki risiko tinggi karena tempat merawat orang yang kurang mampu secara fisik khususnya rumah sakit jiwa yang mayoritas pasiennya masih kurang mampu secara psikis sehingga memiliki kemungkinan memberontak apabila akan di evakuasi ketika terjadi keadaan darurat.<sup>3</sup> Apabila pasien memberontak ketika akan di evakuasi, tentu sangat membahayakan keselamatan pasien tersebut dan juga perawat yang mengevakuasi.

Sejak berdirinya Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah hingga sekarang belum pernah terjadi bencana kebakaran, akan tetapi pernah ada salah satu seorang pasien yang membakar kasur di ruang inap menggunakan korek api.

Oleh karena itu dibutuhkan perencanaan tanggap darurat yang salah satu kegiatannya adalah sistem evakuasi apabila terjadi kecelakaan atau bencana. Pemindahan objek dari satu tempat yang berbahaya ke tempat yang lebih aman merupakan pengertian dari evakuasi. Salah satu standar perlindungan terhadap potensi bahaya adalah standar rencana evakuasi. Proses evakuasi memiliki dua fase, yaitu fase *pre-evacuation* dan fase *movement*. Fase *pre-evacuation* ialah tahap sebelum penghuni gedung meninggalkan ruangan, sedangkan fase *movement* ialah pergerakan dari penghuni gedung menuju area aman.<sup>4</sup>

Sebagai salah satu sumber daya terbanyak di rumah sakit, perawat tidak hanya bertugas untuk melakukan pemulihan para pasien, melainkan juga menjadi evacuator ketika terjadi keadaan darurat.<sup>5</sup> Hal ini juga karena perawat melakukan kontak dengan pasien setiap hari. Sehingga perawat dianggap sebagai salah satu profesi yang wajib memiliki tingkat pengetahuan lebih tentang sistem evakuasi pasien khususnya pasien dengan gangguan mental.<sup>6</sup>

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dengan metode kualitatif. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria subjek penelitian yang mengetahui dan memahami mengenai topik penelitian. Selain itu, kriteria dari subjek penelitian juga telah mengikuti pelatihan evakuasi pasien.

Terdapat lima informan utama yaitu 5 (lima) orang perawat dari ruang inap yang berbeda. Sedangkan untuk informan triangulasi ada 2 (dua) orang yaitu kepala sie keperawatan rawat inap dan kepala sub bagian rumah tangga dan umum.

Pengumpulan data diambil dengan wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan cara daring atau online menggunakan google form karena adanya keterbatasan penelitian. Selain itu ada juga observasi dari hasil dokumentasi yang dilakukan oleh salah

satu staf di RSJD Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah merupakan satu-satunya rumah sakit jiwa di Kota Semarang. Rumah sakit jiwa ini memiliki luas lahan sebesar 60.000 m<sup>2</sup> yang terdiri dari bangunan 1 gedung auditorium, 4 gedung pelayanan, 13 gedung perawatan, 1 gedung administrasi, 1 gedung diklat, 1 gedung rehabilitasi, 1 rumah dinas, 1 gedung asrama, 2 mess, 1 kamar jenazah, 3 lapangan tennis dan 3 gedung penunjang.

Berdasarkan data yang didapat, Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah belum memiliki bagian tersendiri untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit, segala urusan yang berkaitan dengan K3RS diurus oleh bagian umum dan rumah tangga rumah sakit. Akan tetapi rumah sakit ini telah memiliki program K3 dan MFK yang salah satu tugasnya yaitu kesiapan bencana sehingga pihak rumah sakit telah rutin melakukan pelatihan evakuasi pasien dan pendirian tenda darurat untuk para pegawai 1 tahun sekali bekerja sama dengan Tim Damkar Kota Semarang dan BPBD Provinsi Jawa Tengah.

Saat ini Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah memiliki tenaga keperawatan 183 PNS, 70 BLUD dan 5 Harlep. Untuk shift kerja perawat ruang inap terdiri dari 3 shift kerja yaitu shift pertama dari pukul 07.00 – 14.00 wib, shift kedua pukul 14.00 – 21.00 wib dan shift ketiga 21.00 – 06.00 wib.

### B. Analisis Pendidikan dan Pelatihan

Penyelenggaraan proses belajar mengajar, dalam rangka meningkatkan kemampuan dalam melaksanakan tugas dan jabatan tertentu merupakan arti dari pendidikan dan pelatihan. Menurut UU RI Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana disebutkan pendidikan dan pelatihan merupakan bentuk penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam situasi tidak terjadi bencana.<sup>7</sup>

Pada penelitian ini diketahui bahwa perawat ruang inap telah mendapatkan materi tentang sistem evakuasi pasien kurang lebih sebanyak 3 kali selama masa kerja. Pemberian materi sekaligus tentang sistem

evakuasi pasien dilakukan minimal 1 tahun sekali biasanya dibulan Oktober dengan narasumber dari Tim Damkar Kota Semarang dan BPBD Provinsi Jateng. Hal ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada pegawai baru dan untuk mengingatkan pegawai lama akan pentingnya keselamatan jiwa dan melindungi asset apabila terjadi bencana.

Peneliti menganalisis pendidikan dan pelatihan yang diberikan oleh rumah sakit sudah baik dan sesuai aturan. Hal ini juga dapat terlihat dari hasil wawancara terhadap informan yang mampu menjabarkan tahap-tahap pelatihan sistem evakuasi yang pernah mereka ikuti. Pendidikan dan pelatihan evakuasi pasien ini dinamakan bimbingan teknis atau yang biasa disebut bimtek.

Berdasarkan penelitian oleh Friska Ayu dan Musliha tentang Hubungan Tingkat Pengetahuan Santri Dengan Tindakan Kesiapsiagaan Dalam Penanggulangan Bencana Kebakaran yang mengatakan bahwa pengetahuan memiliki hubungan dengan tingkat kesiapsiagaan dalam penanggulangan bencana kebakaran, hal ini disebabkan karena pengetahuan merupakan hasil dari penginderaan. Pengetahuan dipengaruhi salah satunya oleh pendidikan.<sup>8</sup>

### C. Analisis Informasi / Media Massa

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana bahwa setiap orang berhak mendapatkan informasi secara tertulis dan/atau lisan tentang kebijakan penanggulangan bencana. Dalam suatu lingkungan rumah sakit media massa yang biasanya digunakan berupa papan pengumuman, leaflet dan web rumah sakit itu sendiri. Hal ini bertujuan agar para warga rumah sakit memiliki kemudahan dalam mengakses informasi terkini mengenai aktifitas mereka sebagai penyedia jasa kesehatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam, seluruh informan berpendapat bahwasannya penyebaran informasi sistem evakuasi pasien sudah baik yaitu melalui media cetak (buku pedoman, leaflet) dan media elektronik (televisi, handphone, pengeras suara). Akan tetapi sudah baiknya penyebaran informasi di lingkungan rumah sakit justru tidak diimbangi dengan kesadaran perawat ruang inap untuk mencari tahu tentang sistem evakuasi pasien melalui media massa. Bahkan ada beberapa

informan yang belum pernah mencari tahu tentang sistem evakuasi pasien melalui media massa. Untuk itu dibutuhkan komunikasi cara lain untuk meningkatkan kesadaran perawat ruang inap dalam mencari tahu perkembangan informasi sistem evakuasi pasien seperti *safety talk*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sri Lestari yang berjudul Pengaruh Terpaan Berita Kebakaran di Televisi Terhadap Perubahan Perilaku Ibu Rumah Tangga Dalam Menggunakan Barang Elektronik menyatakan bahwa pengaruhnya rendah karena hanya mempengaruhi pada ranah kognitif saja yaitu sekedar memberikan informasi atau sifatnya informatif.<sup>9</sup>

#### D. Analisis Pengalaman

Sistem evakuasi pasien merupakan suatu sistem yang diterapkan guna mengamankan pasien ketika terjadi bencana agar tidak menimbulkan korban jiwa. Dalam sistem tersebut terdapat upaya-upaya yang harus dilakukan untuk memindahkan pasien. Sosialisasi sistem evakuasi pasien dilakukan dengan memberikan pelatihan, simulasi atau kegiatan lainnya dengan tujuan memberikan edukasi kepada masyarakat luas sesuai dengan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana bahwa setiap orang berhak mendapatkan pendidikan, pelatihan dan ketrampilan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Pelatihan atau simulasi dinilai efektif dalam menyampaikan materi terkait sistem evakuasi pasien.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan informan utama dan informan triangulasi tentang pengalaman simulasi evakuasi pasien, seluruh informan telah pernah mengikuti simulasi sistem evakuasi pasien. Hal ini didukung dengan pernyataan beberapa informan yang menyatakan telah mengikuti lebih dari 1 kali simulasi evakuasi pasien.

Sejak berdirinya Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah belum pernah terjadi bencana kebakaran. Keterangan tersebut di dapat dari semua informan. Namun bukan berarti lingkungan rumah sakit tidak pernah mendapat ancaman bencana kebakaran. Hal ini didapat dari pengakuan salah satu informan utama yang menyatakan pernah ada satu pasien bermain korek api dan membakar kasur di ruang inap. Maka dari itu perlu dilakukan

inspeksi periodik untuk mencegah adanya bahan-bahan yang dapat memicu kebakaran di rumah sakit.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Laila Fitriani tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan upaya kesiapsiagaan karyawan bagian produksi dalam menghadapi bahaya kebakaran menyatakan bahwa ada hubungan antara pelatihan pemadaman kebakaran dengan upaya kesiapsiagaan kebakaran.<sup>10</sup>

#### E. Analisis Lingkungan

Segala sesuatu yang terdapat di sekitar makhluk hidup kemudian tinggal bersama dan saling mempengaruhi bagi perkembangan kehidupan manusia merupakan pengertian dari lingkungan.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan seluruh informan sebagian besar menyebutkan bahwa pemicu terjadinya kebakaran di lingkungan rumah sakit yaitu korsleting listrik dan perilaku pasien gangguan jiwa. Faktanya rumah sakit memiliki banyak potensi terjadinya kebakaran seperti penggunaan mesin bertekanan, penggunaan bahan kimia yang mudah terbakar, kompor gas dari dapur dan lain-lain. Maka dari itu perlu dilakukan identifikasi potensi bahaya kebakaran dirumah sakit sedetail mungkin agar dapat segera dikendalikan. Kemudian dibutuhkan juga pembuatan peta evakuasi gedung dan peta potensi bahaya kebakaran untuk memudahkan evakuasi penghuni ke tempat yang lebih aman saat keadaan darurat.

Kemudian dari segi fasilitas, seluruh informan menyatakan rumah sakit menyediakan fasilitas evakuasi pasien yaitu apar, aiphone, tandu, titik kumpul, tandu, jalur evakuasi, ambulance, papan informasi, alarm kebakaran, helm, tali dan SOP sistem evakuasi yang sudah terpasang di papan informasi. Terkait penggunaan fasilitas evakuasi tersebut, seluruh informan menyatakan tahu menggunakannya dari pelatihan dan saat simulasi evakuasi pasien.

Mengacu pada penelitian Ismawan dan Ani tentang fasilitas rumah susun menyatakan bahwa ada hubungan antara fasilitas rumah susun terhadap kesiapan tanggap darurat bencana kebakaran di rumah susun pekunden Kota Semarang. Disebutkan juga bahwa fasilitas sangat penting untuk menghadapi keadaan darurat kebakaran sehingga menjadi sangat berbahaya jika terbatas fasilitas pada saat terjadi suatu bencana kebakaran.<sup>12</sup>

## F. Analisis Sosial Budaya

Selama Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah berdiri terdapat berbagai perkembangan dan pembaharuan di setiap sektor seperti meningkatnya jumlah pasien, semakin canggihnya peralatan yang digunakan dan lain-lain. Meningkatnya jumlah pasien berbanding lurus dengan jumlah peralatan yang digunakan. Hal-hal tersebut tentu saja menjadi faktor dalam perubahan perilaku sosial budaya di Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 66 Tahun 2016 perlu membentuk manajemen risiko K3RS untuk mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di rumah sakit dengan harapan juga mampu menciptakan keselamatan kerja menjadi budaya.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam, seluruh informan menyatakan bahwa perkembangan budaya keselamatan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah sudah baik. Hal ini didukung dengan upaya yang telah dilakukan menciptakan budaya keselamatan berupa bimtek K3, aplikasi pelaporan kejadian, survey internal, mengadakan pelatihan-pelatihan K3, bekerja sesuai prosedur, sosialisasi dan larangan merokok. Hal ini juga didukung oleh manajemen dengan pembentukan tim tanggap bencana, adanya SPO evakuasi jiwa bila terjadi bencana serta sarana dan prasarana evakuasi pasien yang memadai. Sedangkan terkait kepedulian antar perawat, informan utama dan informan triangulasi berpendapat bahwa sudah cukup dilaksanakan dengan baik. Bentuk kepedulian perawat terhadap keselamatan jiwa yaitu saling mengingatkan untuk bertindak sesuai prosedur yang berlaku di rumah sakit.

Pengaruh sosial budaya terhadap pengetahuan sistem evakuasi dengan penelitian Edi dan Ani mengenai peran pengelola gedung dan tetangga terhadap tanggap darurat kebakaran menyatakan baik peran pengelola maupun peran tetangga rumah susun pekunden disarankan untuk berperan aktif dan adanya perhatian khusus saling bekerjasama dalam upaya evakuasi pasien ketika terjadi bencana agar bisa meminimalisir kerugian aset bahkan jiwa.<sup>13</sup>

## KESIMPULAN

1. Pendidikan dan pelatihan yang diberikan oleh rumah sakit sudah baik dan sesuai aturan yang diadakan minimal 1 tahun sekali dan bekerja sama dengan Tim Damkar Kota Semarang dan BPBD Provinsi Jawa Tengah.
2. Penyebaran informasi tentang sistem evakuasi pasien di Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah sudah baik melalui media cetak (spanduk, leaflet, buku panduan) dan media elektronik (televisi, radio, handphone) tetapi jarang diakses oleh masyarakat rumah sakit khususnya perawat.
3. Perawat ruang inap telah memiliki pengalaman melakukan evakuasi pasien melalui simulasi sistem evakuasi pasien di lingkungan rumah sakit dan pernah mendapatkan ancaman bencana kebakaran dari pasien.
4. Identifikasi potensi bahaya kebakaran di lingkungan Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah masih kurang detail. Akan tetapi dari segi fasilitas sistem evakuasi sudah cukup memadai.
5. Perkembangan sosial budaya di Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr Amino Gondohutomo Provinsi Jawa Tengah sudah baik dikung oleh upaya yang telah dilakukan oleh manajemen dan kepedulian antar perawat untuk saling mengingatkan selama bekerja.

## SARAN

1. Sesuai KepMenKes Nomor 66 Tahun 2016 sebaiknya membentuk manajemen risiko K3RS untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja secara komprehensif di lingkungan rumah sakit.
2. Mengadakan safety talk sebelum memulai pekerjaan agar perawat tetap mengetahui informasi tentang sistem evakuasi pasien meskipun jarang mengakses informasi tersebut melalui media massa.
3. Melakukan inspeksi periodik untuk mencegah adanya bahan-bahan yang memicu terjadinya kebakaran seperti korek api agar tidak terulang kembali

- kejadian yang pernah memicu terjadinya bencana kebakaran.
4. Melakukan identifikasi potensi bahaya kebakaran sedetail mungkin untuk manajemen risiko terjadinya kebakaran di rumah sakit.
  5. Membuat peta evakuasi gedung dan peta potensi bahaya kebakaran untuk memudahkan evakuasi penghuni ke tempat yang lebih aman selama keadaan darurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Mustika SW, Wardani RS, Prasetio DB. Penilaian Risiko Kebakaran Gedung Bertingkat. *JKesehatMasyIndones*. 2018;13(1):18–25.
2. Syarifudin A. Studi analisis penanggulangan kebakaran di RSUD dr. M. Ashari Pemalang. Skripsi. 2015;
3. Oktaviani DN, Wahyuni I, Widjasena B. Analisis Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Aplikasi Tanggap Darurat Kebakaran Pada Perawat Di Instalasi Rawat Inap RSUD Pasar Rebo, Jakarta Timur. *J Kesehat Masy*. 2016;3(3):333–41.
4. Harmanto O, Widjasena B, Keselamatan B, Masyarakat FK. Analisis Implementasi Sistem Evakuasi Pasien Dalam Tanggap Darurat Bencana Kebakaran Pada Gedung Bertingkat Di Rumah Sakit X Semarang. *J Kesehat Masy*. 2015;3(3):555–62.
5. Nugroho AS, Andrian, Marselius. Studi deskriptif burnout dan coping stres pada perawat di ruang rawat inap Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya. *Calyptra J Ilm Mhs Univ Surabaya*. 2012;1(1):1–6.
6. Cahyono A. Hubungan Karakteristik dan Tingkat Pengetahuan Perawat terhadap Pengelolaan Keselamatan Pasien di Rumah Sakit. *J Ilm Widya*. 2015;3:97–102.
7. UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007 TENTANG PENANGGULANGAN BENCANA. Vol. 12y. 2007. 245 p.
8. Ayu F, Romadhoni M. Hubungan Tingkat Pengetahuan Santri dengan Tindakan Kesiapsiagaan dalam Penanggulangan Bencana Kebakaran di Pondok Pesantren Al Fitrah Kedinding Kota Surabaya. *J Ilmu Kebencanaan*. 2018;1(1):13.
9. Lestari S. Pengaruh Terpaan Berita Kebakaran Di Televisi Terhadap Perubahan Perilaku Ibu Rumah Tangga Dalam Menggunakan Barang Elektronik Di Kelurahan Loa Bakung Kota Samarinda. *J Chem Inf Model*. 2018;53(9):1689–99.
10. Fitriani L. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Upaya Kesiapsiagaan Karyawan Bagian Produksi Dalam Menghadapi Bahaya Kebakaran Di Pt Sandang Asia Maju Abadi. *J Kesehat Masy Univ Diponegoro*. 2017;5(3):295–307.
11. Angraini D, Suroto S, Wahyuni I. Analisis Tingkat Pengetahuan Siswa Terhadap Tanggap Darurat Kebakaran Pada Smk Negeri 7 Kota Semarang. *J Kesehat Masy*. 2016;4(3):362–71.
12. Aditiansyah I, Mahawati E. Hubungan antara Tingkat Pengetahuan Penghuni dan Fasilitas Rumah Susun terhadap Kesiapan Tanggap Darurat Bencana Kebakaran di Rumah Susun Pekunden Kota Semarang 2014. *J Kesehat Masy*. 2014;1–18.
13. Mahawati EM dan E. Peran Pengelola Gedung Dan Tetangga Terhadap Kesiapan Tanggap Darurat Kebakaran Penghuni Rumah Susun Pekunden Kota Semarang. 2018;1–14.