

---

## PENGARUH SIMULASI PENATALAKSANAAN BENCANA KEBAKARAN DENGAN KESIAPSIAGAAN DI SMK MUHAMMADIYAH, BANTUL, YOGYAKARTA

Endah Tri Wulandari<sup>1\*</sup>, Difta Rianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Aisyiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Aisyiyah Yogyakarta

\*Alamat Korespondensi: [endahtriwulandari@unisayogya.ac.id](mailto:endahtriwulandari@unisayogya.ac.id)

---

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Bencana kebakaran merupakan salah satu jenis bencana yang sering terjadi. Kesiapsiagaan sebagai upaya pemerintah, komunitas, dan individu untuk merespon secara cepat terhadap bencana dan dapat memberikan *coping* secara efektif terhadap bencana kebakaran. Pelatihan kesiapsiagaan penting diajarkan pada seluruh civitas sekolah, dikarenakan salah satu resiko paling sering terjadi di sekolah adalah kebakaran.

**Tujuan:** Mengetahui pengaruh simulasi penatalaksanaan bencana kebakaran dengan kesiapsiagaan di SMK Muhammadiyah 2 Bantul.

**Metode:** Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan *pre-experimental design* menggunakan *pretest posttest one group design*. Penelitian ini ingin mengetahui perbedaan *pretest* dan *posttest* kesiapsiagaan kebakaran sebelum dan sesudah diberikan simulasi.

**Hasil:** Berdasarkan hasil Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*, nilai Z adalah -3.820 dengan nilai p (*Asymp. Sig. 2-tailed*) sebesar 0.000. Nilai tersebut berarti bahwa kesiapsiagaan sebelum dan sesudah simulasi penatalaksanaan bencana kebakaran di SMK Muhammadiyah 2 Bantul terdapat perbedaan yang signifikan.

**Kesimpulan:** Pemberian simulasi kesiapsiagaan selama 1 kali mampu meningkatkan kesiapsiagaan staff dan guru di SMK Muhammadiyah 2 Bantul.

Kata Kunci: Kesiapsiagaan, Kebakaran, Simulasi

---

### PENDAHULUAN

Salah satu jenis bencana yang sering terjadi adalah kebakaran. Menurut Januandari, Rachmawati and Sufianto (2017), kebakaran dapat mengancam keselamatan manusia dan harta benda akibat dari tidak terkendalinya nyala api. Reaksi dari segitita api atau *fire triangle* yang merupakan penyebab kebakaran yang merupakan reaksi yang terjadi antara bahan mudah terbakar (*fuel*), oksigen, serta panas (*heat*) (Mu'minin and Marji, 2022).

Berdasarkan data dari *Center of Fire Statistic* (CTIF) terdapat total jumlah kebakaran sebesar 82.9 juta kasus di dunia (Mu'minin and Marji, 2022). Kejadian kebakaran di Indonesia masih tinggi. Total tercatat sebanyak 17.768 kasus kebakaran dan lebih dari 5000 kasus

disebabkan oleh adanya arus pendek aliran listrik sepanjang tahun 2021 (Herayanti et al., 2023). Salah satu Provinsi di Indonesia yang tinggi angka kejadian kebakaran salah satunya adalah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) (Pemerintah DIY, 2019). Kebakaran pemukiman adalah kasus paling tinggi yang terjadi di Kabupaten Bantul dengan total mencapai 43,48 % dari total keseluruhan kebakaran yang terjadi di Provinsi DIY (Pemerintah DIY, 2019). Beberapa penyebab kebakaran lain diantaranya kebocoran gas, penggunaan lilin, dan pembuangan puntung rokok secara sembarangan (Cahyadi, Lestari and Kadir, 2022). Lebih lanjut, objek yang terbakar antara lain bangunan perumahan, bangunan umum atau perusahaan (Mujahid,

2020). Kebakaran gedung bahkan dianggap paling banyak menyebabkan kematian dan cedera para korban kebakaran (Seyedin et al., 2020). Perlu adanya upaya yang dilakukan pemerintah untuk menanggulangi bencana kebakaran tersebut.

Undang – undang tentang keselamatan kerja menyebutkan bahwa semua tempat kerja perlu melakukan pencegahan, mengurangi dan memadamkan kabakaran, memberikan jalur evakuasi diri pada waktu kebakaran, dan perlu adanya pembinaan bagi seluruh tenaga kerja dalam pencegahan dan penatalaksanaan kebakaran (Presiden RI, 1970). Detektor kebakaran, sistem alarm, peralatan pemadam kebakaran yang memadai, adanya petugas penanggulangan bencana dan prosedur penanganan keadaan darurat bencana merupakan upaya penanggulangan yang penting dan perlu dipersiapkan dalam kesiapsiagaan menghadapi kebakaran (International Labour Organization & International Finance Corporation, 2024)

Kesiapsiagaan sebagai upaya pemerintah, komunitas, dan individu untuk merespon secara cepat terhadap bencana dan dapat memberikan coping secara efektif. Kesiapsiagaan mencakup perumusan rencana darurat yang layak, pengembangan sistem peringatan dini, pemeliharaan inventaris, kesadaran masyarakat dan pendidikan serta pelatihan individu/ personel (National Institute of Disaster Management, 2021). Setiap individu yang berada pada suatu gedung seharusnya diberikan instruksi dan informasi mengenai sistem peringatan alarm kebakaran, jalur evakuasi dan titik kumpul kebakaran (Yung, 2021)

Pelatihan penting diajarkan salah satunya kepada civitas sekolah menengah atas. Menurut Ahmed and Saad (2024), salah satu resiko paling sering terjadi di sekolah adalah kebakaran. Manajemen bencana kebakaran disekolah dapat diberikan salah satunya dengan memberikan pendidikan tentang bencana

kebakaran kepada seluruh staff dan siswa yang ada di sekolah tersebut (Seyedin et al., 2020). Bahkan keamanan kebakaran sangat penting dan diwajibkan di sekolah (Ahmed and Saad, 2024). Penyuluhan dan edukasi kebakaran kepada sekolah – sekolah seharusnya dievaluasi oleh dinas kebakaran setempat (Dinas Kebakaran, 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan, didapatkan data bahwa di SMK Muhammadiyah 2 Bantul belum mendapatkan penyuluhan atau simulasi mengenai bencana kebakaran dengan kesiapsiagaan. Ada beberapa alasan yang dapat meningkatkan risiko kebakaran di SMK Muhammadiyah 2 Bantul, khususnya di jurusan multimedia dan rekayasa perangkat lunak. Penggunaan peralatan listrik dan elektronik yang berlebihan, seperti komputer, proyektor dan peralatan audio-visual lainnya, bisa menjadi sumber panas potensial jika tidak dioperasikan dengan benar. Selain itu, kabel listrik yang tidak tertata dengan baik dapat meningkatkan risiko korsleting listrik, yang sering kali menjadi penyebab kebakaran. Selain itu, penyimpanan bahan-bahan mudah terbakar seperti kertas juga bisa menjadi sumber api yang mudah terbakar jika tidak disimpan dengan aman. Kurangnya sistem pemadam kebakaran seperti sprinkler atau alarm kebakaran di ruangan kelas atau laboratorium komputer dapat membuat respons terhadap kebakaran menjadi lambat, meningkatkan risiko kerugian dan cedera. Berkaitan dengan hal tersebut, evaluasi keamanan dan peningkatan kesiapsiagaan kebakaran serta mengambil langkah-langkah pencegahan yang diperlukan untuk melindungi siswa dan staf. Berkaitan dengan upaya peningkatan kesiapsiagaan tersebut, penelitian ini akan mengadakan simulasi penatalaksanaan bencana kebakaran dan bertujuan untuk mengetahui manfaat simulasi penatalaksanaan bencana kebakaran dengan kesiapsiagaan di SMK Muhammadiyah 2 Bantul.

## **METODE**

Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan pendekatan pre-experimental design menggunakan pretest posttest one group design. Penelitian dilakukan pada pukul 08.00 – 09.00 di salah satu ruang kelas. Populasi penelitian ini adalah guru dan staff yang berjumlah 30 orang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling.

Proses pengambilan data menggunakan kuisioner kesiapsiagaan bencana kebakaran yang sebelumnya sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Nilai r tabel yang diperoleh adalah 0,456, sedangkan uji reliabilitas didapatkan nilai Cronbach Alpha lebih besar dari 0,6. Analisis Bivariate yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Wilcoxon Signed Test. Penyajian data di gambarkan melalui tabel yang tersedia di dalam lampiran pada jurnal ini.

## **HASIL**

Berdasarkan karakteristik responden, didapatkan data bahwa kategori usia dengan jumlah responden terbanyak adalah dewasa awal (18-25 tahun), yang berjumlah 14 orang atau 46.7% sedangkan kategori usia dengan jumlah responden paling sedikit adalah lansia akhir (65 tahun ke atas), yang hanya berjumlah 1 orang atau 3.3% dari total responden. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin didapatkan data bahwa sebanyak 11 responden (36.7%) adalah laki-laki dan 19 responden (63.3%) adalah perempuan.

Berdasarkan hasil uji statistic kesiapsiagaan kebakaran sebelum diberikan simulasi, didapatkan data bahwa kategori dengan jumlah responden terbanyak adalah baik yang memiliki 16 responden atau 53.3% dan kategori dengan jumlah responden paling sedikit adalah sangat baik, yang hanya memiliki 1 responden atau 3.3%. Sedangkan kesiapsiagaan sesudah diberikan simulasi

didapatkan data bahwa kategori dengan jumlah responden terbanyak adalah baik, yang memiliki 24 responden atau 80.0% dan kategori dengan jumlah responden paling sedikit adalah sangat baik, yang memiliki 6 responden atau 20.0%.

Berdasarkan hasil *Uji Wilcoxon Signed Ranks Test*, nilai Z adalah -3.820 dengan nilai p value sebesar 0.000. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kesiapsiagaan sebelum dan sesudah simulasi penatalaksanaan bencana kebakaran di SMK Muhammadiyah 2 Bantul terdapat perbedaan yang signifikan.

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan pada hasil analisis kesiapsiagaan bencana kebakaran sebelum mendapatkan simulasi, kategori responden paling banyak berada pada kategori baik sejumlah 53.3%. Hal ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran >50 % sudah berada dalam kategori baik.

Terdapat faktor-faktor yang menyebabkan kesiapsiagaan kebakaran baik salah satunya adalah umur. Pada penelitian, mayoritas responden penelitian berada pada kategori dewasa awal. Menurut Hess, Queen and Ennis (2014) semakin dewasa usia seseorang maka akan memiliki motivasi yang lebih besar seseorang tersebut untuk mencari informasi tertentu. Hasil penelitian ini juga didukung penelitian dari Fitriani, Lestantyo and Wahyuni (2019) dimana terdapat hasil hubungan antara umur dengan kesiapsiagaan dengan p – value = 0.003.

Selain umur, faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan sudah baik lainnya adalah jenis kelamin. Pada penelitian ini, mayoritas responden adalah laki – laki. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Fitriani, Lestantyo and Wahyuni (2019) dimana mayoritas kesiapsiagaan kebakaran baik didominasi oleh laki – laki. Perbedaan kelamin antara laki – laki dan perempuan

mempengaruhi proses berfikir, merasakan sesuatu dan cara bertindak (Fitriani, Lestantyo and Wahyuni, 2019). Namun hal tersebut berbanding terbalik dengan penelitian dari Sifaah, Chandra and Indah (2022) dimana hasil analisis hubungan antara jenis dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran didapatkan hasil  $p$  value = 0.323 yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan kesiapsiagaan kebakaran.

Setelah pasien mendapatkan simulasi, didapatkan hasil bahwa kesiapsiagaan responden mayoritas berada pada kategori baik sebesar 80%. Selama penelitian ini, seluruh guru dan staff hadir dan turut aktif berpartisipasi dalam simulasi bencana kebakaran. Animo yang tinggi ini menunjukkan bahwa faktor sosial dapat berpengaruh terhadap kesiapsiagaan kebarakan. Individu yang sadar tentang bahaya yang mengancam akan meningkatkan upaya mereka dalam kesiapsiagaan kebakaran kebakaran (Ramos and Reynolds, 2020). Antusiasme yang tinggi dari para staff dan guru ini berpengaruh terhadap kemampuan mereka untuk mempraktikkan tindakan yang akan diambil ketika nantinya terjadi situasi bencana kebakaran (Mirza, 2023).

Berdasarkan hasil uji beda didapatkan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh simulasi penatalaksanaan kebakaran terhadap kesiapsiagaan di SMK Muhammadiyah 2 Bantul. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Kharisna et al., (2023) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan kesiapsiagaan setelah diberikan edukasi tentang bencana kebakaran pada siswa sekolah dasar. Dengan memperkuat kesiapsiagaan para guru dan staff yang ada di sekolah, dapat bertujuan untuk menstabilkan dampak keadaan darurat dan bertindak sebagai respon utama terhadap kondisi darurat jika respon dari lembaga pemerintahan seperti damkar atau layanan medis tertunda datang untuk memberikan

bantuan (Sjarifah and Setyawan, 2015). Simulasi kebakaran yang ada disekolah memiliki banyak manfaat diantaranya pengetahuan tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana kebakaran, mengidentifikasi resiko potensial, dan mengurangi rasa ketakutan dan kecemasan ketika menghadapi kebakaran di sekolah (Mirza, 2023).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil *Uji Wilcoxon Signed Ranks Test*, nilai  $Z$  adalah -3.820 dengan nilai  $p$  value 0.000. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kesiapsiagaan sebelum dan sesudah simulasi penatalaksanaan bencana kebakaran di SMK Muhammadiyah 2 Bantul terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan memperkuat kesiapsiagaan para guru dan staff yang ada di sekolah, dapat bertujuan untuk menstabilkan dampak keadaan darurat dan bertindak sebagai respon utama terhadap kondisi darurat jika respon dari lembaga pemerintahan seperti damkar atau layanan medis tertunda datang untuk memberikan bantuan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmed and Saad (2024) 'Fire Disaster Preparedness and Life Safety Program for Preparatory School Students Mentored by Community Health Nursing Students', *Tanta Scientific Nursing Journal*.
- Cahyadi, A., Lestari, F. and Kadir, A. (2022) 'Analisis Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Wilayah Jakarta Barat, Provinsi Dki Jakarta', *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), pp. 468–477. doi: 10.31004/prepotif.v6i1.3651.
- Dinas Kebakaran (2020) Laporan Kinerja Instansi Pemerintahan.
- Fitriani, Z., Lestantyo, D. and Wahyuni, I. (2019) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kesiapsiagaan

- Tanggap Darurat PT. Apac Inti Corpora Semarang (Studi Pada Bagian Spinning IV OE)', *Kesehatan Masyarakat*, 7(4), pp. 2356–3346.
- Herayanti, L. et al. (2023) 'Strategi Dinas Pemadam Kebakaran Dalam Menekan Kasus Kebakaran di Kota Bekasi Provinsi Jawa Barat', pp. 1–14.
- Hess, T. M., Queen, T. L. and Ennis, G. E. (2014) 'Age and self-relevance effects on information search during decision making', *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 68(5), pp. 703–711. doi: 10.1093/geronb/gbs108.
- International Labour Organization, & International Finance Corporation. (2024). *Emergency Preparedness*. <https://betterwork.org/reports-and-publications/7-8-emergency-preparedness/>
- Januandari, M. U., Rachmawati, T. A. and Sufianto, H. (2017) 'Analisa Risiko Bencana Kebakaran Kawasan Segiempat Tunjungan Surabaya', *Jurnal Pengembangan Kota*, 5(2), p. 149. doi: 10.14710/jpk.5.2.149-158.
- Kharisna, D. et al. (2023) 'Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Kebakaran', *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), pp. 191–198. doi: 10.31294/jabdimas.v6i2.14882.
- Mirza (2023) 'Enhancing Student Preparedness and School Safety Through Disaster Simulation: A Comprehensive Analysis and Policy Implications', 1(3), pp. 183–194.
- Mu'minin, M. A. and Marji, M. (2022) 'Pemberian Pelatihan Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) untuk Peningkatan Kemampuan Penggunaan APAR dan Kesiapsiagaan Kebakaran pada Security di Graha Rektorat Universitas Negeri Malang', *Sport Science and Health*, 4(6), pp. 559–570. doi: 10.17977/um062v4i62022p559-570.
- Mujahid (2020) *Selama Mei Tercatat 15 Kebakaran di Jakbar*, Detail Berita. Available at: <https://barat.jakarta.go.id/detailberita/4416>.
- National Institute of Disaster Management (2021) 'Understanding Disasters', *Disaster and Emergency Management Methods*, pp. 355–369. doi: 10.4324/9780367823948-23.
- Pemerintah DIY (2019) 'Pencegahan dan Penanggulangan Bencana', *Laporan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah*, 5, pp. 1–15.
- Presiden RI (1970) 'Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerdja', (October).
- Ramos, R. and Reynolds, C. M. (2020) 'Running Head: FIRE PREVENTION 1 Social Influences on Fire Prevention', (March), pp. 1–12.
- Seyedin et al. (2020) 'Health, safety, and education measures for fire in schools: A review article', (January), pp. 1–6. doi: 10.4103/jehp.jehp.
- Sifaah, M., Chandra and Indah, M. F. (2022) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesiapsiagaan Perawat Dalam Menghadapi Bahaya Kebakaran di Rsud Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin', *Repository Universitas Islam Kalimantan*. Available at: [http://eprints.uniska-bjm.ac.id/9378/%0Ahttp://eprints.uniska-bjm.ac.id/9378/1/1642490707464\\_AR\\_TIKEL\\_Maulidina\\_Sifaah.pdf](http://eprints.uniska-bjm.ac.id/9378/%0Ahttp://eprints.uniska-bjm.ac.id/9378/1/1642490707464_AR_TIKEL_Maulidina_Sifaah.pdf).
- Sjarifah, I. and Setyawan, H. (2015) 'The Education on Emergency Response and

Disaster for Junior High School Students of Surakarta', Proc. Int. Conf. on Teacher Training and Education, 1, pp. 806–811. Available at: <https://www.neliti.com/id/conferences/ictte/2015>.

Yung, D. (2021). Fire Risk Management. Principles of Fire Risk Assessment in Buildings, 203–223.

**Lampiran:**

**Tabel 1.** Usia Responden

No	Kategori	n	Presentase
1	Remaja Akhir	5	16.7
2	Dewasa Awal	14	46.7
3	Dewasa Akhir	4	13.3
4	Lansia Awal	6	20.0
5	Lansia Akhir	1	3.3
Total		30	100

Sumber: Data Primer

**Tabel 2.** Jenis Kelamin Responden

No	Kategori	n	Presentase
1	Laki-laki	11	36.7
2	Perempuan	19	63.3
Total		30	100

Sumber: Data Primer

**Tabel 3.** Tingkat kesiapsiagaan sebelum mendapatkan simulasi di SMK Muhammadiyah 2 Bantul

No	Kategori	n	Presentase
1	Sangat Kurang	0	00,0
2	Kurang	0	00,0
3	Cukup	13	43,0
4	Baik	16	53,3
5	Sangat Baik	1	3,3
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer

**Tabel 4.** Tingkat kesiapsiagaan sesudah mendapatkan simulasi di SMK Muhammadiyah 2 Bantul

No	Kategori	n	Presentase
1	Sangat Kurang	0	00,0
2	Kurang	0	00,0
3	Cukup	0	00,0
4	Baik	24	80,0
5	Sangat Baik	6	20,0
Total		30	100,0

Sumber: Data Primer

**Tabel 5.** Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*

Kategori	n	SD	Mean	P. Value
Sebelum Intervensi	30	0,563	3,60	0,000
Setelah Intervensi	30	0,407	4,20	