Volume 2 Issue 2 (2026) Pages 187-192
Jurnal Pengabdian Cendekia
E-ISSN: 3089-6312

Edukasi Kesiapsiagaan Kebakaran Berbasis Nilai Islam bagi Santri Sekitar TPA Putri Cempo

Shela Muti Anggraeni[1], Yenita Sari[1], Wiwin Riyanti Ningsih[1], Sofi Lira Azzahro[1], Pramulia Anugrah Fitri G.P[1], Dista Laila Fauzziah[1], Diva Bunga Prestianti[1], Yuni Puspita Dewi[1], Rizqi Putri Rahmawati[1], Husnul Khotimah[1]

[1] Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta
DOI: https://doi.org/10.71417.v2i2.202

Abstrak

Kebakaran yang berulang di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Putri Cempo, Surakarta, mengancam santri yang tinggal di sekitarnya. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan kebakaran santri Pondok Pesantren Nurul Iman, Mojosongo. Edukasi dilaksanakan pada 26 September 2026 dengan ceramah, tanya jawab, dan pemutaran video penggunaan alat pemadam api ringan (APAR), yang dikaitkan dengan nilai ikhtiar, tawakal, sabar, dan ta'awun. Pengetahuan 26 santri diukur dengan *pre-test* dan *post-test* sebanyak 10 soal pilihan ganda. Rata-rata skor naik dari 95,4 menjadi 98,1. Lima santri meningkat, 21 santri tetap, dan tidak ada yang menurun. Peningkatan tersebut belum bermakna secara statistik (uji Wilcoxon, p = 0,063) karena 18 santri sudah mencapai skor maksimal sebelum edukasi. Edukasi lanjutan perlu memuat simulasi evakuasi dan instrumen yang lebih peka.
Kata Kunci: *edukasi kebakaran; kesiapsiagaan; nilai Islam; pesantren; santri.*

Abstract

Repeated fires at the Putri Cempo landfill in Surakarta threaten the *santri* who live nearby. This community service activity aimed to improve fire preparedness knowledge among *santri* of Nurul Iman Islamic Boarding School in Mojosongo. The education session was held on 26 September 2026 and combined a lecture, discussion, and a video on using portable fire extinguishers, framed around the Islamic values of *ikhtiar*, *tawakkul*, patience, and *ta'awun*. Knowledge of 26 *santri* was measured with a 10-item multiple-choice pre-test and post-test. The mean score rose from 95.4 to 98.1: five students improved, 21 stayed the same, and none declined. The change was not statistically significant (Wilcoxon test, p = 0.063) because 18 students had already reached the maximum score before the session. Follow-up education should include evacuation drills and a more sensitive instrument.
Keywords: *fire education; Islamic boarding school; Islamic values; preparedness; santri.*

Copyright (c) 2026 Shela Muti Anggraeni dkk.

✉ Corresponding author : Shela Muti Anggraeni
Email Address : shelamuti05@gmail.com
Received 6 November 2026, Accepted 7 November 2026, Published 11 November 2026

DOI: https://doi.org/10.71417.v2i2.202

Pendahuluan

Kebakaran di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Putri Cempo, Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta, bukan peristiwa baru. Menurut Lurah Mojosongo, kebakaran di TPA ini hampir terjadi setiap tahun, terutama pada musim kemarau (Ayuningtyas, 2026). Pada 2 September 2026 api kembali melahap gunungan sampah, dan Pemerintah Kota Surakarta menetapkan status tanggap darurat selama 14 hari (iNews.id, 2026a). Kementerian Lingkungan Hidup menyebut pembuangan terbuka (*open dumping*) sebagai salah satu penyebabnya (Antara News, 2026). Status tanggap darurat kemudian dicabut dan berganti masa transisi darurat, tetapi api muncul lagi di beberapa titik pada 24 September 2026 (iNews.id, 2026b).

Gas metana dari timbunan sampah organik dan anorganik yang membusuk menjadi salah satu pemicu kebakaran TPA, dan asap biasanya muncul sebelum api terlihat (Syahputra et al., 2025). Warga yang tinggal di sekitar TPA, termasuk pondok pesantren, perlu mengenali tanda awal kebakaran dan tahu cara menyelamatkan diri. Pondok Pesantren Nurul Iman berada di Mojosongo, di kawasan sekitar TPA tersebut. Santri tinggal berkelompok di asrama. Menurut Ayu et al. (2026) aktivitas santri yang tinggi dan instalasi listrik yang padat meningkatkan risiko korsleting, sedangkan Lutfiya et al. (2025), mengaitkan rendahnya kesiapsiagaan darurat santri di sebuah pesantren di Sidoarjo dengan kepadatan hunian dan minimnya sistem mitigasi.

Edukasi dapat menaikkan pengetahuan santri. Setelah sosialisasi, penyuluhan, dan simulasi pemadaman api, skor pengetahuan 33 santri dan pengurus sebuah pesantren di Malaysia naik dari 11,2 menjadi 15,6 Ayu et al. (2026). Di Sidoarjo, skor rata-rata pengetahuan dan kemampuan peserta naik dari 24,8 menjadi 74,0 setelah pelatihan kesiapsiagaan darurat (Lutfiya et al., 2025). Hasilnya tidak selalu bermakna secara statistik. Pada 32 santri di sebuah pesantren modern, uji Wilcoxon tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna, meskipun seluruh santri mencapai kategori pengetahuan baik setelah edukasi (Susilawati et al., 2026). Sahabuddin et al. (2025) memadukan edukasi mitigasi bencana dengan penguatan nilai Islam di pesantren ‘Aisyiyah Makassar dan melaporkan peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap santri.

Pada studi yang kami telaah, materi edukasi belum secara khusus membahas risiko kebakaran dari TPA yang berdekatan dengan pondok. Kegiatan ini mencoba mengisi celah tersebut dengan mengaitkan materi kesiapsiagaan pada risiko TPA dan pada nilai ikhtiar, tawakal, sabar, dan ta’awun. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan kebakaran santri Pondok Pesantren Nurul Iman.

Metodologi

Kegiatan ini berupa pengabdian kepada masyarakat dengan evaluasi *pre-test* dan *post-test* pada satu kelompok, tanpa kelompok pembanding. Desain ini sesuai dengan kegiatan yang berupa satu sesi edukasi di satu pondok. Sasarannya adalah 26 santri Pondok Pesantren Nurul Iman, Mojosongo, Jebres, Surakarta. Kegiatan berlangsung pada Sabtu, 26 September 2026, pukul 13.00–14.00 WIB di aula pondok, dan dilaksanakan oleh mahasiswa Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners Universitas ‘Aisyiyah Surakarta.

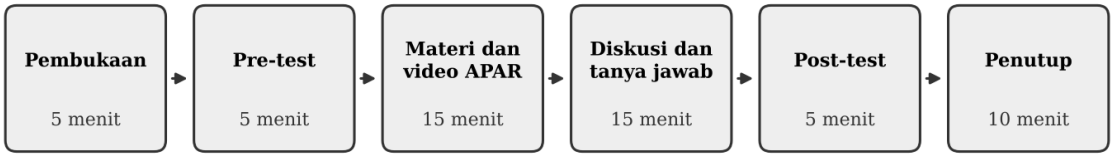
Sesi dimulai dengan pembukaan dan *pre-test* masing-masing 5 menit. Penyampaian materi selama 15 menit memakai tayangan PowerPoint dan poster edukasi, dilanjutkan diskusi dan tanya jawab 15 menit, *post-test* 5 menit, dan penutup 10 menit

DOI: https://doi.org/10.71417.v2i2.202



Gambar 1. Dokumentasi pelaksanaan edukasi kesiapsiagaan bencana kebakaran pada santri Pondok Pesantren Nurul Iman.

Materi mencakup pengertian kebakaran dan segitiga api, risiko kebakaran di sekitar TPA termasuk gas metana dan asap, tanda dini dan pencegahan kebakaran, kesiapsiagaan sebelum bencana (jalur evakuasi, titik kumpul, nomor darurat, dan tas siaga), serta tindakan saat kebakaran terjadi (evakuasi dan penggunaan APAR dengan teknik PASS). Cara memakai APAR ditunjukkan melalui video dari YouTube, bukan simulasi langsung. Materi dikaitkan dengan empat nilai: ikhtiar (berusaha), tawakal (berserah diri setelah berusaha), sabar, dan ta'awun (tolong-menolong).



Gambar 2. Alur pelaksanaan edukasi kesiapsiagaan kebakaran

Pengetahuan diukur dengan kuesioner 10 soal pilihan ganda dengan skor maksimal 100. Soal disusun sendiri oleh tim pelaksana berdasarkan materi dan belum diuji validitas maupun reliabilitasnya. *Pre-test* diberikan sebelum materi dan *post-test* setelah diskusi pada sesi yang sama. Data dianalisis secara deskriptif (rata-rata, simpangan baku, median, rentang, dan sebaran skor). Perbedaan skor sebelum dan sesudah edukasi diuji dengan uji Wilcoxon *signed-rank* eksak pada taraf signifikansi 0,05, karena sebaran skor miring dengan sebagian besar santri bernilai maksimal.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Seluruh 26 santri mengikuti *pre-test* dan *post-test*. Sebelum edukasi, 18 santri (69,2%) sudah memperoleh skor 100, dan delapan santri memperoleh skor 80 atau 90. Setelah edukasi, santri dengan skor 100 menjadi 22 orang (84,6%), sedangkan skor terendah tetap 80 (Tabel 1 dan Gambar 2).

Tabel 1. Distribusi skor pengetahuan santri sebelum dan sesudah edukasi (n = 26)

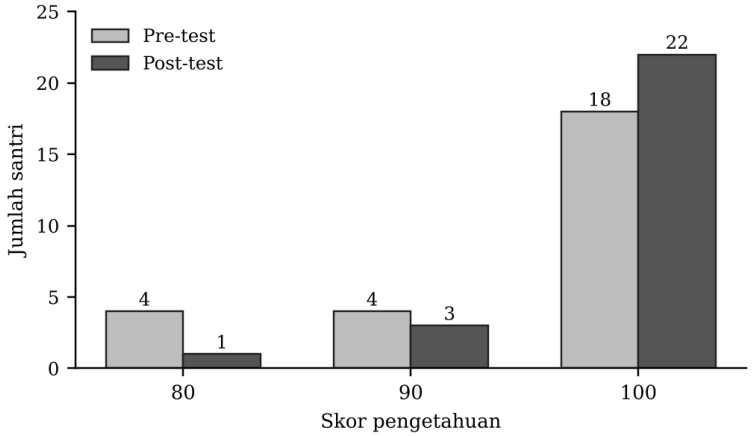
Skor	Pre-test, f (%)	Post-test, f (%)
80	4 (15,4)	1 (3,8)
90	4 (15,4)	3 (11,5)
100	18 (69,2)	22 (84,6)
Jumlah	26 (100)	26 (100)

DOI: https://doi.org/10.71417.v2i2.202

Rata-rata skor naik 2,7 poin, dari 95,4 (SD 7,6) menjadi 98,1 (SD 4,9), dengan median 100 pada kedua pengukuran (Tabel 2). Lima santri mengalami peningkatan, yaitu tiga santri naik 10 poin dan dua santri naik 20 poin. Sebanyak 21 santri skornya tetap dan tidak ada yang menurun. Dari delapan santri yang belum mencapai skor 100 pada *pre-test*, lima di antaranya meningkat. Uji Wilcoxon eksak menghasilkan p = 0,063, sehingga peningkatan belum bermakna secara statistik pada taraf 0,05.

Tabel 2. Ringkasan skor dan perubahan skor pengetahuan santri

Indikator	Hasil
Rata-rata skor pre-test (SD)	95,4 (7,6)
Rata-rata skor post-test (SD)	98,1 (4,9)
Selisih rata-rata	2,7 poin
Median pre-test dan post-test	100 dan 100
Santri meningkat / tetap / menurun	5 / 21 / 0
Uji Wilcoxon eksak	p = 0,063



Gambar 2. Jumlah santri menurut skor pre-test dan post-test

Pembahasan

Edukasi menaikkan rata-rata skor santri, tetapi kenaikannya kecil dan belum bermakna secara statistik. Penyebab utamanya tampak pada *pre-test*: 18 dari 26 santri sudah mencapai skor maksimal sebelum materi diberikan, sehingga ruang untuk meningkat hanya ada pada delapan santri, dan lima di antaranya memang naik. Pola ini disebut *ceiling effect*, yaitu skor menumpuk di batas atas sehingga perubahan sulit terdeteksi.

Ada dua kemungkinan penjelasan yang tidak dapat diuji dengan data kegiatan ini. Pertama, santri tinggal di dekat TPA yang terbakar kurang dari sebulan sebelum kegiatan dsssan kembali menyala dua hari sebelumnya iNews.id, (2026b), sehingga mereka mungkin sudah akrab dengan bahaya kebakaran dan cara menyelamatkan diri. Kedua, kuesioner 10 soal yang disusun sendiri dan belum diuji validitasnya mungkin terlalu mudah atau kurang peka dalam membedakan tingkat pengetahuan.

Hasil ini berbeda dengan kegiatan serupa yang berangkat dari pengetahuan awal yang rendah. Rata-rata skor peserta di Sidoarjo naik dari 24,8 menjadi 74,0 Lutfiya et al., (2025), dan skor pengetahuan kebakaran santri di Malaysia naik dari 11,2 menjadi 15,6 dengan p = 0,008 (Ayu et al., 2026). Pada santri Nurul Iman, titik awalnya sudah tinggi. Temuan ini lebih mirip hasil Susilawati et al., (2026), seluruh santri berpengetahuan baik setelah edukasi, tetapi perbedaan skor tidak bermakna (p = 0,102), dan penulisnya menyarankan pelatihan lanjutan serta simulasi berkala. Saran yang sama berlaku untuk pondok ini.

Nilai ikhtiar, tawakal, sabar, dan ta'awun disampaikan sebagai kerangka materi, sejalan dengan Sahabuddin et al., (2025), yang memasukkan penguatan nilai Islam dalam

DOI: https://doi.org/10.71417.v2i2.202

edukasi mitigasi bencana di pesantren 'Aisyiyah. Namun kegiatan ini hanya mengukur pengetahuan, bukan sikap, sehingga kami tidak dapat menilai apakah kerangka nilai Islam menambah dampak edukasi dibandingkan edukasi tanpa kerangka tersebut.

Penggunaan APAR hanya ditunjukkan lewat video, sedangkan Ayu et al. (2026), memakai simulasi pemadaman dengan APAR dan Sahabuddin et al., (2025), memakai simulasi evakuasi. Keterampilan memadamkan api dan mengevakuasi diri tidak diukur di sini, padahal keterampilan itu penting ketika kebakaran sungguhan terjadi. Materi tanda dini kebakaran, terutama asap yang muncul sebelum api Syahputra et al., (2025), perlu dilatihkan lewat simulasi agar santri terbiasa melapor kepada pengurus pondok sejak asap pertama terlihat.

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan: tidak ada kelompok pembanding, jumlah peserta hanya 26, kuesioner belum divalidasi, dan *post-test* diberikan pada hari yang sama sehingga daya ingat jangka panjang tidak terukur. Pengabdian berikutnya sebaiknya memakai soal yang telah diuji, menambah ukuran sikap dan keterampilan, melakukan simulasi evakuasi dan penggunaan APAR secara langsung, serta mengulang pengukuran beberapa minggu kemudian.

Simpulan

Edukasi kesiapsiagaan kebakaran berbasis nilai Islam menaikkan rata-rata skor pengetahuan 26 santri dari 95,4 menjadi 98,1, tetapi kenaikan itu belum bermakna secara statistik karena sebagian besar santri sudah mencapai skor maksimal sebelum edukasi. Edukasi lanjutan sebaiknya menekankan keterampilan, seperti simulasi evakuasi dan penggunaan APAR secara langsung, serta memakai instrumen yang telah diuji validitasnya agar perubahan pengetahuan dan sikap dapat diukur lebih peka.

Ucapan Terima Kasih

Penulis berterima kasih kepada pimpinan dan pengurus Pondok Pesantren Nurul Iman serta seluruh santri yang bersedia mengikuti kegiatan, dan kepada Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta atas dukungan pelaksanaan kegiatan.

Daftar Pustaka

Antara News. (2026). *KLH: "Open dumping" salah satu penyebab kebakaran TPA Putri Cempo*. https://www.antaranews.com/berita/5726256/klh-open-dumping-salah-satu-penyebab-kebakaran-tpa-putri-cempo

Ayu, F., Sunaryo, M., Sahri, M., Ainiyah, N., Wulandari, C., & Lukiyono, Y. T. (2026). Penguatan kapasitas santri dalam kesiapsiagaan bencana kebakaran dan pertolongan pertama di Pondok Pesantren Malaysia. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *10*(4), 4740. https://doi.org/10.31764/jmm.v10i4.39775

Ayuningtyas, A. D. (2026). *Kebakaran TPA Putri Cempo: 2 dekade kelebihan kapasitas, bolak-balik dilalap api*. Katadata. https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/ekonomi-sirkular/6a990ac951f24/kebakaran-tpa-putri-cempo-2-dekade-kelebihan-kapasitas-bolak-balik-dilalap-api?utm_source=chatgpt.com

iNews.id. (2026a). *Baru masuk masa transisi darurat, TPA Putri Cempo kembali terbakar*. RCTI+. https://www.rctiplus.com/news/detail/inews/5480512/baru-masuk-masa-transisi-darurat--tpa-putri-cempo-kembali-terbakar?utm_source=chatgpt.com

iNews.id. (2026b). *Kebakaran TPA Putri Cempo Solo, helikopter 26 kali bolak-balik guyurkan 234.000 liter air*. RCTI+. https://www.rctiplus.com/news/detail/inews/5466123/kebakaran-tpa-putri-cempo-solo--helikopter-26-kali-bolak-bolak-guyurkan-234-000-liter-air?utm_source=chatgpt.com

Lutfiya, I., Damayanti, R., Tyas, A. P. M., Dwicahyo, H. B., Rohmah, S., & Ibad, M. (2025).

DOI: https://doi.org/10.71417.v2i2.202

Kegiatan peningkatan pengetahuan dan kemampuan kesiapsiagaan darurat bencana di Pondok Pesantren. *JOURNAL of Public Health Concerns*, *5*(9), 582–590. https://doi.org/10.56922/phc.v5i9.1727

Sahabuddin, E. S., Mahmudah, M., Pertiwi, N., Malik, M., & Indramini, I. (2025). Edukasi Mitigasi Bencana Berbasis Kolaborasi Dengan Penguatan Kesiapsiagaan Santri di Wilayah Rawan Bencana Kebakaran. *DEDIKASI*, *27*(2). https://doi.org/10.26858/dedikasi.v27i2.78114

Susilawati, Hani, P. A., Sinaga, T. S. A., Andini, J., & Nuraini. (2026). Fire Emergency Management Education To Improve The Preparedness Of Students At The Ta'dib Al-Syakirin Modern Islamic Boarding School. *International Journal of Health, Economics, and Social Sciences (IJHESS)*, *8*(1), 38–43. https://doi.org/10.56338/ijhess.v8i1.9714

Syahputra, R., Mende, J., & Inkiriwang, R. L. (2025). Penerapan IoT (Internet of Things) dalam Pembuatan Alat Pendeteksi Kemunculan Titik Api pada TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Sumompo Kota Manado. *Jurnal Education and Development*, *13*(1), 113–120. https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/6483