ABDIRA Volume 6 Nomor 4 Tahun 2026 Halaman 1421-1430
JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT
Research & Learning in Faculty of Education
ISSN: 2798-0847 (Printed); 2798-4591 (Online)

SIGAP TUHA: Pelatihan Bantuan Hidup Dasar dan Tanggap Darurat bagi Karang Taruna dalam Penanganan Lansia Pascabencana di Kecamatan Pandrah, Kabupaten Bireuen

Iskandar[1], Syarifah Masthura[2], Sanusi[3], Muhammad Alfi[4], Rayulis[5], Habib Afifuddin[6]

Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Abulyatama[1,2,4,5,6]
Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Teuku Umar[3]
e-mail: iskandar_psik@abulyatama.ac.id

Abstrak

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) SIGAP TUHA (Siaga Tanggap Darurat Lansia Pascabencana) bertujuan meningkatkan pengetahuan dan sikap pemuda Karang Taruna dalam penanganan kegawatdaruratan lansia pascabencana. Kegiatan dilaksanakan di Kecamatan Pandrah, Kabupaten Bireuen, dengan melibatkan 20 peserta. Metode meliputi edukasi Bantuan Hidup Dasar (BHD), simulasi resusitasi jantung paru, pemasangan bidai, teknik transportasi korban, perawatan luka, pemanfaatan website SIGAP TUHA, serta evaluasi pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan peningkatan skor pengetahuan dan sikap peserta setelah pelatihan. Rata-rata skor meningkat dari 20,65 ± 3,04 menjadi 24,75 ± 4,50, dengan selisih 4,10 poin. Uji paired sample t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah pelatihan (p=0,0023). Program SIGAP TUHA dapat meningkatkan kapasitas pemuda Karang Taruna dalam kesiapsiagaan dan penanganan kegawatdaruratan lansia berbasis komunitas.

Kata Kunci: *SIGAP TUHA, Bantuan Hidup Dasar, Lansia, Pascabencana, Karang Taruna, PKM.*

Abstract

The SIGAP TUHA (Post-Disaster Emergency Response for Older Adults) Community Service Program aimed to improve the knowledge and attitudes of Karang Taruna youth in managing post-disaster emergencies among older adults. The program was conducted in Pandrah District, Bireuen Regency, involving 20 participants. The activities included Basic Life Support (BLS) education, simulations of cardiopulmonary resuscitation, splinting, victim transportation techniques, wound care, utilization of the SIGAP TUHA website, and pre-test and post-test evaluations. The results demonstrated an improvement in participants' knowledge and attitude scores following the training. The mean score increased from 20.65 ± 3.04 to 24.75 ± 4.50, with a mean difference of 4.10 points. A paired-sample t-test indicated a statistically significant difference between pre-test and post-test scores (p=0.0023). The SIGAP TUHA program can enhance the capacity of Karang Taruna youth in community-based preparedness and emergency response for older adults.

Kata Kunci: *SIGAP TUHA, Basic Life Support, Elderly, Post-disaster, Youth Organization, Community Service Program.*

PENDAHULUAN

Bencana banjir dan tanah longsor yang melanda Provinsi Aceh pada akhir tahun 2025 telah menimbulkan krisis kemanusiaan yang signifikan. Data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana menunjukkan bahwa jumlah pengungsi di Aceh mencapai lebih dari 545.000 jiwa, dengan 105.992 pengungsi telah terdata secara rinci pada 189 titik pengungsian yang tersebar di 10 Kabupaten/Kota (Badan Nasional Penanggulangan Bencana [BNPB], 2025a; BNPB, 2025b; TVRI News, 2025). Kondisi ini menggambarkan besarnya beban pemulihan pascabencana, terutama dalam aspek kesehatan kelompok rentan seperti lansia yang memiliki risiko tinggi terhadap gangguan kesehatan (Katadata Insight Center, 2025).

Kabupaten Bireuen, khususnya Kecamatan Pandrah, merupakan salah satu wilayah yang terdampak bencana tersebut. Berdasarkan data profil kesehatan UPTD Puskesmas Pandrah tahun 2025, wilayah ini terdiri dari 19 desa dengan jumlah penduduk sebanyak 9.583 jiwa, yang terdiri dari 4.785 laki-laki dan 4.798 perempuan. Dari jumlah tersebut terdapat 787 lansia, yang sebagian besar menderita penyakit kronis seperti reumatik, hipertensi, dan gastritis (UPTD Puskesmas Pandrah, 2025). Kondisi penyakit kronis ini sangat berpotensi mengalami perburukan pada situasi pascabencana akibat stres, keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan dan obat-obatan, serta gangguan pola makan dan aktivitas sehari-hari.

Selain itu, Kecamatan Pandrah merupakan wilayah rawan bencana banjir dan tanah longsor karena kondisi geografisnya yang didominasi dataran rendah dan berada di sekitar aliran sungai. Risiko tersebut tidak hanya berdampak pada kerusakan infrastruktur, tetapi juga mengancam keselamatan jiwa masyarakat. Salah satu kejadian yang menunjukkan tingginya risiko tersebut adalah peristiwa meninggalnya seorang warga akibat terseret arus deras banjir di wilayah Pandrah pada Desember 2025 (Idris & Ismail, 2025). Peristiwa ini menunjukkan bahwa kondisi bencana di wilayah tersebut dapat menyebabkan kematian secara mendadak, bahkan pada individu usia produktif, terlebih lagi pada kelompok lansia yang memiliki keterbatasan fisik.

Di sisi lain, Karang Taruna sebagai organisasi kepemudaan memiliki potensi besar dalam mendukung penanganan kondisi darurat di tingkat komunitas. Di Kecamatan Pandrah terdapat 47 pengurus Karang Taruna, dengan sekitar 20 orang yang aktif dalam kegiatan sosial kemasyarakatan. Secara kelembagaan, Karang Taruna juga memiliki legitimasi formal melalui Surat Keputusan Camat Pandrah Nomor 02 Tahun 2022 yang menegaskan peran dalam penanggulangan masalah kesejahteraan sosial secara preventif, rehabilitatif, dan pengembangan generasi muda (Camat Pandrah Kabupaten Bireuen, 2022). Namun demikian, potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam Bantuan Hidup Dasar (BHD) serta penanganan kegawatdaruratan, khususnya pada lansia.

Keterbatasan kapasitas tersebut berdampak pada tingginya ketergantungan masyarakat terhadap tenaga kesehatan formal yang jumlahnya terbatas, sehingga respon terhadap kondisi kegawatdaruratan seringkali mengalami keterlambatan. Padahal, penanganan awal yang cepat dan tepat sangat menentukan keselamatan korban dalam situasi darurat. Penelitian dan kegiatan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat melalui pelatihan kegawatdaruratan dapat meningkatkan kesiapsiagaan dan kemampuan respon terhadap bencana (Iskandar et al., 2022; Iskandar et al., 2024).

Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya strategis untuk memperkuat kapasitas Karang Taruna sebagai garda terdepan dalam penanganan kondisi darurat di tingkat komunitas. Program SIGAP TUHA (Siaga Tanggap Darurat Lansia Pascabencana) hadir sebagai solusi inovatif melalui pendekatan pelatihan Bantuan Hidup Dasar, penguatan sistem tanggap darurat berbasis digital, serta pengembangan media pembelajaran berbasis website. Pemanfaatan teknologi informasi dalam program ini juga didukung oleh berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa sistem berbasis digital dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, koordinasi, dan manajemen informasi dalam kegiatan masyarakat (Andini et al., 2025; Junaidi et al., 2024; Ridho et al., 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat melalui pendekatan pemberdayaan komunitas menjadi sangat relevan, khususnya dalam meningkatkan kapasitas Karang Taruna sebagai garda terdepan di tingkat masyarakat. Program SIGAP TUHA tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pemuda dalam penanganan kegawatdaruratan, tetapi juga untuk membangun sistem kesiapsiagaan berbasis komunitas yang terintegrasi, termasuk dalam penanganan kelompok rentan seperti lansia. Pendekatan berbasis komunitas ini menjadi strategi yang efektif karena mampu menjangkau masyarakat secara langsung melalui struktur sosial yang sudah ada, yaitu Karang Taruna. Program ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan Bantuan Hidup Dasar (BHD) pada anggota Karang Taruna, (2) memperkuat kesiapsiagaan dan respon tanggap darurat dalam penanganan lansia pascabencana, serta (3) mendorong terbentuknya sistem penanganan darurat berbasis komunitas yang berkelanjutan.

Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM), intervensi yang dilakukan tidak hanya berfokus pada edukasi, tetapi juga pada pelatihan praktik langsung, pemanfaatan teknologi digital melalui platform SIGAP TUHA, serta penguatan sistem koordinasi dan rujukan di tingkat lokal. Program ini juga mencakup pemantauan kemampuan peserta serta evaluasi peningkatan pengetahuan dan sikap dalam menghadapi kondisi darurat. Oleh karena itu, program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas Karang Taruna dalam penanganan kegawatdaruratan serta mengimplementasikan sistem tanggap darurat berbasis komunitas dalam upaya perlindungan lansia pascabencana di Kecamatan Pandrah, Kabupaten Bireuen.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan dukungan pendanaan dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) berdasarkan Surat Keputusan Kontrak Nomor: 216/C3/DT.05.00/PM/2026 tanggal 13 April 2026. Dukungan pendanaan ini digunakan untuk menunjang seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari tahap pra-kegiatan, pelaksanaan pelatihan, evaluasi program hingga tercapai seluruh luaran.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program SIGAP TUHA dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu edukasi Bantuan Hidup Dasar (BHD) dan tanggap darurat, pelatihan praktik penanganan korban (meliputi Resusitasi Jantung Paru/RJP, pemasangan bidai, teknik transportasi korban, serta perawatan luka), serta pemanfaatan teknologi digital melalui website SIGAP TUHA sebagai media pembelajaran berkelanjutan. Selain itu, dilakukan evaluasi untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Seluruh rangkaian kegiatan berlangsung secara terstruktur mulai dari tahap pra-kegiatan hingga pelaksanaan inti dalam rentang waktu 3 Juli sampai dengan 3 Agustus 2026, dengan melibatkan partisipasi aktif anggota Karang Taruna di Kecamatan Pandrah, Kabupaten Bireuen. Kegiatan inti dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus 2026 dengan jumlah peserta sebanyak 20 orang yang terdiri dari pemuda dan pengurus Karang Taruna, dengan desain pelaksanaan yang mencakup tahap persiapan, pelaksanaan intervensi, dan evaluasi. dengan desain sebagai berikut :



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai dengan Pembukaan yaitu memperkenalkan diri dan instansi serta menjelaskan tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini, kemudian melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi kebutuhan mitra sasaran, implementasi kegiatan hingga evaluasi. Berikut metode pelaksanaan:

1. Penyampaian materi pelatihan tentang BHD (Bantuan Hidup Dasar) dan tanggap darurat lansia pascabencana

2. Pelatihan Praktik; Peserta dilatih secara langsung melalui simulasi (Resusitasi Jantung Paru (RJP), Pemasangan bidai, Teknik transportasi korban dan Perawatan luka).
3. Pemanfaatan Teknologi Digital (Pengenalan website SIGAP TUHA sebagai media pembelajaran berbasis digital).
4. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) melalui program SIGAP TUHA di Kecamatan Pandrah, Kabupaten Bireuen, telah berjalan sesuai dengan tahapan yang direncanakan, mulai dari pra-kegiatan, pelaksanaan inti, hingga evaluasi. Pada tahap pra-kegiatan, dilakukan koordinasi dengan pihak Kecamatan Pandrah, pengurus Karang Taruna, serta Puskesmas setempat untuk menentukan kebutuhan dan kesiapan pelaksanaan program. Selain itu, dilakukan identifikasi peserta yang berjumlah 20 orang yang terdiri dari pemuda dan pengurus Karang Taruna.

Tahap pelaksanaan kegiatan berlangsung dalam bentuk pelatihan yang mencakup pemberian materi terkait Bantuan Hidup Dasar (BHD), penanganan kegawatdaruratan pada lansia pascabencana, serta praktik langsung seperti resusitasi jantung paru (RJP). Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, simulasi, dan praktik lapangan. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan, terutama pada sesi praktik yang memberikan pengalaman langsung dalam penanganan kondisi darurat.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terjadi peningkatan skor rata-rata peserta setelah mengikuti pelatihan. Selain itu, peserta juga mampu mempraktikkan kembali teknik Bantuan Hidup Dasar dengan lebih tepat dan percaya diri dibandingkan sebelum pelatihan.

Program ini juga menghasilkan luaran berupa terbentuknya kader SIGAP TUHA di tingkat Karang Taruna yang siap berperan dalam situasi darurat, tersusunnya media edukasi kesehatan, serta meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana, khususnya bagi kelompok lansia. Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas pemuda dalam penanganan kegawatdaruratan berbasis komunitas, serta memperkuat peran Karang Taruna sebagai garda terdepan dalam upaya pertolongan pertama di masyarakat.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) melalui program SIGAP TUHA di Kecamatan Pandrah, Kabupaten Bireuen, dilaksanakan dalam tiga tahapan utama, yaitu pra-kegiatan, implementasi, dan evaluasi.

1. Tahap Pra-Kegiatan



Gambar 2. Rapat koordinasi dengan Mitra Sasaran

Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan pihak Kecamatan Pandrah yakni Ketua Majelis Pertimbangan Pengurus (MPP) Karang Taruna Kecamatan Pandrah yakni Camat Pandrah Juanda Abdullah, S.E., M.M, Sekretaris Pengurus Muhammad Nazar, serta pengurus Karang Taruna. Kegiatan meliputi perizinan, penentuan lokasi, penyusunan jadwal kegiatan, serta identifikasi peserta. Peserta yang terlibat berjumlah 20 orang yang terdiri dari pemuda dan pengurus Karang Taruna. Selain itu, dilakukan persiapan materi edukasi, alat peraga pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD), Modul digital website Sigap Tuha, serta instrumen evaluasi berupa pre-test dan post-test.

2. Tahap Implementasi Kegiatan

Tahap implementasi dilaksanakan melalui kegiatan pelatihan yang mencakup pemberian materi terkait Modul digital website Sigap Tuha, Bantuan Hidup Dasar (BHD), penanganan kegawatdaruratan pada lansia pascabencana, serta praktik langsung seperti resusitasi jantung paru (RJP). Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, demonstrasi, dan simulasi. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung, terutama pada sesi praktik. Sebagian besar peserta mampu mengikuti instruksi dengan baik dan aktif dalam sesi simulasi. Kegiatan ini juga memperkuat pemahaman peserta terhadap pentingnya respon cepat dan tepat dalam situasi darurat, khususnya pada kelompok lansia.



Gambar 3. Ketua tim PKM Ns. Iskandar, S.Kep.,M.Kep memperkenalkan tim PKM, menjelaskan maksud dan tujuan kegiatan PKM terhadap lintas sektoral serta peserta pelatihan dan Simulasi cara BHD (Bantuan Hidup Dasar)



Gambar 4. Dokumentasi penyampaian materi oleh Bapak Sanusi, M.Kom tentang tatacara penggunaan modul digital berbasis website SIGAP TUHA oleh Narasumber dan simulasi tata cara tandu korban bencana oleh peserta pemuda karang taruna

3. Tahap Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta melalui pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata peserta setelah mengikuti pelatihan. Selain itu, peserta juga mampu mempraktikkan kembali teknik Bantuan Hidup Dasar dengan lebih baik dan percaya diri.

Tim melakukan evaluasi kualitatif melalui diskusi dan umpan balik peserta. Hasilnya menunjukkan bahwa peserta merasa kegiatan ini sangat bermanfaat dan relevan dengan kebutuhan masyarakat, khususnya dalam menghadapi kondisi pascabencana.



Gambar 5. Dokumentasi evaluasi melalui scan Barcode soal pre test dan post test melalui modul digital SIGAP TUHA peserta pemuda karang taruna

Hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) melalui program SIGAP TUHA menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan peserta setelah intervensi pelatihan. Karakteristik peserta yang didominasi oleh usia produktif serta minim pengalaman pelatihan sebelumnya menunjukkan bahwa kelompok ini merupakan sasaran strategis dalam penguatan kapasitas berbasis komunitas. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *community-based*

disaster preparedness yang menekankan pentingnya pemberdayaan masyarakat sebagai aktor utama dalam respon awal bencana (Fatoni, 2023).

Peningkatan skor pengetahuan dan sikap yang signifikan ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan kapasitas peserta. Hal ini didukung oleh studi sistematik yang menunjukkan bahwa intervensi berbasis komunitas, termasuk pelatihan Bantuan Hidup Dasar, berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan, kesiapsiagaan, serta luaran keselamatan korban dalam kondisi kegawatdaruratan (Simmon et al., 2023). Selain itu, pelatihan berbasis organisasi komunitas juga terbukti meningkatkan kepercayaan diri dan kemauan individu untuk melakukan pertolongan pertama pada korban (Munot et al., 2025).

Peningkatan pemahaman yang paling tinggi pada materi praktis seperti SOP, identifikasi kelompok rentan, dan tanda henti napas menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik dan simulasi sangat efektif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kombinasi metode teori dan praktik lebih efektif dibandingkan metode ceramah saja dalam meningkatkan retensi pengetahuan dan keterampilan CPR. Dengan demikian, pendekatan pelatihan dalam program SIGAP TUHA yang mengintegrasikan simulasi langsung dapat dianggap tepat dalam meningkatkan kompetensi peserta.

Namun demikian, adanya penurunan pada beberapa butir pertanyaan menunjukkan bahwa tidak semua materi terserap secara optimal. Fenomena ini dapat dijelaskan oleh penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa pengetahuan dan keterampilan CPR cenderung menurun apabila tidak dilakukan penguatan atau pelatihan ulang secara berkala (*refreshing training*). Oleh karena itu, keberlanjutan program melalui pelatihan lanjutan menjadi hal yang sangat penting.

Pada aspek sikap, hasil menunjukkan bahwa peserta telah memiliki motivasi yang tinggi sejak sebelum pelatihan. Kondisi ini menjadi faktor pendukung keberhasilan program, karena kesiapan individu merupakan determinan penting dalam efektivitas intervensi berbasis komunitas. Studi menunjukkan bahwa individu yang tergabung dalam organisasi komunitas cenderung memiliki tingkat partisipasi dan kesiapan yang lebih tinggi dalam kegiatan sosial dan tanggap darurat.

Lebih lanjut, pembentukan kader SIGAP TUHA memperkuat peran *community change agents* dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Penelitian menunjukkan bahwa pelibatan agen perubahan di tingkat komunitas mampu meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan secara signifikan, bahkan hingga lebih dari 40% dalam jangka waktu tertentu (Rajeswari et al., 2025) . Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis kader sangat potensial untuk keberlanjutan program.

Secara keseluruhan, hasil PKM ini menegaskan bahwa pelatihan berbasis komunitas yang partisipatif dan kontekstual efektif dalam meningkatkan

kapasitas masyarakat dalam penanganan kegawatdaruratan, khususnya pada kelompok lansia pascabencana. Oleh karena itu, program SIGAP TUHA memiliki potensi untuk direplikasi sebagai model intervensi berbasis masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana di tingkat lokal.

SIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat melalui kegiatan SIGAP TUHA terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap pemuda Karang Taruna dalam penanganan kondisi kegawatdaruratan, khususnya pada kelompok lansia sebagai populasi rentan. Pelaksanaan program yang mencakup edukasi Bantuan Hidup Dasar (BHD), praktik simulasi penanganan kegawatdaruratan pada lansia pascabencana, pemanfaatan teknologi digital, serta evaluasi berbasis pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan peserta. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan bermakna antara skor sebelum dan sesudah pelatihan ($p < 0,05$).

Selain peningkatan kapasitas individu, program ini juga berkontribusi dalam membangun sistem kesiapsiagaan berbasis komunitas melalui pembentukan kader SIGAP TUHA, pemanfaatan platform digital sebagai media pembelajaran berkelanjutan, serta penyediaan sarana pendukung tanggap darurat. Dengan demikian, Karang Taruna memiliki potensi yang lebih optimal sebagai garda terdepan dalam memberikan pertolongan pertama di tingkat masyarakat.

Secara keseluruhan, implementasi program SIGAP TUHA di Kecamatan Pandrah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesiapsiagaan komunitas, mempercepat respon terhadap kondisi darurat, serta berpotensi menurunkan risiko komplikasi dan kematian pada lansia pascabencana. Oleh karena itu, program ini direkomendasikan untuk dapat direplikasi dan dikembangkan di wilayah lain dengan karakteristik risiko bencana yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

Andini, M. R., Sofia, S., Murhaban, M., Sanusi, S., & Ardiansyah, M. (2025). Analisis sistem informasi dokumen elektronik (SIDOEL) PT Angkasa Pura II Sultan Iskandar Muda menggunakan metode black box. *Jurnal Teknologi Informasi, 4*(1), 63–69. (Diakses 9 Agustus 2026)

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2025a). *Data pengungsi dan dampak banjir dan longsor di Provinsi Aceh*.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2025b). *Pendataan pengungsi berdasarkan usia dan kelompok rentan di Aceh pascabencana banjir dan longsor*.

Camat Pandrah Kabupaten Bireuen. (2022). *Surat keputusan Camat Pandrah Kabupaten Bireuen Nomor 02 Tahun 2022 tentang pembentukan pengurus Karang Taruna Kecamatan Pandrah Kabupaten Bireuen*.

Fatoni, F., et al. (2022). Community first aid training for disaster preparedness: A review of education content. *KnE Life Sciences*.

https://doi.org/10.18502/kls.v7i2.10356

Idris, Y., & Ismail, M. (2025, December 24). Penumpang ojek asal Aceh Utara meninggal terseret arus deras di Pandrah Bireuen, begini kejadiannya. *SerambiNews*.

Iskandar, I., Arista, T. A., Adila, T., & Safrina. (2024). *Sosialisasi resusitasi jantung paru (RJP) di SDN Cot Preh* (Unpublished community service report). Universitas Abulyatama.

Iskandar, I., Nursaadah, N., Nurfazilah, & Monita, K. (2022). *Peningkatan pengetahuan warga Desa Layan, Tangse terhadap kesiapsiagaan bencana*.

Junaidi, J., Ardiansyah, M., Sanusi, S., Murhaban, M., & Andini, M. R. (2024). Perancangan sistem informasi absensi berbasis website di Dinas Kominfo Gayo Lues. *Jurnal Teknologi Informasi, 3*(1), 20–26.

Katadata Insight Center. (2025, December 15). *Sebaran lansia yang mengungsi karena bencana di Aceh*.

Munot, S., Redfern, J., Bray, J. E., Angell, B., Coggins, A., Denniss, A. R., Jennings, G., Khanlari, S., Kovoor, P., Kumar, S., Lai, K., Marschner, S., Middleton, P. M., Oppermann, I., Rock, Z., Semsarian, C., Vukasovic, M., Bauman, A., & Chow, C. K. (2025). FirstCPR: A pragmatic community organisation-based cluster randomised trial to increase community training and preparedness to respond to out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation Plus, 23*, Article 100949. https://doi.org/10.1016/j.resplu.2025.100949 (Diakses 9 Agustus 2026)

Rajeswari, D., Jayaraman, R., Celina, D., & Kanchana. (2025). Community change agents and disaster preparedness among women in coastal areas. *BMC Emergency Medicine, 25*(1), 234. https://doi.org/10.1186/s12873-025-01393-8

Ridho, A., Usman, M., Nur, R. H., Astuti, T. W., Fathushahib, F., & Sanusi, S. (2025). Pengembangan modul otomatisasi surat tugas pada sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Politeknik Negeri Sambas. *Jurnal Teknologi Informasi, 4*(1), 26–32.

TVRI News. (2025, December 17). *BNPB sebut sebanyak 105 ribu pengungsi di Aceh telah terdata*.

UPTD Puskesmas Pandrah. (2025). *Rekapitulasi data jumlah penduduk Kecamatan Pandrah tahun 2025* (Unpublished data).