



Cendekia Sehat : Jurnal Penelitian Keperawatan



Pengaruh pelatihan *water rescue tow and carry* terhadap keterampilan evakuasi korban tenggelam pada karyawan di SKE City Park

The effect of water rescue tow and carry training on the evacuation skills of drowning victims on employees at SKE City Park

Nurdiana A. Hasan¹, Gatot Suparmanto², Ratih Kusuma Dewi³

^{1,2,3}Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Article Information

Received: 12 July 2025

Revised : 17 December 2025

Accepted: 14 January 2026

Available online:

<https://journal.ycsn.org/index.php/csjpk>

Keywords: *drowning; evacuation; skills; tow and carry; water rescue*

Kata kunci: evakuasi; keterampilan; tenggelam; *tow and carry; water rescue*.

Correspondence

Name: Nurdiana A. Hasan

Phone: 085256593496

E-mail: nurdianaahasan6@gmail.com

E-ISSN: 3064-3163

ABSTRACT

Background: Drowning is one of the leading causes of death from unintentional injury, including at water tourism sites such as swimming pools. Sindu Kusuma Edupark (SKE) City Park is a water tourism destination, so its employees need to have basic rescue skills to deal with emergency situations, especially in evacuating drowning victims.

Objective: To determine the effect of water rescue tow and carry training on the evacuation skills of drowning victims among employees at SKE City Park.

Methods: This study used a quantitative approach with a pre-experimental design using a one-group pretest-posttest research design. The population in this study was 33 employees at SKE City Park and the sampling technique used was total sampling so that all populations were sampled. The intervention carried out was the provision of water rescue tow and carry training by BASARNAS through material delivery, demonstrations, and direct practice in the swimming pool. The instrument used was an observation checklist. The statistical test used was the Wilcoxon Signed Rank Test.

Results: The results of the study before the training (pretest) showed that the majority of employees were quite skilled and after the training (posttest) showed that the majority of employees were very skilled. Based on statistical tests using the Wilcoxon Signed Rank Test, a significance value of $p = 0.000$ (p value < 0.05).

Conclusion: There is an effect of water rescue tow and carry training on the skills of evacuating drowning victims among employees at SKE City Park.

ABSTRAK

Latar Belakang: Kejadian tenggelam merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat cedera yang tidak disengaja, termasuk di lokasi wisata air seperti kolam renang. Sindu Kusuma Edupark (SKE) City Park merupakan destinasi wisata air sehingga karyawannya perlu memiliki keterampilan dasar penyelamatan dalam menghadapi situasi darurat, terutama dalam evakuasi korban tenggelam.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pelatihan *water rescue tow and carry* terhadap keterampilan evakuasi korban tenggelam pada karyawan di SKE City Park.

Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental* dengan menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 33 karyawan di SKE City Park, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Yogyakarta dan teknik sampling yang digunakan adalah total sampling sehingga semua populasi dijadikan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Intervensi yang dilakukan adalah pemberian pelatihan *water rescue tow and carry* oleh BASARNAS melalui penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung di kolam renang. Instrumen yang digunakan adalah checklist observasi. Validitas instrumen dinilai melalui *expert judgment* (uji pakar). Uji statistik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Hasil: Hasil penelitian sebelum dilakukan pelatihan (*pretest*) didapatkan hasil mayoritas karyawan cukup terampil dan setelah diberikan pelatihan (*Posttest*) didapatkan hasil mayoritas karyawan sangat terampil. Berdasarkan uji statistik menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $p = 0,000$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan.

Simpulan: Terdapat pengaruh pelatihan *water rescue tow and carry* terhadap keterampilan evakuasi korban tenggelam pada karyawan di SKE City Park.

PENDAHULUAN

Tenggelam merupakan gangguan pada sistem pernapasan akibat tubuh terendam air, tenggelam dapat menyebabkan kematian yang disebabkan mati lemas (kekurangan napas) ketika cairan menghalangi kemampuan tubuh untuk menyerap oksigen dari udara hingga menyebabkan asfiksia (Sharma *et al.*, 2020). Korban tenggelam merupakan salah satu kegawatdaruratan yang perlu penanganan segera dikarenakan hampir setiap saat terutama pada saat musim liburan di objek wisata air banyak terjadi kasus tenggelam (Adid, 2018). Pada tahun 2019, *World Health Organization* (WHO) merilis data orang yang meninggal akibat tenggelam diperkirakan mencapai 236.000 jiwa. Di Indonesia, diperkirakan angka kematian akibat tenggelam yaitu 2,2 per 100 ribu jiwa. Tenggelam menempati posisi ketiga sebagai penyebab utama kematian akibat cedera yang tidak disengaja, dengan kontribusi 7% dari total kematian akibat cedera.

Prevalensi kejadian tenggelam di Indonesia itu sendiri menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) angka kematian tenggelam dalam sepuluh tahun terakhir, lebih dari 50.000 orang meninggal akibat tenggelam di Indonesia dan merupakan penyebab kematian terbanyak ke-4 akibat kecelakaan secara umum. Dalam lima tahun, di Pulau Jawa terdapat kurang lebih 50 orang tenggelam. Seperti yang diketahui, perairan pantai selatan yang mempunyai ombak cukup besar dan merupakan salah satu tempat wisata laut yang banyak sekali memakan korban (Priambodo *et al.*, 2017).

Water rescue merupakan serangkaian tindakan penyelamatan yang dilakukan di lingkungan perairan, seperti kolam, sungai, atau laut, dengan tujuan mengevakuasi korban secara efektif dan efisien. *Water rescue* juga didefinisikan sebagai penyelamatan yang mempersiapkan perawatan dan tindakan sebelum datangnya bantuan medis di lingkungan perairan (Esler *et al.*, 2019). Proses pelatihan *water rescue* sangat penting bagi para pengelola wisata air, melalui proses pelatihan, pengelola wisata air mendapatkan pengetahuan untuk mengantisipasi dan menolong apabila terjadi kecelakaan di air, sehingga kecelakaan air dapat diminimalisir dan ditangani dengan baik. Memiliki pengetahuan tentang teknik penyelamatan di air tidak hanya berguna dalam memberikan pertolongan, tetapi juga dapat menjamin keselamatan penyelamat itu sendiri (Pranoto *et al.*, 2023).

Dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di SKE *City Park*, didapatkan informasi bahwa sejak bulan oktober 2024 SKE *City Park* sudah beralih ke manajemen yang baru sehingga karyawannya juga diganti. Oleh karena itu, karyawan belum memiliki pengetahuan dan belum pernah mengikuti pelatihan *water rescue tow and carry*. Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan pelatihan *water rescue tow and carry* terhadap karyawan SKE *City Park* sehingga dapat meminimalisir risiko kematian akibat tenggelam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh pelatihan *water rescue tow and carry* terhadap keterampilan evakuasi korban tenggelam pada karyawan di SKE *City Park*.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan *pre-eksperimental one-group pretest-posttest* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan *water rescue tow and carry* terhadap keterampilan evakuasi korban tenggelam pada karyawan. Penelitian dilaksanakan di SKE *City Park* Yogyakarta pada Mei 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja di SKE *City*

Park, dengan jumlah sebanyak 33 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai sampel. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah karyawan yang masih aktif bekerja, bersedia menjadi responden, belum pernah menerima pelatihan *water rescue tow and carry*, dan dalam kondisi fisik sehat. Kriteria eksklusi mencakup karyawan yang sedang hamil dan memiliki riwayat penyakit asma.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar *checklist* observasi keterampilan *water rescue tow and carry*, yang telah diuji validitas melalui metode *expert judgment* (uji pakar) oleh dosen di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta dan dinyatakan layak digunakan setelah revisi. Prosedur penelitian dimulai dengan pemberian *informed consent* kepada seluruh responden. Sebelum pelatihan, dilakukan *pretest* dengan cara observasi langsung praktik *water rescue tow and carry* di kolam renang oleh responden. Intervensi dilakukan oleh instruktur dari BASARNAS, dengan metode ceramah interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung di kolam renang. Pelatihan dilakukan dalam dua hari selama ± 9 jam. Setelah pelatihan, dilakukan *posttest* dengan instrumen yang sama untuk menilai perubahan keterampilan.

Data hasil observasi dikumpulkan dan dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* karena data berdistribusi tidak normal. Uji *Wilcoxon* dilakukan untuk melihat perbedaan skor keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta dengan nomor surat 4387/KEP-UNISA/IV/2025.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 33 responden yang terdiri dari karyawan aktif di *SKE City Park* Yogyakarta. Sebelum menganalisis pengaruh pelatihan RJP terhadap keterampilan karyawan, terlebih dahulu dijelaskan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, dan pendidikan terakhir. Karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik responden (n=33)

Karakteristik Responden	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	21	63,6
Perempuan	12	36,4
Usia		
18-25 Tahun	19	57,6
26-35 tahun	13	39,4
36-45 tahun	0	0,0
46-55 tahun	1	3,0
Pendidikan Terakhir		
SMP	2	6,1
SMA	26	78,8
Perguruan Tinggi	5	15,2
Jumlah	33	100

Mayoritas responden adalah laki-laki (63,6%) dan didominasi oleh kelompok usia 18–25 tahun (57,6%). Sebagian besar responden berpendidikan terakhir SMA (78,8%).

Distribusi keterampilan responden sebelum menerima pelatihan disajikan secara rinci pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Distribusi keterampilan responden sebelum pelatihan RJP (n=33)

Kategori	n	%
Sangat terampil	0	0,0
Terampil	1	3,0
Cukup Terampil	20	60,6
Kurang Terampil	12	36,4
Jumlah	33	100

Sebelum pelatihan, mayoritas responden berada dalam kategori cukup terampil (60,6%), kurang terampil (36,4%), terampil (3,0%), dan tidak ada responden yang tergolong sangat terampil. Distribusi keterampilan responden setelah menerima pelatihan disajikan secara rinci pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Distribusi keterampilan responden setelah pelatihan RJP (n=33)

Kategori	n	%
Sangat terampil	25	75,8
Terampil	8	24,2
Cukup Terampil	0	0,0
Kurang Terampil	0	0,0
Jumlah	33	100

Setelah pelatihan, mayoritas responden menunjukkan peningkatan keterampilan ke kategori sangat terampil (75,8%) dan terampil (24,2%), dan tidak ada responden yang tergolong cukup atau kurang terampil. Untuk menguji signifikansi perbedaan keterampilan responden sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pelatihan *water rescue tow and carry*, digunakan Uji Wilcoxon karena data tidak terdistribusi normal. Hasil uji statistik Wilcoxon keterampilan responden disajikan secara detail pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil uji Wilcoxon keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan RJP (n=33)

Parameter	n	Mean	Std. deviation	Min	Maks	Nilai p
<i>Pre Test</i>	33	60,303	4,1845	53,3	73,3	0,000
<i>Post Test</i>	33	88,685	6,1674	76,7	96,7	

Berdasarkan hasil analisis bivariate yang disajikan dalam table 4 diketahui bahwa skor *pretest* dari 33 karyawan SKE City Park menunjukkan nilai minimum sebesar 53,5 dan maksimum 73,3 dengan standar deviasi 4,1845. Setelah diberikan pelatihan *water rescue tow and carry*, terjadi peningkatan pada skor *posttest* dengan nilai minimum sebesar 76,7 dan maksimum sebesar 96,7 dengan standar deviasi sebesar 6,1674. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p = 0,000$ yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor keterampilan sebelum dan sesudah pelatihan. Dengan demikian, pelatihan *water rescue tow and carry* terbukti efektif meningkatkan keterampilan karyawan dalam melakukan evakuasi pada korban tenggelam.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa nilai keterampilan sebelum diberikan pelatihan *water rescue tow and carry* mayoritas responden berada pada kategori cukup terampil (60,6%), dengan nilai tertinggi yaitu 73,3 dan nilai terendah yaitu 53,3. Keterampilan merupakan dimensi individual yang mencerminkan perbedaan tingkat penguasaan antar individu, bergantung pada kapasitas dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, kemampuan ini perlu dikembangkan secara berkelanjutan melalui proses pelatihan maupun

pembinaan yang sistematis (Putri *et al*, 2023). Beberapa faktor yang mempengaruhi keterampilan yaitu jenis kelamin, usia, dan tingkat Pendidikan (Notoadmojo, 2018). Pada penelitian ini responden di mayoritas oleh karyawan laki-laki berusia 18-25 tahun dengan tingkat pendidikan SMA. Pelatihan yang dirancang secara praktik langsung memberikan kesempatan bagi peserta untuk memperoleh pengalaman nyata yang relevan, sehingga mereka dapat memahami dan menerapkan langkah langkah yang diperlukan dalam meningkatkan keterampilan. Kegiatan ini tidak hanya menyampaikan materi secara teoritis, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif peserta dalam kondisi yang menyerupai situasi lapangan. Dengan demikian, peserta dapat mengasah keterampilan dan respons mereka secara lebih optimal sehingga lebih siap dalam menghadapi kondisi darurat secara nyata (Afida & Wahyuningsih, 2024).

Menurut Hungu (2016), jenis kelamin dapat memengaruhi tingkat keikutsertaan dan produktivitas seseorang dalam bekerja. Secara prinsip, tenaga kerja tidak seharusnya dibedakan berdasarkan jenis kelamin. Namun, secara umum, laki-laki cenderung lebih unggul dalam pekerjaan yang membutuhkan kekuatan fisik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wuryandari *et al* (2021), yang menyebutkan bahwa dalam proses perekrutan karyawan lebih banyak dibutuhkan karyawan berjenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini karena laki-laki dianggap memiliki kekuatan fisik yang lebih besar dibandingkan perempuan, sehingga lebih sesuai untuk tugas-tugas yang membutuhkan tenaga fisik.

Berdasarkan hasil posttest dalam penelitian ini, mayoritas responden berada pada kategori sangat terampil (75,8%), menunjukkan bahwa keterampilan mereka telah meningkat setelah diberikan pelatihan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akhmad Noor *et al* (2024), mengenai pelatihan *water rescue* yang menunjukkan sebanyak 95% responden mengalami peningkatan setelah diberikan materi dan pelatihan *water rescue* salah satunya metode *tow and carry*. Asumsi peneliti, hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh usia, dikarenakan semakin tinggi usia seseorang maka semakin cepat kemampuan untuk menerima informasi atau memahami materi dan pelatihan yang diberikan. Usia berpengaruh terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang, semakin bertambah usia seseorang, maka akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik (Suparmanto *et al.*, 2024).

Tingkat pendidikan juga dapat mempengaruhi seseorang lebih mudah menerima informasi dan mengembangkan kemampuan serta perilaku mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sesrianty (2018), yang menjelaskan bahwa pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi persepsi seseorang karena dapat membuat seseorang untuk lebih mudah menerima ide-ide atau teknologi baru. Seseorang dengan pendidikan yang cukup baik akan menghasilkan keterampilan yang bermutu tinggi. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian sebagian besar responden berusia 18-25 tahun sebanyak 19 orang (57,6%). Sementara tingkat pendidikan responden mayoritas lulusan SMA sebanyak 26 orang (78,8%).

Setelah mengikuti pelatihan *water rescue tow and carry*, keterampilan karyawan meningkat dibandingkan sebelum pelatihan. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilai keterampilan, dari yang sebelumnya 60,303 menjadi 88,685 setelah mengikuti pelatihan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Doni *et al* (2024), yang menjelaskan bahwa pelatihan bisa meningkatkan pengetahuan seseorang karena peserta dibimbing langsung oleh pelatih. Dengan adanya umpan balik dari pelatih, peserta bisa tahu jika ada kesalahan dan langsung diperbaiki. Peserta juga bisa bertanya saat pelatihan berlangsung, sehingga lebih mudah

memahami materi yang diajarkan. Informasi memiliki peran penting dalam membentuk pengetahuan, semakin banyak informasi yang diperoleh seseorang mengenai suatu topik, maka semakin luas pula wawasannya. Hal ini dapat memengaruhi cara berpikir individu serta mengubah perspektifnya dalam menanggapi berbagai permasalahan di sekelilingnya (Firdaus & Dewi, 2022).

Berdasarkan asumsi peneliti, terlihat adanya peningkatan keterampilan karyawan setelah mengikuti pelatihan *water rescue tow and carry*. sebelum pelatihan, sebagian besar peserta belum memahami cara yang tepat dalam menyelamatkan korban tenggelam. Namun, setelah mendapatkan pelatihan, mereka menunjukkan peningkatan keterampilan dan pemahaman yang lebih baik dalam melakukan prosedur penyelamatan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan tersebut memberikan dampak positif terhadap kemampuan responden. Pelatihan ini dilakukan secara langsung dan praktis, jadi peserta tidak hanya mendengar penjelasan, tapi juga langsung mempraktikkan apa yang dipelajari. Mereka belajar lewat simulasi yang menyerupai kejadian nyata, sehingga bisa merasakan langsung bagaimana menangani situasi darurat. Selain itu, instruktur juga memberikan arahan dan masukan jika peserta melakukan kesalahan, sehingga mereka bisa segera memperbaikinya. Pelatihan yang dilakukan secara bertahap dan berulang bisa membuat keterampilan peserta semakin baik. Dengan sering berlatih dan terlibat langsung, peserta jadi lebih percaya diri dan siap jika harus menghadapi kondisi nyata di lapangan. Oleh karena itu, pelatihan seperti ini sangat penting, terutama bagi mereka yang bekerja di tempat yang rawan kecelakaan air.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa pelatihan *water rescue tow and carry* berpengaruh terhadap keterampilan karyawan dalam melakukan evakuasi korban tenggelam di SKE *City Park*. Saran dari peneliti bagi manajemen SKE *City Park* agar dapat menjadikan pelatihan *water rescue tow and carry* sebagai program rutin, minimal setiap enam bulan sekali, agar keterampilan karyawan terus meningkat. Bagi karyawan di SKE *City Park* agar dapat terus mengasah keterampilan melalui pelatihan lanjutan atau simulasi internal secara berkala, guna meningkatkan kemampuan evakuasi korban tenggelam secara cepat dan tepat. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian serupa mengenai pengaruh pelatihan *water rescue tow and carry* terhadap keterampilan karyawan disarankan agar dapat melakukan dengan menggunakan metode yang lain dan memperluas jumlah responden dan lokasi penelitian untuk melihat generalisasi hasil di tempat lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adid. (2018). *Pertolongan Pertama Pada Beragam Penyakit*. Yogyakarta : Flashbook.
- Afida dan Wahyuningsih. (2024). Pengaruh Pelaksanaan Simulasi Siaga Bencana Kebakaran terhadap Pengetahuan dan Sikap Warga SMP Agustinus Kota Semarang. *Vitamin : Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 3(1), 86–97. <https://doi.org/10.61132/vitamin.v3i1.933>
- Akhmad Noor, Fadli Zainuddin, Sri Erny Mulyani, Indri Susilawati, & Muhamad Satria Mulyajaya. (2024). Pelatihan Rescue Water Sport Arung Jeram Desa Batu Mekar Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Dedikasi Madani Bulan Januari*. 2(2). <https://E-Journal.Undikma.Ac.Id/Index.Php/Jdm/Index>
- Doni, A., Thaariq, N., Ponda, A., & Bahar, I. (2024). Efektivitas Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 14(1), 30–39. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v14i1.3320

- Esler, A., Goodman, A. C. H., & Wood, A. J. (2019). Water Rescue Within Uksar: Consent, Capacity And Necessity. In *Journal Of Search & Rescue* 3(2).
- Firdaus, E. F., & Dewi, R. K. (2022). Tingkat Pengetahuan Tentang Triage Kebencanaan Pada Mahasiswa Keperawatan Anestesiologi Angkatan 2018. (*Doctoral Dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta*).
- Hungu. (2016). *Pengertian Jenis Kelamin*. Jakarta : Pt. Gramedia.
- Notoadmojo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Pranoto, N. W., Chaeroni, A., Gemaini, A., & Irawan, R. (2023). *Pembelajaran Water Rescue Pada Kelompok Sadar Wisata Di Desa Tua Pejat Kepulauan Mentawai*. 3(1), 25–31.
- Priambodo, G., Istiningtyas, A., & Rahardiantomo, E. (2017). Indikator Bantuan Hidup Dasar Untuk Menolong Korban Tenggelam. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 7(2), 68–74. [Http://Jurnal.Ukh.Ac.Id/Index.Php/Jk/Article/View/158](http://Jurnal.Ukh.Ac.Id/Index.Php/Jk/Article/View/158)
- Putri et al. (2023). Upaya Peningkatan Keterampilan Membaca Di Kelas Tinggi. *Jurnal Pendidikan Dan Sastra Inggris*, 3(2), 51–62. <https://Doi.Org/10.55606/Jupensi.V3i2.1984>
- Sesrianty, V. (2018). Hubungan Pendidikan Dan Masa Kerja Dengan Keterampilan Perawat Melakukan Tindakan Bantuan Hidup Dasar. *Perintis's Health Journal*, 5(2), 139–144.
- Sharma, S., Blagrove, K., Watson, S. R., O'reilly, C. M., Batt, R., Magnuson, J. J., Clemens, T., Denfeld, B. A., Flaim, G., Grinberga, L., Hori, Y., Laas, A., Knoll, L. B., Straile, D., Takamura, N., & Weyhenmeyer, G. A. (2020). Increased Winter Drownings In Ice-Covered Regions With Warmer Winters. *Plos One*, 15(11 November). <https://Doi.Org/10.1371/Journal.Pone.0241222>
- Suparmanto, G., Dani Saputro, S., Teguh Kurniawan, S., Abdul Syukur, B., & Dewanto, D. (2024). Analisis Faktor Keterampilan Triage Bencana Pada Anggota Basarnas Surakarta. In *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada Universitas Kusuma Husada Surakarta* 15(2).
- Wuryandari, A. B., Dwilestari, N. R., Utami, P., Kep, M., Suparmanto, N. G., Program, M., Program, S. K., Fakultas, S., Kesehatan, I., Kusuma, U., Surakarta, H., & Program, D. (2021). *Pengaruh Edukasi Dengan Metode Drill Terhadap Keterampilan Penanganan Pertama Korban Tenggelam Pada Petugas Water Boom Umbul Sewu Pengging Boyolali*.