



Sosialisasi Pencegahan Kelelahan Penyebab Hipotermia Pada Ranger dan Pendaki di Bukit Cendono Sebagai Upaya Meningkatkan Keselamatan Pendakian

Naufal Wafiq Belvatrivano¹, Merry Sunaryo^{2*}, Ratna Ayu Ratriwardani³, Firani Dwi Ayu Pujawati⁴
D-IV Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Surabaya, Indonesia
merry@unusa.ac.id*

Article History:

Received : 15 – 07 – 2025
Revised : 05 – 11 – 2025
Accepted : 07 – 11 – 2025
Publish : 10 – 11 – 2025

Kata Kunci: kelelahan; hipotermia; pendakian; keselamatan kerja; edukasi K3

Keywords: fatigue; hypothermia; climbing; work safety; K3 Education

Abstrak: Aktivitas di sektor kehutanan, termasuk pendakian gunung, merupakan jenis pekerjaan yang memiliki risiko tinggi terhadap kecelakaan maupun gangguan kesehatan, salah satunya kelelahan berat dan hipotermia. Bukit Cendono, yang berlokasi di Jawa Timur, menjadi salah satu lokasi favorit pendaki, terutama saat musim hujan. Pada musim tersebut, suhu rendah dan kondisi cuaca ekstrem kerap meningkatkan kemungkinan terjadinya hipotermia. Minimnya pengetahuan para pendaki terkait cara mencegah dan menangani kelelahan serta hipotermia menjadi dasar dilaksanakannya kegiatan pengabdian ini. Kegiatan dilakukan melalui pendekatan sosialisasi, observasi, dan diskusi bersama 10 orang pendaki berusia 20–40 tahun. Materi disampaikan secara langsung melalui media edukatif seperti poster serta sesi tanya jawab seputar kesiapan fisik dan perlengkapan. Hasil menunjukkan bahwa sebelum kegiatan, 60% peserta memiliki pemahaman rendah, namun setelah sosialisasi, terjadi peningkatan pemahaman secara signifikan, dengan 80% peserta masuk kategori “sangat baik”. Sosialisasi ini memberikan dampak positif dalam menambah kesiapsiagaan dan pengetahuan dasar pendaki terhadap risiko hipotermia dan kelelahan. Kegiatan ini diharapkan mampu mendorong penerapan budaya K3 dalam aktivitas alam terbuka secara berkelanjutan.

Abstract: Activities in the forestry sector, including mountain climbing, are types of work that have a high risk of accidents and health problems, one of which is severe fatigue and hypothermia. Cendono Hill, located in East Java, is one of the favorite locations for climbers, especially during the rainy season. During this season, low temperatures and extreme weather conditions often increase the possibility of hypothermia. The climbers' lack of knowledge regarding how to prevent and treat fatigue and hypothermia is the basis for carrying out this service activity. Activities were carried out through a socialization, observation and discussion approach with 10 climbers aged 20-40 years. The material was delivered directly through educational media such as posters and question and answer sessions regarding physical readiness and equipment. The results showed that before the activity, 60% of participants had low understanding, but after socialization, there was a significant increase in understanding, with 80% of participants in the "very good" category. This outreach has had a positive impact in increasing

the preparedness and basic knowledge of climbers regarding the risk of hypothermia and fatigue. It is hoped that this activity will be able to encourage the implementation of K3 culture in sustainable outdoor activities.

Pendahuluan

Pekerjaan di bidang kehutanan termasuk dalam pekerjaan yang memiliki risiko tinggi, di mana karakteristik alam dan lingkungan kerja berkontribusi terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Oleh karena itu, sangat penting untuk memastikan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja para pekerja di bidang ini dilindungi secara memadai, serta sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja diimplementasikan secara efektif. Setiap pekerjaan baik pada pekerja formal maupun informal memiliki risiko yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Pada umumnya, para pekerja sektor informal kurang memiliki kesadaran dan pengetahuan tentang bahaya di lingkungan kerjanya. Selain masalah gizi, penyakit tidak menular, dan penyakit menular, para pekerja informal juga memiliki risiko keselamatan dan kesehatan terkait pekerjaannya yang dapat mengganggu produktifitas [1].

Indonesia dikenal punya bentang alam yang indah dari Aceh sampai Papua, termasuk deretan gunung dengan keunikannya masing-masing. Setiap puncak menyajikan pesona yang berbeda. Saat ini, mendaki gunung bukan hanya untuk olahraga, tapi juga jadi pilihan banyak orang buat refreshing atau sekadar ikut tren [2]. Badan Vulkanologi dan Sumber Daya Mineral mencatat ada sekitar 127 gunung berapi yang membentang sepanjang 7000 km dari Aceh, Sumatra, Jawa, Bali, Lombok, Sumbawa, Flores, Maluku Utara, hingga Sulawesi Utara. Pada ketinggian di atas 3100 mdpl, pendaki tidak hanya menghadapi cuaca ekstrem yang selalu berubah, tetapi juga risiko bahaya seperti hipoksia [3].

Pendakian di Indonesia terus meningkat tiap tahun, khususnya pada bulan September–Desember karena pemandangan sedang indah-indahnya. Jumlah pendaki gunung di Indonesia terus bertambah dari tahun ke tahun. Contohnya, sejak dibuka kembali pada November 2018, jumlah pendaki semakin meningkat. Karena itu, kuota pendaki akhirnya dibatasi, maksimal 1000 orang per hari [4]. Namun, pada bulan itu suhu gunung sangat dingin akibat curah hujan tinggi, sehingga risiko kesehatan seperti radang dingin, cedera otot maupun jantung, hingga hipotermia juga bertambah. Jika kedinginan terlalu lama, aliran darah ke telinga, hidung, jari, dan kaki bisa terhambat, bahkan pada kasus berat dapat menyebabkan pembekuan anggota tubuh sampai amputasi. Kondisi ini sering dialami pendaki yang tidak membawa perlengkapan lengkap, kehujanan, atau kurang asupan kalori. Oleh karena itu, selain pengetahuan dan edukasi, kesiapan fisik, perlengkapan, serta pemahaman praktik mendaki sangat berpengaruh. Media sederhana seperti leaflet juga terbukti mampu meningkatkan kesadaran pendaki mengenai risiko hipotermia dan pentingnya menjaga kesiapsiagaan [5].

Kejadian hipotermia merupakan salah satu komplikasi yang paling sering terjadi selama fase perioperatif. Hipotermia dikondisikan sebagai kondisi tubuh pada suhu di bawah 36°C. Kurangnya pengetahuan tentang kesehatan membuat banyak pendaki maupun pengelola tidak memahami bahaya hipotermia saat melakukan aktivitas alam, seperti mendaki. Masyarakat awam bahkan sering menganggap gejalanya sebagai kerasukan, sehingga pencegahan dan penanganan tidak dilakukan dengan tepat, yang akhirnya dapat berakibat fatal hingga kematian [6]. Kelelahan akibat aktivitas mendaki yang berat bisa menimbulkan risiko cedera pada tubuh. Jika energi yang dikeluarkan tidak sebanding dengan aktivitas pendakian, maka tingkat kelelahan seseorang akan semakin tinggi [7].

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk menciptakan lingkungan pendakian yang aman dan nyaman di Bukit Cendono, sehingga risiko kecelakaan dan gangguan kesehatan saat mendaki dapat dikurangi. Adapun manfaat yang diharapkan adalah agar para ranger dan pendaki dapat menerapkan budaya K3 di area pendakian, sehingga potensi bahaya dan risiko yang mungkin terjadi bisa diantisipasi sejak awal. Juga menyiapkan kesiapsiagaan

ranger dan pendaki terhadap risiko dan bahaya pada kondisi alam terbuka salah satunya adalah kelelahan yang menyebabkan hipotermia. Berbeda dengan Komunitas pecinta alam umumnya sudah memiliki pengetahuan dasar tentang pendakian, mulai dari perencanaan, potensi bahaya, hingga cara mengatasinya, sehingga mereka bisa mendaki dengan lebih aman dan lancar [8].

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan keselamatan di jalur pendakian Bukit Cendono melalui edukasi tentang penggunaan bebat bidai serta upaya pencegahan kelelahan dan hipotermia. Manfaat yang diharapkan yaitu agar para ranger dan pendaki memiliki pengetahuan serta keterampilan dasar dalam menangani kondisi darurat di lapangan, sehingga risiko cedera dan gangguan kesehatan saat mendaki bisa diminimalkan [9].

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan ini dilakukan dalam bentuk pengabdian Masyarakat yang dilakukan dalam bentuk sosialisasi pendekatan dan wawancara kepada para ranger dan pendaki di bukit cendono Desa Kemiri, Dusun Mrasih Kabupaten Pacet, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan selama 2 hari pada tanggal 20 juni 2025 dan 21 juni 2025.

Tujuan dilakukan sosialisasi ini untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan ilmu kepada para ranger dan pendaki tentang bagaimana cara mengetahui gejala hipotermia, penyebab hipotermia, dan cara menangani jika terjadi hipotermia pada regu pendaki maupun pendaki yang lain. Metode pelaksanaan yang digunakan pada saat melakukan kegiatan meliputi:

1. Melakukan observasi secara langsung di lapangan

Kegiatan observasi ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara meliputi beberapa pertanyaan dan melihat beberapa logisti persiapan dari para pendaki sebelum melakukan pendakian ke bukit cendono.

2. Sosialisasi tentang pencegahan kelelahan dan hipotermia

Setelah memberikan pertanyaan mengenai persiapan pendaki dan pemahaman tentang bahaya kelelahan dan hipotermia selama pendakian kami melakukan edukasi pemahaman dengan media promosi yaitu poster edukasi. memberikan juga pemahaman tentang apa saja yang perlu dipersiapkan selama pendakian mulai dari fisik, logistic, P3K dan ilmu tentang pendakian.

3. Diskusi dengan peserta

Setelah memberikan edukasi tentang pemahaman pencegahan kelelahan dan hipotermia tahapan selanjutnya adalah diskusi tanya jawab dengan pendaki dan juga bertanya kembali pada pendaki tentang pemahaman mereka setelah diberikan edukasi tentang pemahaman yang diberikan.

Kegiatan ini tidak hanya sekedar memberikan edukasi pemahaman tetapi juga melakukan pendekatan dan memberikan sesi tanya jawab tersebut yang bertujuan agar pendaki juga memiliki kesempatan untuk memberikan pendapat tentang pemahaman para pendaki sebelum edukasi diberikan dan lebih paham melalui sesi tanya jawab.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan di Bukit Cendono Desa Kemiri, Dusun Mrasih, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto selama 4 minggu dimulai pada tanggal 10 juni 2025 hingga 8 juli 2025. Dalam kegiatan ini kami melakukan edukasi kepada 10 pendaki yang akan melakukan pendakian di bukit cendono dengan rentang waktu 20 tahun hingga 40 tahun. Dimana masing masing pendaki berasal dari berbagai kota yang ada di Jawa Timur.

Sebelum kegiatan sosialisasi dilakukan, tim terlebih dahulu melaksanakan wawancara awal guna mengetahui tingkat pengetahuan pendaki tentang kelelahan dan hipotermia. Aspek yang dianalisis mencakup:

1. Pengetahuan pendaki terhadap gejala dan tanda-tanda hipotermia.
2. Pemahaman tentang langkah penanganan bila rekan mengalami hipotermia.
3. Pengetahuan terkait persiapan fisik, mental, serta asupan gizi selama pendakian untuk menghindari kelelahan.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar wawancara terstruktur, yang berisi sejumlah pertanyaan mengenai pemahaman pendaki terhadap pencegahan kelelahan dan hipotermia. Data hasil wawancara kemudian diklasifikasikan menjadi tiga kategori tingkat pengetahuan, yaitu sangat baik, baik, dan kurang. Berikut hasil wawancara awal sebelum kegiatan sosialisasi dilakukan:

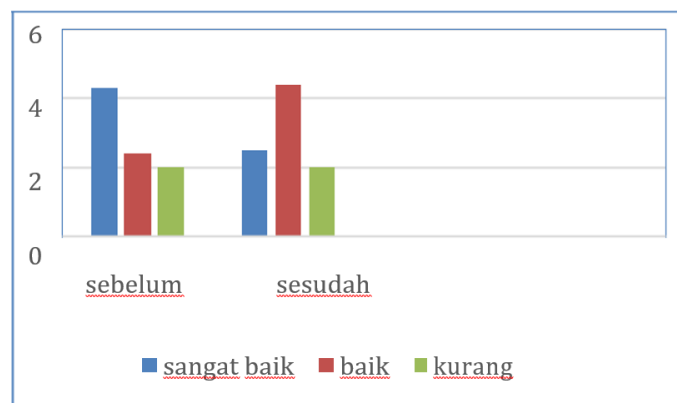
Tabel 1. Hasil Wawancara Pengetahuan Pendaki Sebelum dilaksanakan Sosialisasi
Sumber: Data Primer 2025

No	Pengetahuan	Frekuensi	Presentase
1	Sangat Baik	1	10%
2	Baik	3	30%
3	Kurang	6	60%
Total		10	100%

Tabel 2. Hasil Wawancara Pengetahuan Pendaki Setelah dilaksanakan Sosialisasi
Sumber: Data Primer 2025

No	Pengetahuan	Frekuensi	Presentase
1	Sangat Baik	8	80%
2	Baik	2	20%
3	Kurang	0	0%
Total		10	100%

Gambar 1. Diagram Batang Tingkat Pemahaman Pendaki Sebelum dan Sesudah Sosialisasi
Sumber: Data Primer 2025



Berdasarkan hasil pengamatan dan tabel yang ada diatas, mayoritas pendaki sebanyak 60% masih belum memiliki pemahaman atau pengetahuan tentang bagaimana

mempersiapkan diri atau mencegah kelelahan pada saat melakukan perjalanan pendakian. Sebagian besar pendaki juga hampir benar untuk persiapan logistik makanan, jas hujan, beberapa obat-obatan tetapi sebagian besar pendaki tidak paham bagaimana cara mengetahui pendaki tersebut terkena gejala hipotermia, penyebab hipotermia dan apa yang dilakukan saat terjadi hipotermia karena jika hipotermia itu terjadi pada pendaki akan berakibat fatal yang bisa menyebabkan kematian.

Setelah dilakukannya sosialisasi pengetahuan tentang ilmu pencegahan dan Tindakan yang harus dilakukan pada pendaki yang mengalami kelelahan hingga terkena hipotermia terdapat perubahan yang terlihat dari para pendaki, para pendaki mulai memahami cara penanganan dan tindakan yang harus dilakukan. Ketika hipotermia maupun kelelahan itu terjadi seperti memastikan pendaki mengonsumsi makanan sebelum mendaki, mengganti baju yang basah, membagi tugas ketika ada rekan yang terkena hipotermia membawa P3K dan perlengkapan anti hipotermia (*emergency blanket, sleeping bag, kaos kaki dan sarung tangan*) [10].



Gambar 2. Pelaksanaan sosialisasi kepada para pendaki

Dalam sosialisasi ini juga memberikan *safety briefing* kepada para pendaki mengenai hal yang harus diingat pada saat melakukan pendakian seperti mengingatkan pendaki agar sampah untuk dibawa kembali turun, jalur yang benar untuk dilalui dan memberikan pemahaman kepada pendaki jika terjadi hal-hal yang tidak diinginkan seperti hipotermia, terjatuh maupun sakit agar pendaki yang mengetahui tentang jalur untuk memanggil petugas dan sebagian pendaki menemani korban agar tetap terjaga.

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di Bukit Cendono, dapat disimpulkan dari tabel di atas bahwa edukasi mengenai keselamatan dan kesehatan kerja, khususnya terkait pencegahan kelelahan, hipotermia, serta penanganannya sangat diperlukan dalam aktivitas pendakian. Program sosialisasi yang dilakukan melalui media poster, wawancara, dan praktik langsung terbukti cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman para pendaki dan ranger terhadap bahaya yang mungkin timbul selama kegiatan pendakian berlangsung.

Penerapan prinsip K3 dalam bentuk pemberian materi pencegahan kelelahan dan hipotermia, pemasangan plakat edukatif, serta *safety briefing* mampu meningkatkan kesadaran pendaki untuk lebih memperhatikan kondisi fisik, perlengkapan, dan kesiapsiagaan

mereka saat berada di alam terbuka. Selain itu hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa kegiatan ini memberikan dampak positif dalam memperkuat kesiapan ranger dan pendaki dalam menghadapi situasi darurat di medan pendakian yang berisiko tinggi.

Pengakuan/Acknowledgements

Saya mengucapkan terima Kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Merry Sunaryo selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada saya dari awal memulai kegiatan ini sampai pada penyusunan artikel ini. Saya ucapkan terima kasih juga kepada Desa Kemiri khususnya Dusun Mrasih, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto yang telah memberikan izin kepada saya melakukan kegiatan sosialisasi pengabdian masyarakat. Tidak lupa juga saya ucapkan erima kasih kepada Orang Tua saya yaitu ayah dan ibu sebagai pendukung saya selama ini hingga artikel ini dapat dipublikasikan.

Daftar Pustaka

- [1] M. Sunaryo, "Sosialisasi Kesehatan Kerja Pada Industri Sektor Informal Mebel," *Jurnal Pengabdian "Dharma Bakti" Vol. 5*, pp. 31 - 36, 2022.
- [2] F. N. Putri and A. Prathama, "Capaian Implementasi SNI8748:2019 Tentang Pengelolaan Pendakian di Gunung Penanggungan Kabupaten Mojokerto," *Journal of Governance and Local Politics (JGLP) Vol. 5, No. 1*, pp. 40-50, 2023.
- [3] R. V. Firmansyah, I. Herdiani and I. Rosidawati, "GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN TENTANG PENANGANAN PERTAMA HIPOTERMIA PADA UNIT KEGIATAN," *Healthcare Nursing Journal - vol. 1 no. 2*, p. 1, 2019.
- [4] I. Anam, M. Awaludin and R. Fahrezi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDAKIAN GUNUNG DI JAWA TENGAH BERBASIS WEBSITE," *INTECHNO Journal Vol. 3 No.1*, pp. 15-20, 2021.
- [5] A. Ningsih and N. Isnaini, "Pengaruh Edukasi Penanganan Awal Hipotermia Dengan Booklet Terhadap Tingkat Pengetahuan Pada Pendaki Gunung Prau," *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, pp. 2 - 6, 2020.
- [6] J. G. B. Santosa, "Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja PT X," *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Gizi Vol.2 No.4*, pp. 80-92, 2024.
- [7] P. . I. R. Suantika and A. I. Carolina, "EFEKTIVITAS PENGHANGAT AKTIF DAN PASIF DALAM MANAJEMEN HIPOTERMIA PASIEN DENGAN PEMBEDAHAN ABDOMEN DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BALI MANDARA," *Jurnal Riset Kesehatan Nasional | 15 JURNAL RISET KESEHATAN NASIONAL*, pp. 16-21, 2024.
- [8] R. Yudhi , A. Suprayogi and B. D. Yuwono, "PEMBUATAN PETA JALUR PENDAKIAN GUNUNG LAWU," *Jurnal Geodesi Undip*, pp. 334-342, 2018.
- [9] T. Susilowati, R. Wardani and I. N. Imamah, "Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Penanganan Gawat Darurat Hipotermi pada Pendaki Gunung di Organisasi Primapala Ampel Kabupaten Boyolali," *JURNAL NERS DAN KEBIDANAN*, pp. 37-43, 2020.
- [10] G. R. Pratama, B. A. Tanujiarso and R. I. Sari, "PENGARUH PEMBERIAN EDUKASI LEAFLET TERHADAP PENGETAHUAN TENTANG HIPOTERMIA PADA PENDAKI GUNUNG DI GUNUNG ANDONG," *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan VOL.14 NO.4*, pp. 538-545, 2023.