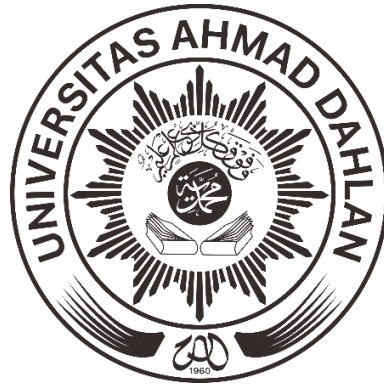


SKRIPSI

Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Pada Aktivitas Pendakian Di Jalur Thekelan, Gunung Merbabu, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai derajat Sarjana Kesehatan Masyarakat

Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)



Disusun Oleh:

Mohammad Zain Badri

2000029046

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN PADA AKTIVITAS
PENDAKIAN DI JALUR THEKELAN, GUNUNG MERBABU, KABUPATEN
SEMARANG, PROVINSI JAWA TENGAH**

Disusun Oleh:

Mohammad Zain Badri

NIM. 2000029046

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Ahmad Dahlan

Yogyakarta, 17 September 2024

Dosen Pembimbing

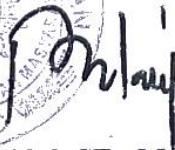


Muchamad Rifai, SKM., M.Sc.

NIPM. 19760618 201606 111 0848951

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Rosyidah SE., M.Kes., Ph.D.

NIPM. 19770310 200508 011 0965098

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN PADA AKTIVITAS
PENDAKIAN DI JALUR THEKELAN, GUNUNG MERBABU, KABUPATEN
SEMARANG, PROVINSI JAWA TENGAH**

Disusun oleh

Mohammad Zain Badri

NIM 2000029046

Telah dipertahankan di depan



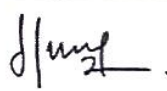
Dewan Penguji Skripsi pada Program Studi Kesehatan Masyarakat

Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, 17 September 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar

Sarjana Kesehatan Masyarakat

SUSUNAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI

Ketua	: Muchamad Rifai, S.K.M., M.Sc.	
Penguji 1	: Oktomi Wijaya S.K.M., M.Sc.	
Penguji 2	: Machfudz Eko Arianto, S.K.M., M.Sc.	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Rosyidah SE., M.Kes., Ph.D.

NIPM. 19770310 200508 011 0965098

LEMBAR PERNYATAAN

Saya, penanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Zain Badri
NIM : 2000029046
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Judul Penelitian : Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Pada
Aktivitas Pendakian di Jalur Thekelan, Gunung Merbabu,
Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian ini adalah hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak bersifat materi yang dipublikasi atau ditulis orang lain atau digunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan secara tertulis. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung Jawab saya

Yogyakarta, 02 Agustus 2024



Mohammad Zain Badri
2000029046

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mohammad Zain Badri

NIM : 2000029046

Email : mohammad2000029046@webmail.uad.ac.id

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Judul Skripsi : Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Pada Aktivitas Pendakian di Jalur Thekelan, Gunung Merbabu, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasilpelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oranglain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan danketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 02 Agustus 2024
Yang Menyatakan



(Mohammad Zain Badri)

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Zain Badri
NIM : 2000029046
Email : mohammad2000029046@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Judul tugas akhir: Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Pada Aktivitas
Pendakian di Jalur Thekelan, Gunung Merbabu, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa
Tengah

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut
Saya (~~mengijinkan~~/~~tidak mengijinkan~~)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 02 Agustus 2024



Mohammad Zain Badri

Mengetahui,
Pembimbing**



Muchamad Rifai, S.K.M., M.Sc.

Ket:

*coret salah satu

**jika diijinkan TA dipublish maka ditandatangani dosen pembimbing dan mahasiswa

KATA PENGANTAR

Segala puji panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, sholawat serta salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW yang telah membimbing kita dari zaman kebobohan menuju zaman yang terang benderang seperti saat ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M), penyelesaian skripsi ini terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak , baik bantuan materi maupun moril. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
2. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan.
3. Kaprodi Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan.
4. Muchamad Rifai, S.K.M., M.Sc selaku ketua dewan penguji skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, pengarahan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Oktomi Wijaya S.K.M., M.Sc. selaku dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, pengarahan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Machfudz Eko Arianto, S.K.M., M.Sc. selaku dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, pengarahan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Yuniar Wardani, S.K.M., M.P.H., Ph.D. selaku dosen pembimbing akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan ilmu dan bantuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa.
8. Kepada kedua orang tua tercinta ayahanda Ir. Saifuddin dan ibunda Dra. Eny Sulistyaningsih yang senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang dan dukungan yang tiada henti kepada penulis.

9. Saudara kandung tersayang Suliati Aini S.T, Muhammad Zuhri S.T, dan Saiful Ain Mauludi yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis.
10. Teman-teman yang selalu ada dan bersama dari bangku kuliah sampai saat ini. Terimakasih atas dukungan, motivasi dan bantuan selama ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih baik atas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Hanya Allah yang maha sempurna dan maha luas ilmu-Nya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembacanya. Amiin.

Yogyakarta, 2 Agustus 2024



Mohammad Zain Badri

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	8
B. Bahaya.....	9
C. Konsep Manajemen Risiko	11
D. Klasifikasi Risiko.....	15
E. <i>Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control (HIRARC)</i>	16
F. Aktiftas Pendakian	18
G. Landasan Teori.....	18
H. Kerangka Konsep Penelitian.....	20
I. Pertanyaan Penelitian.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	21
C. Subjek Penelitian	21
D. Instrumen dan Alat Penelitian.....	22
E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Variabel Penelitian dan Batasan Istilah	24

G. Pengelolaan dan Analisis Data	25
H. Keabsahan Data	26
I. Kaji Etik Penelitian	27
J. Keterbatasan Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Profil Lokasi Penelitian.....	29
B. Hasil	31
1. Karakteristik Informan	31
2. Identifikasi Bahaya dan Risiko Keselamatan dan Kesehatan Aktivitas Pendakian.....	31
3. Penilaian Bahaya dan Risiko Keselamatan dan Kesehatan Pada Aktivitas Pendakian.....	35
4. Evaluasi Risiko Pada Aktivitas Pendakian.....	42
5. Pengendalian bahaya serta risiko keselamatan dan kesehatan pada aktivitas pendakian.	42
C. Pembahasan.....	68
1. Potensi bahaya dan risiko keselamatan dan kesehatan pada aktivitas pendakian 68	
2. Tingkat risiko keselamatan dan kesehatan pada aktivitas pendakian	69
3. Evaluasi risiko keselamatan dan kesehatan pada aktivitas pendakian gunung merbabu.....	72
4. Pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan pada aktivitas pendakian.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2 Definisi dan contoh 10 sumber energi berbahaya dalam roda energi Sumber : Hallowell, 2001	11
Tabel 3 Frekuensi/Kemungkinan (probabilitas).....	17
Tabel 4 Keparahan/Dampak (konsekuensi)	17
Tabel 5 Level Risiko ISO 31000.....	18
Tabel 6 Karakteristik Informan.....	31
Tabel 7 Identifikasi Bahaya dan Risiko Keselamatan dan Kesehatan Aktivitas Pendakian.	33
Tabel 8 Penilaian Bahaya dan Risiko Keselamatan dan Kesehatan Aktivitas Pendakian.	37
Tabel 9 Prioritas Pengendalian Bahaya dan Risiko Keselamatan dan Kesehatan Aktivitas Pendakian.....	42
Tabel 10 Pengendalian Bahaya dan Risiko pada Aktivitas Packaging Pendakian	44
Tabel 11 Pengendalian Bahaya dan Risiko pada Aktivitas Tracking dari Basecamp menuju Pos 1 Pendakian	44
Tabel 12 Pengendalian Bahaya dan Risiko pada Aktivitas Tracking dari Pos 1 menuju Pos 2 Pendakian.....	47
Tabel 13 Pengendalian Bahaya dan Risiko pada Aktivitas Tracking dari Pos 2 menuju Pos 3 Pendakian.....	50
Tabel 14 Pengendalian Bahaya dan Risiko pada Aktivitas Tracking dari Pos 3 menuju Pos 4 Pendakian.....	55
Tabel 15 Pengendalian Bahaya dan Risiko pada Aktivitas Tracking dari Pos 4 menuju Camp Pemancar Pendakian.....	59
Tabel 16 Pengendalian Bahaya dan Risiko pada Aktivitas Tracking dari Camp Pemancar menuju Puncak Triangulasi Pendakian.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta Aksesibilitas Kawasan TNGMb.....	3
Gambar 2 Komsep Roda Energy Sumber : Hallowell, 2001	10
Gambar 3 Matriks Analisis Risiko ISO 31000 (2018).....	17
Gambar 4 Kerangka Konsep Penelitian	20
Gambar 5 Peta Jalur Pendakian Thekelan.....	29
Gambar 6 Grafik Prioritas Pengendalian Bahaya dan Risiko Keselamatan dan Kesehatan Aktivitas Pendakian.	42
Gambar 7 <i>Packaging</i> logistik dan alat	101
Gambar 8 Aktivitas dari basecamp menuju pos 1.....	101
Gambar 9 Aktivitas dari pos 1 menuju pos 2.....	101
Gambar 10 Aktivitas dari pos 2 menuju pos 3.....	102
Gambar 11 Aktivitas dari pos 3 menuju pos 4.....	102
Gambar 12 Aktivitas dari pos 4 menuju camp pemancar	102
Gambar 13 Aktivitas dari camp pemancar menuju puncak triangulasi	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informend Consent	84
Lampiran 2 Pedoman Wawancara	85
Lampiran 3 Form Penilaian HIRARC	87
Lampiran 4 Transkrip Wawancara.....	91
Lampiran 5 Reduksi Data Hasil Wawancara	96
Lampiran 6 Jadwal Penelitian	98
Lampiran 7 Surat Izin Penelitian	99
Lampiran 8 Surat Etika Penelitian	100

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
AMS	: <i>Acute Mountain Sickness</i>
HIRARC	: <i>Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control</i>
K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
TNGM	: Taman Nasional Gunung Merbabu
ILO	: <i>Interantional Labour Organisation</i>
WHO	: <i>World Health Organisation</i>

INTISARI

Latar Belakang : potensi bahaya yaitu suhu dingin serta jalur pendakian yang cukup terjal dan licin ketika perubahan cuaca dari panas ke hujan sehingga menyebabkan risiko pada pendaki mengalami cedera dan kelelahan, sebagian kecil dari pendaki masih pemula dalam mendaki gunung bahkan belum pernah mendaki sama sekali karena hanya ingin merasakan gimana mendaki gunung untuk mencari kesenangan dan pengalaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi bahaya, melakukan penilaian risiko, melakukan evaluasi risiko, dan memberikan rekomendasi pengendalian risiko. **Metode :** Penelitian ini terdiri dari dua, yaitu informan kunci dan informan triangulasi. Informan kunci meliputi 2 orang pendaki, 2 orang kepala pengelola basecamp, 1 orang porter, Jumlah pengelola basecamp tergantung pada prinsip kecukupan dan masa kerja. Sedangkan informan triangulasi adalah kepala pengelola Taman Nasional Gunung Merbabu berjumlah 2 orang. **Hasil :** pada aktivitas *tracking* yaitu *moderate risk* sebanyak 38 tingkat risiko, adapun potensi berjalan menyebabkan tersandung sehingga mengakibatkan kaki lecet dengan nilai kemungkinan 4 yang berarti kemungkinan sering terjadi, misalnya terjadi 1 kali dalam seminggu dan tingkat keparahan dengan nilai 3 cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar. **Kesimpulan :** Pengendalian risiko pada jalur pendakian yaitu pengendalian teknis seperti memasang pagar pembatas. Pengendalian administratif seperti memasang papan tulisan tanda bahaya, dan memberikan peta jalur pendakian, briefing setiap hari mengenai potensi bahaya, pelatihan pengendalian bahaya dan membawa perlengkapan P3K.

Kata Kunci : HIRARC, Bahaya, Risiko, Pendakian

ABSTRACT

Background: potential hazards are cold temperatures and hiking trails that are quite steep and slippery when the weather changes from heat to rain, causing the risk of climbers experiencing injury and fatigue, a small part of the climbers are still beginners in mountain climbing and have never even climbed at all because they just want to feel how to climb mountains to find pleasure and experience. The purpose of this study is to determine the potential hazards, conduct risk assessments, conduct risk evaluations, and provide risk control recommendations. **Methods:** This research consists of two, namely key informants and triangulation informants. Key informants include 2 climbers, 2 heads of basecamp managers, 1 porter, The number of basecamp managers depends on the principle of adequacy and length of service. While the triangulation informant is the head of the Mount Merbabu National Park management, totaling 2 people. **Results:** in tracking activities, namely moderate risk as much as 38 levels of risk, as for the potential for walking to cause stumbling resulting in blisters with a probability value of 4 which means the possibility of frequent occurrence, for example occurring 1 time a week and severity with a value of 3 moderate injury, need medical treatment, large financial losses. **Conclusion:** Risk control on hiking trails is technical control such as installing guardrails. Administrative controls such as installing hazard sign writing boards, and providing maps of hiking trails, daily briefing regarding potential hazards, hazard control training and carrying first aid equipment.

Keywords : HIRARC, Hazard, Risk, Tracking