

**Kajian Dampak Perubahan Iklim Yang Dirasakan Nelayan
Terhadap Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja
(Studi Kasus Pada Nelayan di Kota Semarang)**



TESIS

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2 pada
Program Studi Ilmu Lingkungan

FAJRUL FALAKH
30000215420037

**PROGRAM MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2018**

TESIS

**Kajian Dampak Perubahan Iklim Yang dirasakan Nelayan Terhadap
Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja
(Studi Kasus Pada Nelayan di Kota Semarang)**

Disusun oleh:

Fajrul Falakh

30000215420037

Mengetahui,
Pembimbing

dr. Onny Setiani, Ph.D

NIP. 19631019 199103 2 001

Dekan
Sekolah Pasca Sarjana
Universitas Diponegoro

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Lingkungan
Universitas Diponegoro

Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA
NIP. 19611228 198603 1 004

Prof. Dr. Hadiyanto, S.T., M.Sc
NIP. 19751028 199903 1004

LEMBAR PENGESAHAN

**KAJIAN DAMPAK PERUBAHAN IKLIM YANG DIRASAKAN NELAYAN
TERHADAP PRAKTIK KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
(STUDI KASUS PADA NELAYAN DI KOTA SEMARANG)**

Disusun oleh :

Fajrul Falakh
30000215420037

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Pada tanggal 30 Januari 2018 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Tanda Tangan

Hanifa Maher Denny, S.K.M., MPH., Ph.D

Anggota

1. Dian Ratna Sawitri, S.Psi., M.Si., Ph.D

2. Dr, Tukiman Taruna

3. dr. Onny Setiani., Ph.D

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Magister Ilmu Lingkungan seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Semarang, 30 Januari 2018

Fajrul Falakh

BIODATA PENULIS



Fajrul Falakh, Lahir di Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah, Hari Selasa Legi 02 Juli 1991, merupakan anak bungsu dari tujuh bersaudara lewat pasangan Bapak H. Abu Hasan dan Ibu Hj. Masirah. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar sampai tingkat menengah atas di Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah, yaitu di SD N 03 Sidorejo, SMP N 01 Comal dan SMA N 01 Comal.

Pada tahun 2011 penulis mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Diponegoro Semarang dengan karya tulis mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Setelah sebelumnya bekerja di bidang “Health, Safety and Environmental” di salah satu perusahaan Shipping Logistics di Jakarta, Pada tahun 2016 penulis memperoleh kesempatan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang strata 2, pada program studi Magister Ilmu Lingkungan di Universitas Diponegoro, Melalui Beasiswa Pendidikan Indonesia dari Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) Kementrian Keuangan, Republik Indonesia.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, atas berkah dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “Kajian Dampak Perubahan Iklim Yang Dirasakan Nelayan Terhadap Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja”. Tesis disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Ilmu Lingkungan pada Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat kepada orang tuaku tercinta, Almarhum ayah saya H. Abu Hasan yang telah membekali diri saya dengan segala macam ilmu dan pengalaman hidup yang tak ternilai harganya, Ibu saya Hj. Masirah yang telah menjadi semangat hidup saya untuk terus menempuh pendidikan, Istri dan Anak saya, Dyah Mustikareni dan Fadhlurrahman Assyauqie, keduanya adalah energi hidup saya, terima kasih atas dorongan, semangat dan inspirasi serta kesabaran dalam menemani saya selama ini.

Perlu saya terangkan pula bahwa Penulisan Tesis ini dapat terselesaikan karena bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu perlu dan harus penulis sampaikan terima kasih kepada beberapa pihak diantaranya :

- 1..Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP), Kementrian Keuangan, Republik Indonesia atas Kesempatan beasiswa yang telah diberikan.
- 2..Prof. Purwanto, S.T., DEA selaku Dekan Sekolah Pasca Sarjana, beserta staff di Sekolah Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang
- 3..Prof. Hadiyanto, S.T, M.Sc selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro
- 4..dr. Onny Setiani, Ph.D Sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak memberi saran dan arahnya dalam penulisan Tesis ini.
- 5..Ibu Hanifa Maher Denny S.K.M, M.P.H, Ph.D, Ibu Dian Ratna Sawitri, Ph.D dan Bapak Dr. Tukiman Taruna sebagai Dosen penguji yang memberikan koreksi dan saran perbaikan yang menyempurnakan penulisan Tesis
- 6..Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro yang telah banyak memberikan bantuan selama menempuh studi dan penulisan tesis.
- 7..Teman seperjuangan Magister Ilmu Lingkungan Angkatan 47; Bapak Supriyadi, Bapak Putut, Pak Agung, Mas Ragil, Mas Lukman, Abdulrahim, Lidya dan Aiymin. Terima kasih atas kekompakan dan semangat yang ada selama 2 tahun kebelakang.

- 8..Teman-teman Alumni FKM Undip angkatan 2010 termasuk sahabat-sahabat saya di JSB; Riyan Aprilatama, Nurcahyo Maulana, Desta Eka Prasetya, Khairnai, Nilasari dan Mj Rizkon Khasani. Terima kasih atas semangat dan sumbangsih pemikiran terhadap proses pendidikan yang saya jalani.
- 9..Teman-teman di Awardee LPDP Semarang; Mas Rizki Berux Dian Bareta, Mas Faqih, Ansori, Mas Rafii.dll semoga amanah integritas sebagai Awardee Lpdp akan terus hidup dalam profesi kita masing-masing.
10. Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Semarang yang telah memberikan informasi dan kebutuhan studi pustaka penulisan tesis ini.
11. Serta seluruh pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu dalam tulisan ini. Tuhan memberkahi hidup kita semua.

Akhirnya atas ridho Allah SWT semata, semoga Tesis ini dapat memberikan ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua. Amin ya robbal alamin.

Semarang, 30 Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN PENULIS	iv
BIODATA PENULIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
LAMPIRAN	xi
ABSTRAK PENELITIAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah Penelitian	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	8
1.6 Originalitas Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Perubahan Iklim	12
2.1.1 Gas Rumah Kaca dan Perubahan Iklim	14
2.1.2 Dampak Ekologis Perubahan Iklim Pesisir	15
2.2 Kesehatan dan Lingkungan	16
2.3 Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kesehatan	17
2.4 Dampak Perubahan Iklim Terhadap K3	19
2.4.1 Peningkatan Temperatur Lingkungan	21
2.4.2 Peningkatan Polusi Udara	21
2.4.3 Radiasi Sinar Ultraviolet	22
2.4.4 Cuaca Ekstrim	22

2.5 Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja	23
2.5.1 Penyebab Kecelakaan Kerja	24
2.5.2 Penyakit Akibat Kerja	25
2.5.3 Alat Pelindung Diri	27
2.6 Teori Health Belief Model	27
2.7 Kerangka Pemikiran	33
2.8 Kerangka Konsep Penelitian	34
2.9 Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	36
3.2 Populasi dan Sampel	36
3.3 Variabel Penelitian	37
3.4 Definisi Oprasional	38
3.5 Sumber Data	39
3.6 Instrumen Penelitian	40
3.7 Cara Analisis Data	42
3.8 Keterbatasan Penelitian	38
3.9 Jalannya Penelitian	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	47
4.1.1 Gambaran Wilayah Pesisir Kota Semarang	47
4.1.2 Profil Nelayan di Kota Semarang	49
4.2 Analisis Univariat	50
4.2.1 Gambaran Karakteristik Subyek Penelitian	50
4.2.2 Gambaran Keluhan Yang dirasakan Nelayan dan Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Akibat Perubahan Iklim	52
4.2.2 Gambaran Percived Perubahan iklim Pada Nelayan	57
4.2.3 Deskripsi Variabelitas Iklim di Kawasan Pesisir kota Semarang	60

4.3 Analisis Bivariat	64
4.4 Analisis Multivariat	68
4.5 Pembahasan	70
4.5.1 Karakteristik Subyek Penelitian	70
4.5.2 Perubahan Iklim di Pesisir Kota Semarang	74
4.5.3 Keluhan Subyektif Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nelayan Akibat Perubahan Iklim	74
4.5.4 Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Nelayan	76
4.5.5 Hubungan Percived Perubahan Iklim dan Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Nelayan	77
BAB V Kesimpulan dan Saran	87
Daftar Pustaka	89

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel. 1	Daftar Penelitian Terdahulu 10
Tabel. 2	Konsentrasi Gas Rumah Kaca IPCC 2000 15
Tabel. 3	Definisi Oprasional 15
Tabel. 4	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian berdasarkan Umur 50
Tabel. 5	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian berdasarkan Tingkat Pendidikan 50
Tabel. 6	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian berdasarkan Masa Kerja ... 51
Tabel. 7	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian berdasarkan Pendapatan ... 51
Tabel 8	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Keluhan subjektif akibat perubahan iklim 52
Tabel 9	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Keluhan Kelelahan Kerja akibat perubahan iklim 52
Tabel 10	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Kecelakaan Kerja akibat perubahan iklim 53
Tabel 11	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Penyakit Katarak akibat perubahan iklim 53
Tabel 12	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Kanker Kulit akibat perubahan iklim 54
Tabel 13	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Penurunan Imunitas akibat perubahan iklim 54
Tabel 14	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan pernah atau tidak menderita Demam Berdarah dan atau Malaria akibat perubahan iklim 55
Tabel 15	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Katagori Penderita Asma akibat perubahan iklim 55
Tabel 16	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Stress Kerja akibat perubahan iklim 56

Tabel 17	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian Berdasarkan Dehidrasi saat kerja akibat perubahan iklim	56
Tabel. 18	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian berdasarkan Perceived Kerentanan	57
Tabel. 19	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian berdasarkan Perceived Keseriusan	57
Tabel 20	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian berdasarkan Perceived Manfaat	58
Tabel 21	Distribusi Subyek Penelitian berdasarkan Perceived Hambatan ...	58
Tabel 22	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian berdasarkan Isyarat untuk Bertindak	59
Tabel 23	Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian berdasarkan Praktik K3.....	59
Tabel 24	Distribusi Frekuensi Variabel Iklim	60
Tabel 25	Distribusi Frekuensi Suhu Udara Bulanan Periode 2008-2017	61
Tabel 26	Distribusi Frekuensi Kelembaban Udara Bulanan Periode 2008-2017	62
Tabel 27	Distribusi Frekuensi Curah Hujan Bulanan Periode 2008-2017	63
Tabel 28	Hubungan Keluhan Subyektif Nelayan terhadap perubahan iklim dan Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja	64
Tabel 29	Hubungan Perceived Kerentanan dengan Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja	64
Tabel 30	Hubungan Perceived Keseriusan dengan Praktik K3	65
Tabel 31	Hubungan Perceived Manfaat dengan Praktik K3	66
Tabel 32	Hubungan Perceived Hambatan dengan Praktik K3	66
Tabel 33	Hubungan Perceived Isyarat Untuk bertindak dengan Praktik K3	67
	...	

Tabel 34	Hasil Analisis Multivariat Hubungan Perceived Perubahan Iklim dengan Praktik K3	68
Tabel 35	Hubungan Perceived Perubahan Iklim dan Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Grafik Anomali Temperatur Global 12
Gambar 2	Skema Sistem Iklim Global 13
Gambar 3	Interaksi Aktivitas Manusia dan Lingkungan 17
Gambar 4	Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kesehatan 18
Gambar 5	Teori Hubungan Perubahan Iklim dan Keselamatan dan Kesehatan 20
Gambar 6	Teori Health Belief Model 29
Gambar 7	Kerangka Pemikiran Penelitian 33
Gambar 8	Kerangka Konsep Penelitian 34
Gambar 9	Peta Wilayah Pesisir Kota Semarang 48
Gambar 10	Peta Wilayah Pesisir Kota Semarang 49
Gambar 11	Trend Time Series Iklim Pesisir kota Semarang 60
Gambar 12	Pergeseran Suhu Udara Rata-rata bulanan (2008-2017) ... 61
Gambar 13	Pergeseran Kelembaban Udara rata-rata Bulanan (2008- 2017) 62
Gambar 14	Pola Perubahan Curah Hujan Tahun 2008-2017 63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Penelitian	95
Lampiran 2. Hasil Rekapitulasi Data Iklim	100
Lampiran 3. Hasil Rekapitulasi Hasil Kuesioner	101
Lampiran 4. Output Hasil Uji Statistik	122
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	146

ABSTRAK

Perubahan iklim telah menjadi isu utama bagi dunia internasional. Perubahan terhadap parameter-parameter iklim seperti suhu, curah hujan, kelembaban udara, dan unsur iklim lainnya telah menyumbang berbagai persoalan lingkungan hidup yang berimplikasi terhadap kehidupan sosial, ekonomi, budaya, serta masalah kesehatan manusia. Selain pengaruh terhadap epidemiologi penyakit, perubahan iklim juga berdampak pada Keselamatan dan Kesehatan kerja. Potensi bahaya perubahan iklim banyak berdampak pada pekerja sektor informal, sehingga perlu metode kerja yang aman sebagai bagian dari adaptasi perubahan iklim. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keluhan subyektif yang dirasakan nelayan akibat perubahan iklim, serta menganalisis hubungan Perceived risiko perubahan iklim yang dirasakan Nelayan terhadap Praktik keselamatan dan kesehatan kerja, melalui pendekatan teori *health belief model*. Penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* ini, menyimpulkan bahwa 56 % nelayan tergolong kurang aman dalam bekerja, Selain itu terdapat 95% Nelayan merasa mengalami kelelahan kerja dan stress kerja akibat fenomena Perubahan Iklim. Studi juga menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara variable Perceived Perubahan Iklim dan Praktik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Hasil uji statistik masing-masing variable Perceived adalah sebagai berikut : Perceived kerentanan ($P=0,0000$, $PR=6,474$), Perceived Keseriusan ($P=0,0000$, $PR=11,667$), Perceived Manfaat K3 ($P=0,0000$ dan $OR=13,368$), Perceived Hambatan ($P=0,0000$ dan $OR=4,148$), serta Perceived Isyarat Untuk Bertindak yang merupakan faktor paling dominan dalam Praktik K3 ($P=0,0000$, $OR=16,265$), Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa konsep *Health Belief Model* bermanfaat untuk mengetahui faktor pendorong Praktik kesehatan, serta dapat memandu perancangan dan implementasi intervensi promosi Praktik adaptif keselamatan dan kesehatan kerja dalam menghadapi potensi bahaya perubahan iklim.

Kata Kunci : Perubahan Iklim, Praktik, Keselamatan dan Kesehatan Kerja

ABSTRACT

Climate change has become a major issue in the international community. The changes to climate parameters such as temperature, rainfall, air humidity and other climatic elements have contributed to environmental issues that impact on social, economic, cultural life, and also human health problems. Climate change influences the disease epidemiology and impact on occupational safety and health. The climate change potential hazards has impact on informal sector workers, so they need getting used to safe working practices in a work as part of climate change adaptation. The purpose of this research was to discover the correlation between perceived of climate change risk and safety and health behavior with *health belief model* theory approach. Quantitative research method of cross-sectional approach has been done to discover the behavior of safety and health of fishermen, result of the research showed 56% fisherman still classified less safe in a work, In addition there are 95% of Fishermen feel experiencing work fatigue and work stress due to the phenomenon of Climate Change The results of the study also resulted in a significant relationship between the variables of persistence and Occupational Safety and Health Behavior, The results of each perceptual variable as follows: Perceived susceptibility (P = 0,0000, PR = 6,474), Perceived Severity (P = 0,0000, PR=11,667), Perceived benefit (P = 0,0000 and OR = 13,368), Perceived barriers (P = 0,0000 and OR = 41,148), and Cues to Action which is the most dominant factor in OHS behavior (P = 0 , 0000, OR = 16,265). The conclusions from this study were the Health Belief Model can be useful to discover the driving factors of the health behavior, and it can guide the design and implementation of interventions to promote adaptive behavior of occupational safety and health in facing the potential danger of climate change.

Keywords: Climate Change, Behavior, Occupational Health and Safety