

SKRIPSI

HUBUNGAN IKLIM KERJA PANAS DENGAN RISIKO *HEAT STRAIN* PADA PEKERJA INDUSTRI PEMPEK DI SENTRAL KAMPUNG PEMPEK 26 ILIR PALEMBANG



OLEH

NAMA : R.A.NAHDA SALSABILA
NIM : 10011181722001

PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

SKRIPSI

HUBUNGAN IKLIM KERJA PANAS DENGAN RISIKO *HEAT STRAIN* PADA PEKERJA INDUSTRI PEMPEK DI SENTRAL KAMPUNG PEMPEK 26 ILIR PALEMBANG

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : R.A.NAHDA SALSABILA
NIM : 10011181722001

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, Agustus 2021**

R.A.Nahda Salsabila

Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Risiko *Heat Strain* pada Pekerja Industri Pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang

xiii + 79 halaman, 22 tabel, 2 gambar dan 11 lampiran

ABSTRAK

Industri pempek dalam proses produksinya melibatkan suhu yang tinggi sehingga berisiko menimbulkan iklim kerja panas. Pekerja yang bekerja di lingkungan kerja panas dapat berisiko mengalami masalah kesehatan akibat paparan panas seperti *heat strain*. *Heat strain* merupakan respon fisiologis tubuh apabila menerima paparan panas yang ditandai dengan peningkatan suhu tubuh dan denyut nadi sebagai upaya tubuh dalam melepaskan panas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan iklim kerja panas dengan risiko *heat strain* pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang. Penelitian menggunakan desain *cross sectional* dan metode penetapan sampel yang digunakan yaitu *total sampling* dengan jumlah 60 orang pekerja dari 7 industri pempek. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara dan pengukuran langsung dengan alat pengumpulan data mulai dari kuisioner, *heat stress apparatus questemp 36*, *digital thermometer*, *bathroomscale*, *microtoise* dan *stopwatch*. Prevalensi *heat strain* pada pekerja sebesar 61,7%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan iklim kerja panas dengan risiko *heat strain* (p -value = 0,001). Faktor lain yang berhubungan dengan risiko *heat strain* yaitu usia (p -value = 0,000), konsumsi air minum (p -value = 0,000) dan masa kerja (p -value = 0,001). Sedangkan tidak ada hubungan obesitas dengan risiko *heat strain* (p -value = 0,063). Pada analisis multivariat didapatkan hubungan antara iklim kerja panas dengan risiko *heat strain* setelah dikontrol oleh variabel *confounding* (p -value = 0,004 ; PR = 14,358 ; 95%CI = 2,351 – 87,683). Dapat disimpulkan bahwa banyaknya jumlah pekerja yang mengalami *heat strain* terjadi seiring dengan tingginya hasil pengukuran iklim kerja di industri pempek.

Kata kunci : *Heat Strain*, Iklim kerja panas, Industri Pempek

Daftar Bacaan : 59 (1970 – 2020)

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
PUBLIC HEALTH FACULTY
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, August 2021**

R.A.Nahda Salsabila

The Correlation between Hot Working Environment and The Risk of Suffering from Heat Strain among The Employees at The Central of Pempek Industry Kampung Pempek 26 Ilir Palembang

xiii + 79 pages, 22 tables, 2 pictures dan 11 attachments

ABSTRACT

Pempek industry in its production process involves high temperatures, causing a hot working climate. Workers who work in hot work environments can be at risk for health problems due to heat exposure such as heat strain. Heat strain is the body's physiological response when it receives heat exposure which is characterized by an increase in body temperature and pulse as the body's efforts to release heat. The purpose of this study was to analyze the correlation between hot working environment and the risk of suffering from heat strain among the employees at The Central of Pempek Industry Kampung Pempek 26 Ilir Palembang. This study used a cross sectional design and the sampling method was used total sampling with a total sample of 60 people from 7 pempek industry. Data was collected by interview and direct measurement and questionnaire, heat stress apparatus questemp 36, digital thermometer, bathrooomscale, microtoise and stopwatch were used as data collection tools. The result showed that there was a correlation between hot working environment and the risk of suffering from heat strain (p -value = 0,001). Other factors that have a correlation with risk of heat strain are age (p -value = 0,000), drinking water consumption (p -value = 0,000) dan years of service (p -value = 0,001). While there was no correlation of obesity (p -value = 0,063). In multivariate analysis, it was found significant correlation between hot working environment and the risk of suffering from heat strain after being controlled by confounding variables (p -value = 0,004 ; $PR = 14,358$; $95\%CI = 2,351 - 87,683$). Then it can be concluded that the number of workers who has got heat strain symptoms occur along with the high work climate measurement results in pempek industry.

Keywords : Hot Working Environment, Heat Strain, Pempek Industry
Literature : 59 (1970 – 2020)

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN IKLIM KERJA PANAS DENGAN RISIKO *HEAT STRAIN*
PADA PEKERJA INDUSTRI PEMPEK DI SENTRAL KAMPUNG
PEMPEK 26 ILIR PALEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh :

R.A.NAHDA SALSABILA
1001181722001

Indralaya, 15 September 2021

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM
NIP.197606092002122001

Pembimbing



Anita Camelia, S.KM., M.KKK
NIP.198001182006042001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul "Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Risiko *Heat Strain* pada Pekerja Industri Pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang Tahun 2021" telah disetujui untuk diujikan pada 12 Agustus 2021.

Indralaya, Agustus 2021

Tim Penguji Skripsi

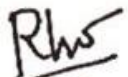
Ketua :

1. Mona Lestari, S.KM., M.KKK
NIP. 199006042019032019

()

Anggota :

1. Rahmatillah Razak, S.KM., M.Epid
NIP. 199307142019032023
2. Dr.Novrikasari, S.KM., M.Kes
NIP. 197811212001122002
3. Anita Camelia, S.KM., M.KKK
NIP.198001182006042001

()

()

()

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM
NIP.197606092002122001

Koordinator Program Studi
Ilmu Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Novrikasari, S.KM., M.Kes
NIP. 197811212001122002

LEMBAR PENYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjalani bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, September 2021

Yang bersangkutan,



R.A.Nahda Salsabila
(10011181722001)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Umum

Nama : R.A.Nahda Salsabila
NIM : 10011181722001
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 18 November 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
No.Telepon/HP : 083802566798
Email : nahdas1473@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Tahun	Sekolah/Universitas
2005 – 2011	SD Negeri 30 Palembang
2011 – 2014	SMP Negeri 13 Palembang
2014 – 2017	SMA Islam Azzahrah Palembang
2017 - sekarang	Dept. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Demikian riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, Juli 2021

R.A.Nahda Salsabila
NIM. 10011181722001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi saya yang berjudul “Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Risiko *Heat Strain* pada Pekerja Industri Pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang”. Selama penyusunan skripsi ini, penulis mendapat dukungan, bantuan, bimbingan, semangat serta do’a tulus dari berbagai pihak yang selalu terlibat. Oleh karena itu dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Misnaniarti, S.K.M, M.KM, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya,
2. Ibu Dr. Novrikasari, S.K.M., M.Kes, selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya sekaligus dosen penguji atas segala kesediaan, kesabaran, waktu, serta saran dan bimbingan yang telah diberikan selama ini,
3. Ibu Anita Camelia, S.KM., M.KKK, selaku dosen pembimbing atas segala kesediaan, kesabaran, waktu, serta saran dan bimbingannya sejak awal penyusunan hingga akhir penyusunan skripsi ini,
4. Ibu Mona Lestari, S.KM., M.KKK, selaku penguji atas segala kesediaan, kesabaran, waktu, serta saran dan bimbingan yang telah diberikan,
5. Ibu Rahmatillah Razak, S.KM., M.Epid, selaku penguji atas segala kesediaan, kesabaran, waktu, serta saran dan bimbingan yang telah diberikan selama ini,
6. Para dosen dan staf serta karyawan Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah membantu,
7. Ayah, Mama, kakak, adik serta seluruh keluarga yang telah mencurahkan segala doa, perhatian, pengertian, dan kesabaran dalam memberikan dukungan baik moril maupun materil,
8. Teman seperjuangan Anggi, Selvi, Septi, Firda dan Nadia yang selalu memberi semangat, nasihat dan canda tawa,

9. Para pemilik industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang yang telah memberikan izin penelitian dan para responden yang telah bersedia untuk dilibatkan dalam penelitian ini,

10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan proposal skripsi ini,

Sesungguhnya masih banyak lagi pihak yang telah membantu, namun tidak sempat penulis sebutkan satu persatu. Maka dari itu, penulis memohon maaf dan menyampaikan terima kasih atas segala bantuannya serta ketulusannya. Oleh karena itu penulis menerima dengan senang hati segala bentuk kritik maupun saran yang membangun sebagai bahan pembelajaran saya. Semoga Allah selalu memberikan ridha dan berkahnya setiap langkah kita.

Palembang, 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Bagi Peneliti	6
1.4.2 Bagi Industri Pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang	6
1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi	6
1.5.2 Lingkup Materi.....	6
1.5.3 Ruang Lingkup Waktu	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Iklim Kerja Panas	7
2.1.1 Definisi Iklim Kerja Panas	7
2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Iklim Kerja Panas	7
2.1.3 Proses Terjadinya Iklim Kerja Panas	9
2.1.4 Nilai Ambang Batas (NAB) Iklim Kerja Panas	10
2.1.5 Pengukuran Iklim Kerja Panas	12
2.1.6 Dampak Iklim Kerja Panas	14
2.2 <i>Heat Strain</i>	17
2.2.1 Definisi <i>Heat Strain</i>	17
2.2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>Heat Strain</i>	19
2.2.3 Evaluasi Keluhan <i>Heat Strain</i>	21
2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Metode Evaluasi <i>Heat Strain</i>	21
2.3 Penelitian Terkait	24
2.4 Kerangka Teori.....	26
2.5. Kerangka Konsep	27
2.6 Definisi Operasional.....	28
2.7 Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian.....	30
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.2.1 Populasi	30
3.2.2 Sampel.....	30
3.2.3 Kriteria Inklusi	32
3.2.4 Kriteria Eksklusi.....	32

3.3 Jenis, Cara dan Instrumen Penelitian	32
3.3.1 Jenis Data	32
3.2.2 Cara Pengumpulan Data.....	32
3.2.3 Instrumen Penelitian.....	33
3.4 Pengolahan Data.....	37
3.4.1 Pengeditan Data (<i>Editing</i>).....	37
3.4.2 Pengkodean Data (<i>Coding</i>).....	37
3.4.3 Pemasukan Data (<i>Entry</i>).....	37
3.4.4 Pembersihan Data (<i>Cleaning</i>).....	38
3.5 Analisis dan Penyajian Data	38
3.5.1 Analisis Univariat.....	38
3.5.2 Analisis Bivariat.....	38
3.5.3 Analisis Multivariat.....	39
3.5.4 Penyajian Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	41
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	41
4.2 Pengukuran Iklim Kerja Panas.....	45
4.3 Iklim Kerja Panas	51
4.4 Risiko Heat Strain	53
4.5 Karakteristik Individu	53
4.6 Analisis Bivariat.....	55
4.6.1 Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	55
4.6.2 Hubungan Usia dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	56
4.6.3 Hubungan Obesitas dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	57
4.6.4 Hubungan Konsumsi Air Minum dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	58
4.6.5 Hubungan Masa Kerja dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	59
4.7 Analisis Multivariat.....	60

BAB V PEMBAHASAN	62
5.1 Risiko Heat Strain	62
5.2 Iklim Kerja Panas di Industri Pempek	64
5.3 Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	65
5.4 Hubungan Usia dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	67
5.5 Hubungan Obesitas dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	68
5.6 Hubungan Konsumsi Air Minum dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	69
5.7 Hubungan Masa Kerja dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	70
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran.....	74
6.2.1 Bagi Pemilik Industri Pempek	74
6.2.2 Bagi Pekerja Industri Pempek.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Kimia di Tempat Kerja.....	12
Tabel 2.2 Perkiraan Beban Kerja Menurut Kebutuhan Energi	12
Tabel 2.3 Kelebihan dan Kekurangan Metode Evaluasi <i>Heat Strain</i>	21
Tabel 2.4 Penelitian Terkait <i>Heat Strain</i>	22
Tabel 2.5 Definisi Operasional	26
Tabel 3.1 Hasil Perhitungan Besar Sampel dari Penelitian Terdahulu	26
Tabel 4.1 Gambaran Lokasi Penelitian	46
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Iklim Kerja Panas di Industri Pempek.....	49
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Iklim Kerja Panas	49
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Iklim Kerja Panas	51
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Risiko <i>Heat Strain</i>	52
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Masa Kerja.....	52
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu.....	53
Tabel 4.8 Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	54
Tabel 4.9 Hubungan Usia dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	55
Tabel 4.10 Hubungan Obesitas dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	56
Tabel 4.11 Hubungan Konsumsi Air Minum dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	57
Tabel 4.12 Hubungan Masa Kerja dengan Risiko <i>Heat Strain</i>	58
Tabel 4.13 Pemodelan Awal Analisis Multivariat	59
Tabel 4.14 Seleksi <i>Confounding</i>	60
Tabel 4.15 Pemodelan Akhir Analisis Multivariat	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori Modifikasi	24
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	25
Gambar 2.3 Pembuatan Adonan	47
Gambar 2.4 Proses Perebusan	48
Gambar 2.5 Proses Penggorengan.....	49
Gambar 2.6 Denah Industri Pempek 1	51
Gambar 2.7 Denah Industri Pempek 2	51
Gambar 2.8 Denah Industri Pempek 3	52
Gambar 2.9 Denah Industri Pempek 4	52
Gambar 2.10 Denah Industri Pempek 5	53
Gambar 2.11 Denah Industri Pempek 6	53
Gambar 2.12 Denah Industri Pempek 7	54

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Lulus Kaji Etik
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 4. Lembar Informed Consent
- Lampiran 5. Kuisisioner Penelitian
- Lampiran 6. Lembar Pengukuran Heat Strain
- Lampiran 7. Lembar Pengukuran Iklim Kerja Panas
- Lampiran 8. Output SPSS
- Lampiran 9. Output Kuisisioner

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan di sektor industri dari tahun ke tahun semakin meningkat. Pesatnya pertumbuhan industri baik di pasar global maupun pasar domestik memberikan dampak pada meningkatnya persaingan di antara industri-industri tersebut. Hal ini ditandai dengan semakin berkembangnya berbagai jenis industri dengan beraneka ragam produk. Tentunya perkembangan di sektor industri ini telah memberikan dampak positif bagi kekuatan ekonomi nasional karena menjadi salah satu fokus utama dari strategi pembangunan nasional. Adapun enam besar sektor industri manufaktur yang banyak menyerap tenaga kerja yaitu industri makanan, industri pakaian jadi, industri kayu, barang dari kayu dan gabus, selanjutnya industri tekstil, industri barang galian bukan logam dan yang terakhir yaitu industri furnitur. Salah satu industri yang terus mengalami peningkatan setiap tahunnya dan menjadi industri yang paling banyak menyerap tenaga kerja adalah industri makanan. Pada tahun 2019, proporsi tenaga kerja pada industri makanan di Indonesia sebesar 3,75 persen (Badan Pusat Statistik, 2019).

Menurut Julianto (2016), sektor industri dibagi menjadi tiga yaitu industri besar, industri sedang dan industri kecil. Pada saat ini, sektor informal khususnya industri kecil semakin menjamur di Indonesia. Hal tersebut tentunya memberikan dampak positif karena dapat menyerap banyak tenaga kerja dan membantu mengurangi tingkat pengangguran. Namun, pada umumnya pengusaha pada sektor informal masih kurang memperhatikan aspek keselamatan dan kesehatan kerja (Sapti, 2019).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu program untuk melindungi yang dibuat bagi para pekerja maupun pengusaha sebagai upaya pencegahan (preventif) bagi timbulnya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dalam lingkungan kerja, yaitu dengan cara mengenali hal-hal yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Annilawati, 2019). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memiliki peranan penting

untuk melindungi pekerja dari segala risiko terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja. Hal ini dijelaskan juga dalam Undang-Undang No. 01 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja yang menyatakan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.

Kemungkinan untuk terjadinya risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja tentunya selalu ada di setiap tempat kerja (Azady et al., 2018). Risiko atau potensi bahaya tersebut dapat berupa bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya biologi, bahaya ergonomi ataupun bahaya psikososial. Salah satu bahaya fisik yang terdapat di lingkungan kerja dan bisa menimbulkan risiko bagi pekerja adalah iklim kerja panas.

Iklim kerja panas di lingkungan kerja dapat menimbulkan berbagai permasalahan kesehatan. Hal ini dikarenakan iklim kerja panas dapat mempengaruhi kondisi fisik dan mental pekerja yang akhirnya akan berdampak pada produktivitas pekerja. Menurut Arianto (2019), gangguan kesehatan yang dapat ditimbulkan oleh pajanan panas antara lain seperti *heat stroke*, *heat exhaustion*, *heat rash*, *heat cramps*, *heat syncope*, *heat hyperventilation*, *prickly heat* dan *miliria*.

Selain itu, pekerja juga dapat mengalami *heat strain* jika terpajan panas dalam jangka waktu yang lama. *Heat strain* adalah respon fisiologi tubuh seseorang apabila mendapat tekanan panas (OSHA, 2012). Adapun menurut (Sunaryo & Sahri, 2019), beberapa indikator terjadinya *heat strain* yaitu meningkatnya suhu tubuh, denyut nadi, tekanan darah, meningkatnya produksi keringat dan berat badan yang menurun.

Pada tahun 2017 CDC melakukan penelitian di Amerika Serikat menunjukkan bahwa dari 21 pekerja yang diteliti, sebagian besar setidaknya memenuhi salah satu dari kriteria terjadinya *heat strain* dari standar yang ditetapkan oleh ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygiene) (Istiqoma, 2019).

Beberapa penelitian mengenai *heat strain* antara lain seperti penelitian (Adiningsih, 2013) yang menunjukkan bahwa dari 33 orang pekerja, 9 orang diantaranya mengalami kejadian *heat strain*. Penelitian (Fadhilah, 2014) menunjukkan proporsi kejadian *heat strain* sebanyak 56 orang dari total 79 orang. Selanjutnya penelitian (Prastyawati, 2018) memperlihatkan pada 3 industri kerupuk didapatkan hasil bahwa adanya hubungan yang signifikan antara tekanan panas dan faktor individu dengan kejadian *heat strain*. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Istiqoma, 2019) menunjukkan adanya hubungan antara iklim kerja panas dan faktor individu dengan risiko *heat strain* pada pekerja industri kerupuk kemplang di Kecamatan Seberang Ulu I Palembang.

Kota Palembang merupakan salah satu kota di Indonesia yang terkenal akan makanan khasnya yaitu pempek. Dengan julukan “kota pempek” tentunya terdapat banyak industri baik skala kecil maupun besar yang mengolah dan memproduksi pempek. Menurut Dinas Pariwisata Kota Palembang pada tahun 2019, industri pempek merupakan industri makanan atau kuliner yang mendominasi di Kota Palembang (Muslimah, 2019). Salah satu pusat penjualan dan produksi pempek di Kota Palembang yaitu di sentral kampung pempek 26 Ilir.

Industri pempek di sentral kampung pempek 26 Ilir merupakan industri informal (*home industry*) yang didirikan oleh masyarakat sekitar kawasan 26 Ilir tersebut. Pada beberapa proses pembuatan pempek melibatkan suhu yang tinggi sehingga berisiko menimbulkan iklim kerja panas. Berdasarkan hal tersebut, pekerja yang melakukan pekerjaan dengan suhu lingkungan yang tinggi dapat berisiko untuk mengalami masalah kesehatan akibat paparan panas seperti *heat strain*.

Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan, pekerja bagian produksi di beberapa industri tersebut berkisar antara 6 sampai 20 orang yang masing-masing mempunyai tugas yang berbeda. Pekerja dalam industri tersebut dibagi dalam beberapa tugas yaitu mengadon dan menggoreng, mengadon dan merebus serta membuat cuko. Pekerja berhadapan langsung dengan sumber panas seperti kompor dan kualii penggorengan dalam melakukan pekerjaannya. Pekerja berada di satu tempat yang sama dengan alat-alat produksi tersebut, dan tidak ada sekat

antara pekerja dengan sumber panas. Di beberapa industri, luas tempat yang sempit serta kurangnya sistem ventilasi seperti minimnya jendela menimbulkan risiko untuk pekerja terpajan panas yang berasal dari proses produksi yang tidak tersirkulasi dengan baik.

Selain itu, faktor masa kerja merupakan faktor lain yang dapat menimbulkan terjadinya *heat strain* pada pekerja, karena apabila semakin lama pekerja itu bekerja di industri tersebut maka akan semakin lama pula pekerja terpajan iklim kerja panas. Dari hasil wawancara peneliti dengan para pekerja, mereka biasanya bekerja dari pukul 7 sampai pukul 5 sore, namun jam kerja tersebut juga disesuaikan dengan banyaknya pesanan yang diterima dan target yang ditetapkan oleh pemilik industri tersebut. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan maka perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan iklim kerja panas dengan risiko *heat strain* pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas diketahui bahwa pekerja pembuat pempek memiliki risiko terpajan bahaya fisik yaitu iklim kerja panas. Kondisi yang berisiko tersebut berasal dari proses pengadonan, perebusan dan penggorengan. Dalam kondisi lingkungan kerja yang panas, maka akan menyebabkan tubuh memberikan respon fisiologis seperti meningkatnya denyut nadi, suhu tubuh, dan meningkatnya produksi keringat, respon fisiologis tersebut dapat disebut dengan *heat strain*. Paparan tekanan panas dengan kurun waktu yang cukup lama dan melebihi nilai ambang batas dapat menimbulkan keluhan *heat strain* pada pekerja pembuat pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang. Apabila *heat strain* terjadi secara terus menerus pada pekerja maka akan berisiko terjadinya *heat-related illness* yang akan membahayakan pekerja di industri pempek tersebut. Oleh karena itu perlunya untuk mengetahui hubungan iklim kerja panas pada lingkungan kerja dan risiko *heat strain* pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan iklim kerja panas dengan risiko *heat strain* pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pekerja yang terpajan iklim kerja panas pada industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.
- b. Untuk mengetahui prevalensi risiko *heat strain* pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.
- c. Untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik individu sebagai variabel *confounding* mulai dari usia, obesitas, konsumsi air minum dan masa kerja pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.
- d. Untuk menganalisis hubungan antara usia sebagai variabel *confounding* dengan risiko *heat strain* pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.
- e. Untuk menganalisis hubungan antara obesitas sebagai variabel *confounding* dengan risiko *heat strain* pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.
- f. Untuk menganalisis hubungan antara konsumsi air minum perhari sebagai variabel *confounding* dengan risiko *heat strain* pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.
- g. Untuk menganalisis hubungan antara masa kerja sebagai variabel *confounding* dengan risiko *heat strain* pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.
- h. Untuk menganalisis hubungan antara iklim kerja panas dengan risiko *heat strain* setelah dikontrol oleh variabel *confounding* (usia, obesitas, konsumsi air minum dan masa kerja) pada pekerja industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

- a. Peneliti mampu mengaplikasikan ilmu dan teori yang peneliti dapatkan selama berkuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
- b. Menambah pengalaman peneliti dalam menerapkan ilmu pengetahuan di lingkungan kerja.
- c. Memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

1.4.2 Bagi Industri Pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang

- a. Bagi pemilik *home industry* pempek sebagai bahan masukan dalam melakukan upaya pengendalian lingkungan, keselamatan dan kesehatan kerja karyawan.
- b. Bagi pekerja pembuat pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang adalah sebagai bahan informasi mengenai iklim kerja panas dan akibat yang ditimbulkannya.

1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

- a. Sebagai sarana keilmuan keselamatan dan kesehatan kerja terutama mengenai hubungan iklim kerja panas dengan risiko *heat strain* pada pekerja.
- b. Mendapat pembendaharaan literatur di perpustakaan Fakultas Kesehatan Masyarakat.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan pada industri pempek di Sentral Kampung Pempek 26 Ilir Palembang.

1.5.2 Lingkup Materi

Materi penelitian ini adalah iklim kerja panas yang berhubungan dengan risiko *heat strain*.

1.5.3 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2021- Juli 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, R. (2013). Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Heat Strain pada Tenaga Kerja yang Terpajan Panas di PT Aneka Boga Makmur. *The Indonesian of Occupational Safety and Health*, 2(2), 145–153.
- Annilawati. (2019). Analisis Sistem Tanggap Darurat Bencana Rumah Sakit X di Jakarta Selatan Tahun 2018 Analysis Of Disaster Response System of Hospital X in South Jakarta Year 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 147–151.
- Arianto, M. E. (2019). Hubungan Antara Lingkungan Kerja Panas Dengan Keluhan Heat Related Illnes pada Pekerja Home Industry Tahu di Dukuh Janten , Bantul. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11(4), 318–324.
- Azady, A. A. A., Widowati, E., & Rahayu, S. R. (2018). Penggunaan Job Hazard Analysis dalam Identifikasi Risiko Keselamatan Kerja pada Pengrajin Logam. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(4), 510–519. <https://doi.org/10.15294/higeia.v2i4.23564>
- American Conference of Governmental Industrial Hygienist. 2011. *Threshold Limit Value for Chemical Substances and Physical Agent & Biological Exposure Indices*. United States. Author.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Proporsi Tenaga Kerja pada Sektor Industri Manufaktur, 2015 - 2019*. Jakarta : BPS.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI 7269:2009: *Penilaian Beban Kerja Berdasarkan Tingkat Kalori Menurut Pengeluaran Energi*. Jakarta:BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. 2004. SNI 16-7061-2004: *Pengukuran Iklim Kerja (Panas) dengan Parameter Indeks Suhu Basah dan Bola*. Jakarta:BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. 2004. SNI 16-7063-2009: *Nilai Ambang Batas Iklim Kerja (Panas), Kebisingan, Getaran Tangan-Lengan dan Radiasi Sinar Ungu di Tempat Kerja*. Jakarta:BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. *Penilaian Beban Kerja Berdasarkan Tingkat Kalori Menurut Pengeluaran Energi*. Jakarta:BPS.
- Besral. (2012). *Regresi Logistik Multivariat*. Departemen Biostatistika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Brown, Eric Nicholas. 2013. Evaluation of Heat Stress and Strain in Electric Utility Workers. Adisertation for the degree Doctor of Public Health in Environment Health Science Universityof California Los Angeles.
- Donoghue, A Michael., Bates, Graham P., Sinclair, Murray J. 2000. Heat exhaustion in a deep underground metalliferous mine. *Occupational and Environment Medicine*. BMJ Publishing.

- Fadhilah, R. (2014). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Heat Strain pada Pekerja Pabrik Kerupuk di Wilayah Kecamatan Ciputat Timur Tahun 2014*. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulla Jakarta.
- Fauzi, G. 2013. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Suhu Tubuh Pekerja Pabrik Tahu di Kecamatan Ciputat Tahun 2013*.
- Fajrin, N. 2014. *Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kesehatan Akibat Tekanan Panas pada Pekerja Instalasi Laundry Rumah Sakit di Kota Makassar. Sulawesi Selatan* : Universitas Hasanudin.
- Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP). 2010. *Agency for Health-care Research and Quality*. [online] Dari <http://www.hcup-us.ahrq.gov/databases.jsp>.
- Hendra. 2009. *Tekanan Panas dan Metode Pengukurannya di Tempat Kerja. Semiloka*. Jakarta: Semiloka Keterampilan Pengukuran Bahaya Fisik dan Kimia di Tempat Kerja.
- Hunt, A.P., 2011. *Heat Strain, Hydration Status, and Symptoms of Heat Illness in Surface Mine Workers*. Brisbane : Queensland University of Technology Australia.
- Istiqoma, N. (2019). *Hubungan Iklim Kerja Panas dengan Risiko Heat Strain Pada Pekerja Industri Kerupuk Kemplang di Kecamatan Seberang Ulu I Palembang*.
- Indra., 2014, *Determinan Keluhan Akibat Tekanan Panas pada Pekerja Bagian Dapur Rumah Sakit di Kota Makassar*.
- Irawati, A., 2019. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Heat Strain pada Pekerja Pabrik Tahu X dan Y di Jakarta Selatan Tahun 2019*.
- Julianto, S. (2016). Analisis Pengaruh Jumlah Industri Besar Dan Upah Minimum Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Surabaya. *Ekonomi Dan Bisnis*, 1(2), 229–256.
- Juariah.L., 2017, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Tekanan Darah pada Pekerja di Job Pertamina Talisman Jambi Merang Tahun 2017*.
- Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, 2011. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja.
- Kementrian Tenaga Kerja Republik Indonesia, 2018. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan Kerja
- Leksana, E. 2015. Dehidrasi dan Syok. CDK. vol.43, no.5. Pp.391-394

- Mulyadi, M. (2011). Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya [Quantitative and Qualitative Research and Basic Rationale to Combine Them]. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 15(1), 128.
- Muslimah, S. (2019). Analisis Profit Usaha Kuliner Tekwan, Model dan Pempek di Kota Palembang. *Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi)*, 53(9), 1689–1699.
- Moran, D.S., 1998. A Physiological Strain Index to Evaluate Heat Stress. *American Journal of Physiology*. 275 (1): 129-34. <http://doi.org/10.1152/ajpregu.1998.275.1.R129>
- Najmah. (2017). *Statistika Kesehatan Aplikasi Stata dan SPSS*. Jakarta : Salemba Medika.
- Nofianti, D. W. (2019). *Hubungan Masa Kerja, Beban Kerja, Konsumsi Air Minum dan Kesehatan dengan Heat Strain pada Pekerja Area Kerja PT. Barata Indonesia (Persero) Pabrik Tegal*.
- Nofianti, D. W., & Koesyanto, H. (2019). Masa Kerja, Beban Kerja, Konsumsi Air Minum dan Status Kesehatan dengan Regangan Panas pada Pekerja Area Kerja. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 3(4), 524–533.
- National Institute for Occupational Safety and Health. 2016. *Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Heat and Hot Environments*. Amerika Serikat: Occupational Safety and Health Administration.
- Notoadmodjo, S. 2012. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Occupational Safety and Health Administration. 2012. *Heat Stress : Defining, Evaluating and Preventing*. Amerika Serikat: Occupational Safety and Health Administration.
- Occupational Safety and Health Standards. 1997. *Guidelines for The Management of Extremes of Temperatures*. New Zealand: Occupational Safety and Health Services.
- OFP dan IPIECA. 2005. *A Roadmap to Health Risk Assesment in The Oil and Gas Industry*. [online]. Dari : <http://commdey.org/content/document/detail/968>
- Prastyawati, F. E. (2018). Tekanan panas, faktor pekerja dan beban kerja dengan kejadian heat strain pada pekerja pembuat kerupuk (studi di industri kerupuk kelurahan giri kabupaten banyuwangi). *Kesehatan Masyarakat*.
- Rahadian, R. R. (2018). Hubungan tekanan Panas Dengan Denyut Nadi Pekerja Pada Area Kerja BRF Di PT X. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 6(2), 285–294. <https://doi.org/10.33475/jikmh.v6i2.47>

- Sapti, M. (2019). Assessment Perilaku Tidak Aman pada Sektor Informal Pengrajin Batu Akik di Pasar Dargo Baru, Semarang. *Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi)*, 53(9), 1689–1699.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Suma'mur, P.K. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. CV Sagung Seto, Jakarta.
- Sunaryo, M., & Rhomadhoni, M. N. (2020). Gambaran Dan Pengendalian Iklim Kerja Dan Keluhan Kesehatan Pada Pekerja. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(2), 171–180. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i2.1635>
- Sunaryo, M., & Sahri, M. (2019). Evaluasi Iklim Kerja di Bagian Produksi pada Industri Keramik di Wilayah Gresik. *ARTERI : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 29–35. <https://doi.org/10.37148/arteri.v1i1.14>
- SNI 03-6572-2001. *Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung*. Badan Standarisasi Nasional, Bandung.
- SNI 7269-2009. *Penilaian Beban Kerja Berdasarkan Tingkat Kebutuhan Energi Kalori Menurut Pengeluaran Energi*. Badan Standarisasi Nasional, Bandung.
- Strydom, N.B., 1971. Age as A Casual Factor in Heat Stroke. *Journal South African Institute of Mining and Metallurgy*, vol. 72: 112-114.
- Taylor, N.A.S. *et al.*, 2008. *The Physiology of Acute Heat Exposure, with Implication for Human Performance in The Heat*. 1st Edition. Edinburgh : Elsevier.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970. Keselamatan Kerja. 12 Januari 1970. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1970 Nomor 1. Jakarta.
- Vroman, N.B., Buskirk, E.R., and Hodgson, J.L. 1983. *Cardiac output and skin blood flow in lean and obese individuals during exercise in the heat*. *Journal of Applied Physiology*.
- Wan, M. 2006. Assesment of Occupational Heat Strain. *Disertasi*. Amerika Serikat: Department of Enviromental and Occupational Health College of Public Health University of South Florida.
- Widia, L. (2017). *Metode pada penelitian ini menggunakan rancangan analitik dengan pendekatan cross sectional yaitu suatu penelitian untuk mempelajari hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dengan pengukuran sekali dan dalam waktu yang Manfaat pemberi*. 2(1), 40–46.
- Wulandari, J., & Ernawati, M. (2018). Efek Iklim Kerja Panas Pada Respon Fisiologis Tenaga Kerja Di Ruang Terbatas. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(2), 207. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i2.2017.207-215>

- WorkSafe British-Columbian, 2007. *Preventing Heat Stress at Work*. British Columbian: WorkSafe British Columbian.
- WHO. 1969, *Health Factors Involved in Working Under Conditions of Heat Stress. Technical Report Series, 894*. World Health Organization, Geneva.
- Yasril dan Kasjono, 2008. *Analisis Multivariat*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Yusuf., 2018, *Hubungan Karakteristik Individu dan Iklim Kerja dengan Kejadian Heat Strain pada Pekerja Bagian Produksi Pabrik Es Lilin Brasil Sukoharjo*.
- Zulhanda,D. 2020. *Pengaruh Iklim Kerja Panas terhadap Gejala Heat Strain pada Pekerja Produsen Tahu di Kawasan Kamboja Kota Palembang*.