



**PERBEDAAN EFEK FISIOLOGIS SEBELUM DAN SESUDAH
BEKERJA DI LINGKUNGAN KERJA PANAS
PADA PEKERJA KONSTRUKSI DI PT XYZ TAHUN 2024**

SKRIPSI

KEZIA PUTRI CHRISTIANDI

2010713111

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
2024**



**PERBEDAAN EFEK FISIOLOGIS SEBELUM DAN SESUDAH
BEKERJA DI LINGKUNGAN KERJA PANAS
PADA PEKERJA KONSTRUKSI DI PT XYZ TAHUN 2024**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

KEZIA PUTRI CHRISTIANDI

2010713111

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Kezia Putri Christiandi

NRP : 2010713111

Tanggal : 21 Juni 2024

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta 21 Juni 2024

Yang Menyatakan



(Kezia Putri Christiandi)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kezia Putri Christiandi
NRP : 2010713111
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perbedaan Efek Fisiologis Sebelum dan Sesudah Bekerja di Lingkungan Kerja Panas pada Pekerja Konstruksi di PT XYZ Tahun 2024

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 21 Juni 2024

Yang menyatakan,



(Kezia Putri Christiandi)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Kezia Putri Christiandi
NRP : 2010713111
Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana
Judul Skripsi : Perbedaan Efek Fisiologis Sebelum dan Sesudah Bekerja di Lingkungan Kerja Panas pada Pekerja Konstruksi di PT XYZ Tahun 2024

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Dr. Ns. Dyah Utari, S.Kep., M.K.K.K.

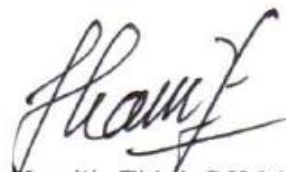
Ketua Penguji



Arga Buntara, S.K.M., M.P.H.

Penguji I

Desmawati, S.Kp., M.Kep., Sp.Mat., PhD
Dekan FIKES UPN "Veteran" Jakarta



Nayla Kamilia Fithri, S.K.M., M.P.H.

Penguji II (Pembimbing)



Dr. Chandrayani Simanjanrang, S.K.M., M.Epid.

Koor. Prodi Kesehatan Masyarakat
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal ujian : 21 Juni 2024

PERBEDAAN EFEK FISIOLOGIS SEBELUM DAN SESUDAH BEKERJA DI LINGKUNGAN KERJA PANAS PADA PEKERJA KONSTRUKSI DI PT XYZ TAHUN 2024

Kezia Putri Christiandi

Abstrak

Sekitar 87,6% kematian di industri konstruksi disebabkan oleh panas. Paparan panas dapat menimbulkan adanya perubahan fisiologis pada tubuh. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perbedaan rerata efek fisiologis sebelum dan sesudah bekerja di lingkungan kerja panas pada pekerja konstruksi di PT XYZ tahun 2024. Seluruh 93 pekerja konstruksi berpartisipasi dalam penelitian ini. Variabel yang diteliti diukur menggunakan *sphygmomanometer* dan *thermometer infrared* sebelum dan sesudah bekerja di lingkungan kerja panas yang melebihi NAB $>27,5^{\circ}\text{C}$. Data dianalisis menggunakan *Paired T-Test* dan *Wilcoxon's Test*. Rerata tekanan darah sebelum bekerja 119,47/79,96 mmHg dan sesudah bekerja 122,33/81,38 mmHg. Rerata denyut nadi sebelum bekerja 81,23 kali/menit dan sesudah bekerja 83,69 kali/menit. Rerata suhu tubuh sebelum bekerja $36,53^{\circ}\text{C}$ dan sesudah bekerja $36,67^{\circ}\text{C}$. Nilai *p* menunjukkan hasil $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara efek fisiologis sebelum dan sesudah bekerja di lingkungan kerja panas. Saran yang dapat diberikan adalah pelaksanaan kontrol waktu kerja dan waktu istirahat, pemeriksaan kesehatan rutin, penyediaan air mineral yang cukup, dan memaksimalkan penggunaan APD.

Kata kunci : fisiologis, iklim kerja panas, konstruksi

PHYSIOLOGICAL DIFFERENCES BEFORE AND AFTER WORKING IN HOT WORKING ENVIRONMENTS AMONG CONSTRUCTION WORKERS AT PT XYZ IN 2024

Kezia Putri Christiandi

Abstract

About 87.6% of deaths in the construction industry are caused by heat. Exposure to heat can cause physiological changes in the body. This study used a cross-sectional design. The aim of this research is to analyze the differences in the average physiological effects before and after working in a hot work environment on construction workers at PT XYZ in 2024. All 93 construction workers participated in this research. The variables studied were measured using a sphygmomanometer and infrared thermometer before and after working in a hot work environment that exceeded NAB $>27.5^{\circ}\text{C}$. Data were analyzed using Paired T-Test and Wilcoxon's Test. The average blood pressure before work was 119.47/79.96 mmHg and after work 122.33/81.38 mmHg. The average pulse rate before working was 81.23 times/minute and after working 83.69 times/minute. The average body temperature before work was 36.53°C and after work 36.67°C . The p value shows <0.05 so it can be concluded that there is a significant difference between the physiological effects before and after working in a hot work environment. Suggestions that can be given are the implementation of control over working time and rest time, routine health checks, providing sufficient mineral water, and maximizing the use of PPE.

Keyword : physiological, wbgt, construction

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena hikmat dan karunia dari pada-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul **“Perbedaan Efek Fisiologis Sebelum dan Sesudah Bekerja di Lingkungan Kerja Panas pada Pekerja Konstruksi di PT XYZ Tahun 2024”**. Terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada responden penelitian, Ibu Nayla Kamilia Fithri, S.K.M., M.P.H. selaku dosen pembimbing skripsi, Ibu Dr. Ns. Dyah Utari, S.Kep., M.K.K.K. dan Bapak Arga Buntara, S.K.M., M.P.H. selaku dosen penguji, serta Bapak Suraji, Bapak Amirudin, Bapak Gunawan, Bapak Ade Bayu, Bapak Asep Maulana, dan Bapak Hakim selaku tim K3LH perusahaan yang telah memberikan kesempatan, masukan, dan bimbingannya selama penelitian.

Ucapan terima kasih tidak henti-hentinya penulis sampaikan kepada kedua Orang Tua, Bapak Hendi Julius, Ibu Christine Johana, dan Adik Jeannette atas segala dukungan selama perkuliahan hingga selesainya penelitian ini baik secara moral maupun materil. Terima kasih pula kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan masyarakat luas. Penulis berharap bahwa hasil dari penelitian ini dapat menjadi kontribusi yang berguna dalam bidang keilmuan Kesehatan Masyarakat.

Jakarta, 21 Juni 2024

Penulis

Kezia Putri Christiandi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Fisiologi Manusia	6
II.2 Faktor Penyebab Efek Fisiologis	15
II.3 Penelitian Terdahulu.....	18
II.4 Kerangka Teori	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
III.1 Kerangka Konsep	23
III.2 Hipotesis Penelitian	24
III.3 Definisi Operasional	25
III.4 Desain Penelitian	27
III.5 Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
III.6 Lokasi dan Waktu Penelitian	28
III.7 Metode Pengumpulan Data	28
III.8 Instrumen Penelitian	28
III.9 Uji Normalitas	30
III.10 Analisis Data.....	30
III.11 Etika Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
IV.1 Gambaran Umum PT XYZ.....	32
IV.2 Hasil Analisis Univariat.....	32
IV.3 Hasil Analisis Bivariat.....	36
IV.4 Pembahasan Hasil Univariat.....	39
IV.5 Pembahasan Hasil Bivariat	40
IV.6 Keterbatasan Penelitian	50

BAB V PENUTUP.....	50
V.1 Kesimpulan.....	51
V.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	53
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Penelitian Terdahulu	18
Tabel 2	Definisi Operasional	25
Tabel 3	Uji Normalitas.....	30
Tabel 4	Distribusi Frekuensi Karakteristik Pekerja Konstruksi.....	33
Tabel 5	Distribusi Frekuensi Durasi Kerja dan Kebiasaan Merokok	33
Tabel 6	Distribusi Frekuensi Efek Fisiologis Pekerja Konstruksi	33
Tabel 7	Hasil Pengukuran Parameter ISBB	34
Tabel 8	Pengukuran Beban Kerja	35
Tabel 9	Uji Paired T-Test Tekanan Darah Sistolik Pekerja Konstruksi	36
Tabel 10	Uji Wilcoxon Tekanan Darah Diastolik Pekerja Konstruksi.....	37
Tabel 11	Uji Wilcoxon Denyut Nadi Pekerja Konstruksi di PT XYZ.....	38
Tabel 12	Uji Wilcoxon Suhu Tubuh Pekerja Konstruksi di PT XYZ.....	38
Tabel 13	Time Schedule.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori.....	21
Gambar 2	Kerangka Konsep	23
Gambar 3	Grafik Tekanan Darah Sistolik.....	36
Gambar 4	Grafik Tekanan Darah Diastolik	37
Gambar 5	Grafik Denyut Nadi.....	38
Gambar 6	Grafik Suhu Tubuh.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Permohonan Studi Pendahuluan dan Penelitian
Lampiran 2	Surat Permohonan Penelitian dan Pengambilan Data
Lampiran 3	Surat Ethical Approval
Lampiran 4	Dokumentasi Kegiatan
Lampiran 5	Time Schedule Penelitian
Lampiran 6	Formulir Monitoring Bimbingan
Lampiran 7	Lembar Persetujuan Sebelum Penelitian (PSP)
Lampiran 8	Lembar Informed Consent
Lampiran 9	Kuisisioner Penelitian
Lampiran 10	Lembar Hasil Pengukuran
Lampiran 11	Output Deskriptif Statistik
Lampiran 12	Output Uji Normalitas
Lampiran 13	Output Uji Univariat
Lampiran 14	Output Uji Bivariat
Lampiran 15	Data Responden
Lampiran 16	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 17	Hasil Pemeriksaan Plagiarisme