

TESIS

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN HIPERTENSI PADA AWAK
KAPAL DI PELABUHAN LAUT CAKUPAN KERJA KKP POSO
WILAYAH KERJA BUNGKU**

***ANALYSIS OF RISK FACTORS FOR HYPERTENSION IN SHIP CREWS
OF SEAPORTS WORK COVERAGE FOR POSO PORT HEALTH
OFFICE, BUNGKU WORKING AREA***

Disusun dan diajukan oleh

**ARJUMAN ASRUN
K012211012**



**PROGRAM STUDI S2 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN HIPERTENSI PADA AWAK
KAPAL DI PELABUHAN LAUT CAKUPAN KERJA KKP POSO
WILAYAH KERJA BUNGKU**

**Tesis
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister**

**Program Studi S2
Ilmu Kesehatan Masyarakat**

**Disusun dan diajukan oleh:
ARJUMAN ASRUN**

Kepada

**PROGRAM STUDI S2 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN HIPERTENSI PADA AWAK KAPAL DI
PELABUHAN LAUT CAKUPAN KERJA KKP POSO WILAYAH KERJA BUNGKU**

Disusun dan diajukan oleh

**ARJUMAN ASRUN
K012211012**


Telah dipertahankan di hadapan Panitia ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tanggal 19 Oktober 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,


Pembimbing Pendamping,


Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes
NIP. 19760407 200501 1 004


Ansariadi, SKM., M.Sc.PH., Ph.D
NIP. 197201091997031004


Dekan Fakultas
Kesehatan Masyarakat


Ketua Program Studi S2
Ilmu Kesehatan Masyarakat


Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D
NIP. 19720529 200112 1 001


Prof. Dr. Ridwan, SKM., M.Kes., M.Sc., PH.
NIP. 19671227 199212 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arjuman Asrun
NIM : K012211012
Program studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Jenjang : Strata-2 (S2)

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN HIPERTENSI PADA AWAK KAPAL DI PELABUHAN LAUT CAKUPAN KERJA KKP POSO WILAYAH KERJA BUNGKU

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 19 Oktober 2023.

Yang menyatakan



Arjuman Asrun

PRAKATA

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT, Tuhan pencipta alam semesta, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "***Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut Cakupan Kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku***".

Selama penulisan tesis, penulis mendapatkan begitu banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak terutama kepada orang tua, adik dan keluarga kecil penulis yang menjadi penyemangat dalam penulisan tesis ini.

Terima kasih penulis yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes selaku ketua Komisi Penasihat dan Bapak Ansariadi, SKM., M.Sc.PH., Ph.D selaku anggota Komisi Penasihat yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penyusunan tesis.

Rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Rektor Universitas Hasanuddin. Bapak Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dan Bapak Prof. Ridwan Amiruddin, SKM., M.Kese., M.Sc.PH selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Magister Universitas Hasanuddin, beserta seluruh staf dan pengajar pada

Konsentrasi Epidemiologi yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.

2. Bapak Prof. Ridwan Amiruddin, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ibu Dr. Balqis, SKM., M.Kes., M.Sc.PH. dan Bapak Dr. dr. Andi Alfian Zainuddin, M.Kes. selaku tim penguji yang telah memberikan arahan, kritikan, dan saran dalam penyempurnaan penulisan tesis.
3. Menteri Kesehatan Republik Indonesia atas persetujuan bantuan beasiswa PPSDMK yang memberikan bantuan pembiayaan selama penulis mengikuti pendidikan.
4. Kepala Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas III Poso dan Koordinator KKP Poso Wilayah Kerja Bungku bersama dengan Tim Kesehatan Lintas Wilayah KKP Poso Wilayah Kerja Bungku yang telah memberikan bantuan tenaga dan waktunya dalam pelaksanaan penelitian.
5. Sahabat dan teman baik yang membantu dan mendukung dalam penyusunan tesis ini.

Penyusunan tesis ini tidak luput dari kekurangan dalam penyusunannya karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Penulis dengan penuh kerendahan hati menerima kritikan dan saran yang membangun demi memperbaiki penulisan tesis ini. Atas penerimaannya penulis ucapkan terima kasih.

Makassar, 19 Oktober 2023

Arjuman Asrun

ABSTRAK

ARJUMAN ASRUN, *Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut Cakupan Kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku* (dibimbing oleh **Wahiduddin** dan **Ansariadi**)

Awak kapal sebagai pelaut yang bekerja/dipekerjakan di atas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melaksanakan tugas sesuai dengan jabatannya akan memiliki keterbatasan mengakses edukasi kesehatan, fasilitas, sarana maupun prasarana yang menunjang kesehatan mereka. Salah satu penyakit dengan prevalensi yang tinggi pada pelaut adalah hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian hipertensi pada awak kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Poso Wilayah Kerja Bungku.

Penelitian ini dilakukan dengan desain *cross sectional*. Pengambilan data primer dilakukan dengan screening hipertensi disertai dengan pengukuran antropometri bersama oleh profesional dokter pelabuhan dan perawat disertai wawancara dengan panduan kuesioner.

Kejadian hipertensi pada awak kapal adalah 12,73%. Hasil regresi logistik menunjukkan bahwa indeks massa tubuh pada awak kapal (AOR= 3,91; CI 95% 2,257-6,772; p=0,000) dan status merokok pada awak kapal (AOR=1,61; CI 95% 1.021-2.524; p=0,041) adalah faktor risiko kejadian hipertensi setelah dikontrol dengan umur (AOR=4,92; CI 95% 2,488-9,721; p=0,000) dan riwayat keluarga hipertensi (AOR= 5,94; CI 95% 2.722-12.970; p=0,000). Perbaikan terhadap Indeks Massa Tubuh dan konsumsi rokok pada Awak kapal terutama yang berusia 45 tahun keatas dengan riwayat keluarga hipertensi diprioritaskan sebagai sasaran program promosi kesehatan mengenai gaya hidup, mengurangi risiko hipertensi, dan mencegah penyakit terkait hipertensi. Keterbatasan penelitian adalah terjadinya *recall bias* pada variabel yang diukur dan tidak semua variabel risiko hipertensi dikontrol dalam penelitian.

Kata Kunci : Kapal, Gaya Hidup, Faktor Risiko, Hipertensi, Prevalensi



ABSTRACT

ARJUMAN ASRUN, *Analysis of Risk Factors for Hypertension in Ship Crews of Seaports Work Coverage for Poso Port Health Office, Bungku Working Area.* (supervised by **Wahiduddin and Ansariadi**)

Seafarers, as maritime workers employed on ships by owners or operators, face limitations in accessing healthcare education, facilities, as well as resources that support their well-being. Hypertension is a common health issue among seafarers. In the Port of Bungku, under the control of the Port Health Office in the Poso district, this study intends to look into the risk factors for hypertension among seafarers.

This research was conducted using a cross-sectional design. Primary data collection involved hypertension screening, along with anthropometric measurements, performed collaboratively by port doctors and nurses, accompanied by interviews guided by questionnaires.

The hypertension prevalence among ship crew is 12,73%. Logistic regression results indicate that crew members' Body Mass Index (AOR=3.19; 95% CI 2.257-6.772; p=0.000) and smoking status (AOR=1.61; 95% CI 1.021-2.524; p=0.041) were identified as hypertension risk factor after controlled by age (AOR=4.92; 95% CI 2.488-9.721; p=0.000) and family history of hypertension (AOR=5.94; 95% CI 2.722-12.97; p=0.000). Improvements in Body Mass Index and smoking consumption among ship crew members, especially those aged 45 and older with a family history of hypertension, are prioritized as the target of a health promotion program focusing on lifestyle modifications, reducing the risk of hypertension, and preventing hypertension-related diseases. Limitation in this study is the potential for recall bias in measured variables, and not all hypertension risk variables were controlled for in the research.

Keywords: Ships, Life Style, Risk Factors, Hypertension, Prevalence



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I	16
PENDAHULUAN	16
A. Latar Belakang.....	16
B. Rumusan Masalah	24
C. Tujuan Penelitian	24
1. Tujuan umum	24
2. Tujuan Khusus	24
D. Manfaat Penelitian	25
1. Manfaat bagi peneliti	25
2. Manfaat bagi Institusi	25
3. Manfaat Ilmiah	25
BAB II	26
TINJAUAN PUSTAKA	26
A. Tinjauan Umum.....	26
1. Tinjauan Umum tentang Hipertensi	26
2. Tinjauan Umum tentang Awak Kapal	41
3. Tinjauan Umum tentang Pelabuhan.	44
B. Tabel Sintesa	48
C. Kerangka Teori.....	59
D. Kerangka Konsep.....	60
E. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	63
F. Hipotesis Penelitian.....	66
BAB III	67
METODOLOGI PENELITIAN	67
A. Jenis Penelitian	67
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	67
C. Populasi dan Sampel Penelitian	67
1. Populasi	67
2. Sampel Penelitian	68
D. Metode Pengumpulan Data	71
1. Data Primer	71
2. Data Sekunder	71

E. Instrumen Penelitian	72
F. Pengolahan dan Analisis Data	78
G. Penyajian Data.....	82
H. Alur Penelitian	83
BAB IV	84
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	84
A. Hasil Penelitian	84
1. Analisis Univariat	84
2. Analisis Bivariat	88
3. Analisis Multivariat	94
B. Pembahasan.....	102
1. Faktor Risiko Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Hipertensi pada Awak Kapal	103
2. Faktor Risiko Konsumsi Alkohol dengan Kejadian Hipertensi pada Awak Kapal	106
3. Faktor Risiko Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Awak Kapal	108
4. Faktor Risiko Stress dengan Kejadian Hipertensi pada Awak Kapal	109
C. Keterbatasan Penelitian	111
BAB V	112
KESIMPULAN DAN SARAN.....	112
A. Kesimpulan	112
B. Saran	113
DAFTAR PUSTAKA.....	114
LAMPIRAN.....	121

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
Tabel 2. 1	Klasifikasi Tekanan Darah Klinik	30
Tabel 2. 2	Tabel Sintesa Literatur Faktor Risiko Hipertensi	48
Tabel 2. 3	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	63
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	85
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi berdasarkan Variabel Independen Dan Variabel Dependen Awak Kapal Di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilayah Kerja Bungku Tahun 2023 ..	86
Tabel 4.3	Hasil Analisis Bivariat Karakteristik Responden dengan Kejadian Hipertensi Pada Awak Kapal Di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	88
Tabel 4.4	Hasil Analisis Bivariat Variabel Independen dengan Kejadian Hipertensi Pada Awak Kapal Di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	89
Tabel 4. 5	Hasil Tabulasi Silang Variabel Umur dan Riwayat Penyakit Kronik dengan Variabel Indeks Massa Tubuh pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	90
Tabel 4. 6	Hasil Tabulasi Silang Variabel Riwayat Penyakit Kronik dengan Variabel Umur pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	90
Tabel 4. 7	Hasil Tabulasi Silang Variabel Indeks Massa Tubuh dengan Variabel Kejadian Hipertensi pada Awak Kapal berdasarkan Riwayat Penyakit Kronik di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	91
Tabel 4. 8	Hasil Tabulasi Silang Umur dengan Variabel Konsumsi Alkohol pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	92
Tabel 4. 9	Hasil Tabulasi Silang Umur, Variabel Konsumsi Alkohol dan Variabel Status Merokok dengan Variabel Status Stress pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	92
Tabel 4.10	Hasil Analisis Regresi Logistik Variabel Independen dengan Kejadian Hipertensi pada Awak Kapal di	

	Pelabuhan Laut cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	94
Tabel 4.11	Hasil Analisis Regresi Logistik Variabel Karakteristik Awak Kapal dengan Kejadian Hipertensi pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	95
Tabel 4.12	Hasil Analisis Regresi Logistik Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Pelabuhan Laut cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	96
Tabel 4. 13	Hasil Uji Interaksi Variabel Penelitian Pada Awak Kapal Di Pelabuhan Laut Cakupan KKP Poso Wilker Bungku Tahun 2023	98
Tabel 4.14	Koefisien Uji Regresi Logistik Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Awak Kapal Tahun 2023	99

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
Gambar 2.1	Kerangka Teori	59
Gambar 2.2	Kerangka Konsep Faktor Risiko Hipertensi Hipertensi Pada Awak Kapal	62
Gambar 3.1	Alur Penelitian	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Lampiran
Informed Consent	1
Kuesioner Penelitian	2
Rekomendasi Persetujuan Etik	3
Surat Permohonan Izin ke KKP Poso	4
Surat Izin Penelitian dari KKP Poso	5
Hasil Olah Data	6
Dokumentasi Penelitian	7
Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	8

DAFTAR ISTILAH

Istilah/Singkatan	Kepanjangan/Pengertian
APOR	<i>Adjusted Prevalence Odds Ratio</i>
CVD	<i>Cardiovascular Diseases</i>
IMT	Indeks Massa Tubuh
IMO	<i>International Maritime Organization</i>
KKP	Kantor Kesehatan Pelabuhan
OR	<i>Prevalence Odds Ratio</i>
RP	<i>Ratio Prevalence</i>
Riskesmas	Riset Kesehatan Dasar
WHO	<i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki karakteristik maritim yang memiliki wilayah perairan yang sangat luas sehingga angkutan laut merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk menjadi penghubung antar pulau baik sebagai alat transportasi manusia maupun komoditas. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia di tahun 2020 dalam Statistik Transportasi Laut, jumlah kunjungan kapal dari dalam negeri dan luar negeri menunjukkan terdapat kunjungan 223.111 unit kapal di 25 Pelabuhan Strategis Indonesia dan secara total seluruh pelabuhan di Indonesia jumlah kunjungan mencapai 895.528 unit. (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2021)

Jumlah kunjungan kapal yang besar tentu akan berbanding lurus dengan jumlah pelaut yang terserap menjadi awak kapal yang digunakan oleh pemilik kapal untuk mengoperasikan kapal yang dimilikinya. Oleh karena itu, besarnya potensi pekerjaan di bidang maritim ini juga ini diikuti dengan jumlah pelaut yang dimiliki Indonesia. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan per 21 April 2020 terdapat 1.170.618 orang yang menjadi pelaut di Indonesia (Direktorat Perhubungan Laut, 2021).

Menurut WHO (World Health Organization) 60% dari total kematian dan 43% kejadian kesakitan yang terjadi di dunia disebabkan oleh penyakit tidak menular. Penyakit hipertensi diperkirakan telah diderita oleh 1,13 Milyar orang dalam kelompok penyakit tidak menular, jumlah ini akan terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan 10,44 juta orang akan meninggal setiap tahunnya dengan perkiraan di tahun 2025 jumlah penderita hipertensi mencapai 1,5 Milyar jiwa.

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar 2018 prevalensi hipertensi adalah 34,1% yang mana jumlah itu menunjukkan peningkatan sebesar 8,36% jika dibandingkan dengan Riset Kesehatan Dasar 2013 dimana diketahui jumlah prevalensi hipertensi yang sebesar 25,74% (Kemenkes RI 2018). Secara umum berdasarkan Institute for Health Metrics and Evaluation pada tahun 2017 menyatakan bahwa 33,1% kematian di dunia pada tahun 2016 disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, Indonesia secara khusus menunjukkan bahwa faktor risiko tekanan darah menyebabkan 23,7% kematian dari 1,5 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler. Hal inilah yang menyebabkan penyakit hipertensi perlu menjadi salah satu perhatian dalam penanganannya.

Beberapa penelitian telah menunjukkan jumlah prevalensi hipertensi pada pelaut, seperti yang dilakukan Romero-Paredes et al., (2016) jumlah prevalensi hipertensi pada pelaut Spanyol adalah 40,1% dari 334 pelaut yang menjadi subjek penelitian. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sagaro et al., (2021) pada pelaut di kapal berbendera Italia juga

menunjukkan bahwa dari total 603 pelaut yang menjadi subjek penelitian 39% menderita pre-hipertensi dan 16,6% menderita hipertensi. Pada penelitian yang dilakukan pada pelaut Denmark ditemukan bahwa 41,8% mengalami pra-hipertensi dan 44,7% pelaut mengalami hipertensi dari 629 pelaut yang terlibat mengalami hipertensi angka ini jauh diatas prevalensi hipertensi pada orang dewasa Denmark yaitu 12,6% (Tu dan Jepsen 2016).

Hipertensi terjadi berkaitan dengan beragam faktor risiko baik yang dapat diubah maupun yang tidak dapat diubah. Awak kapal sebagai orang yang bekerja/dipekerjakan di atas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melaksanakan tugas sesuai dengan jabatannya tentu akan memiliki keterbatasan untuk melakukan kegiatan diluar pekerjaannya disebabkan keterbatasan dalam mengakses edukasi kesehatan, fasilitas, sarana maupun prasarana yang menunjang untuk menjaga kesehatan mereka. Secara umum, faktor risiko perilaku dengan prevalensi yang tinggi sering ditemukan pada pelaut seperti pola diet yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, merokok dan konsumsi alkohol yang berlebihan (Hjarnoe L dalam Sagaro et al., 2021). Dimana faktor risiko tersebut memiliki peran yang vital sebagai penyebab dari arterial hipertensi (Kannel D, Ayala dalam Sagaro et al., 2021)

Beberapa penelitian yang dilakukan mengenai faktor risiko yang dimiliki pelaut telah dilakukan di beberapa negara. Pada penelitian yang dilakukan pada pelaut Denmark pada tahun 2014 diketahui bahwa 44% dari pelaut yang menjadi objek penelitian adalah perokok aktif , dimana mayoritas atau

71% dari perokok aktif tersebut adalah perokok berat atau dengan konsumsi lebih dari 15 batang per hari. Hasil pengukuran kebugaran fisik menunjukkan sepertiga dari atau 33% memiliki kebugaran fisik yang rendah, hal ini disebabkan karena sebagian besar pelaut menyatakan bahwa pekerjaannya kebanyakan hanya duduk dan berdiri serta hanya kurang lebih 1% dari mereka yang membutuhkan kekuatan fisik yang besar dalam pekerjaannya ditambah lagi dari hasil wawancara diketahui hanya 32% yang mengakui melakukan olahraga 3 kali seminggu atau lebih. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa 47% pelaut mengalami *overeat* sebanyak 3 kali atau lebih dalam seminggu sehingga ditemukan bahwa hanya 25% (IMT<25) pelaut yang memiliki Indeks Massa Tubuh yang normal sedangkan 50% (IMT diantara 24,9-29,9) diantaranya mengalami kelebihan berat badan dan 25% pelaut lainnya mengalami obesitas (IMT≥30). (Hjarnoe dan Leppin 2014).

Dalam penelitian yang juga dilakukan pada pelaut Denmark di tahun 2016 diketahui bahwa dari total 629 pelaut yang terlibat, 150 orang atau 23,8% diantaranya mengakui sebagai perokok aktif, konsumsi alkohol yang tinggi juga ditemukan pada pelaut dimana hanya 8,6% pelaut yang mengakui tidak mengkonsumsi alkohol dan 71,9% mengkonsumsi alkohol dengan 14,9% dari keseluruhan sampel adalah peminum berat dengan konsumsi lebih dari 15 porsi alkohol per minggu yang merupakan kelompok yang memiliki prevalensi hipertensi tertinggi sedangkan sisanya 19,6% tidak memberikan keterangan tentang konsumsi alkoholnya. Pada

penelitian ini juga diketahui juga bahwa hampir setengah dari pelaut yang bekerja dalam ruang mesin juga mengalami hipertensi atau dengan persentase 49.6%. Jika ditinjau dari Indeks Massa Tubuh yang dimiliki oleh pelaut, pelaut yang mengalami obesitas berjumlah 109 atau 17,3% dari total sampel dimana 69,7% dari pelaut yang mengalami obesitas tersebut mengalami hipertensi. (Tu dan Jepsen 2016).

Penelitian yang dilakukan pada pelaut Spanyol juga menunjukkan bahwa 33,5% pelaut yang dilakukan pemeriksaan adalah perokok dimana 44,6% diantaranya mengalami overweight dan 17,6% mengalami obesitas begitu pula dengan ukuran lingkar pinggang yang berisiko sebesar 25,1%. (Romero-Paredes et al. 2016).

Pada penelitian yang dilakukan pada pelaut Italia juga menunjukkan bahwa dari 603 pelaut yang terlibat dalam penelitian 214 pelaut atau 35,5% adalah perokok aktif, dalam penelitian ini juga diketahui bahwa 39,6% pelaut mengalami overweight dan 8,5% mengalami obesitas. (Sagaro, Di Canio, dan Amenta 2021)

Stress adalah salah satu faktor risiko yang sering dimiliki oleh pelaut, stress bisa terjadi diakibatkan oleh berbagai faktor baik fisik maupun mental. Penelitian yang dilakukan pada pelaut di Jerman menunjukkan bahwa sebanyak 64,1% pelaut mengalami stress fisik, waktu kerja yang tinggi mencapai 9,3 jam per hari menunjukkan tingginya paparan yang diterima oleh pelaut akibat berbagai stressor lingkungan fisik. Penilaian stress secara mental juga dilakukan pada penelitian ini, hasil menunjukkan

bahwa 64,7% mengalami stress secara mental. (Oldenburg dan Jensen 2019)

Salah stressor fisik lingkungan yang sering dihadapi oleh awak adalah kebisingan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hendrawan, 2020 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil pengukuran kebisingan yang diperoleh di ruang mesin kapal laut mencapai adalah 102,7 dB dimana berdasarkan *International Maritime Organization, 2012* bahwa pelaut tidak boleh bekerja pada ruangan yang memiliki tingkat kebisingan 85 dB (A) tanpa menggunakan alat pelindung yang sesuai.

Salah satu dampak yang paling berbahaya dari hipertensi karena sifatnya yang dapat menjadi faktor risiko penyakit tidak menular lainnya, salah satunya adalah penyakit kardiovaskular. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 pada pelaut Spanyol, diketahui bahwa salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskular yang memiliki prevalensi tertinggi adalah tekanan darah tinggi/hipertensi dengan persentase sebesar 40,1% dari keseluruhan sampel. (Romero-Paredes et al. 2016).

Salah satu kejadian yang pernah terjadi di Indonesia adalah meninggalnya salah satu awak kapal dari MV. STL H 10 pada tahun 2019 yang disebabkan oleh serangan jantung. (Kantor Distrik Navigasi Kelas II Sabang 2019). Hal ini menunjukkan bahwa potensi terjadinya kematian yang diakibatkan oleh penyakit kardiovaskuler yang disebabkan oleh berbagai risiko salah satunya adalah hipertensi perlu menjadi bahan perhatian khususnya pada pelaut.

Hipertensi juga dapat menjadi komorbid pada penyakit menular secara khusus dalam hal ini yaitu Covid-19. Hal ini disebabkan oleh peningkatan ekspresi ACE-2 pada pasien komorbid hipertensi akibat efek protektif enzim yang hilang atau menurun yang menyebabkan risiko terinfeksi virus SARS-CoV-2 semakin tinggi. Peningkatan ikatan virus dengan sel reseptor endotelial akan mengakibatkan disfungsi pada sel tersebut sehingga pasien yang terinfeksi Covid-19 akan menunjukkan peningkatan keparahan hingga risiko mortalitas. (Alkautsar et al. 2021)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pasien Covid-19 di Tangerang Selatan pada tahun 2021 ditemukan bahwa pasien Covid-19 yang memiliki hipertensi jika dibandingkan dengan yang tidak memiliki hipertensi memiliki risiko kematian 9,15 kali [95% CI 5.80-14.74] untuk mengalami kematian. (Choirunnisa dan Helda 2022)

Kantor Kesehatan Pelabuhan Poso Wilayah Kerja Bungku sebagai salah satu perwakilan Kantor Kesehatan Pelabuhan Poso dalam rangka melaksanakan pengawasan kesehatan alat angkut, orang dan barang yang memiliki cakupan kerja Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah. Dari data yang dimiliki terdapat 15 pelabuhan yang menjadi titik cakupan pelayanan KKP Poso Wilker Bungku yang terdiri dari 1 pelabuhan umum yang dimiliki pemerintah pusat, 1 pelabuhan umum yang dimiliki pemerintah daerah dan 13 Pelabuhan khusus yang dimiliki oleh perusahaan (KKP Poso 2022). Status Kec. Bahodopi, Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah, letak salah satu cakupan kerja KKP Poso Wilker Bungku, yang telah ditetapkan

sebagai salah satu objek vital nasional yaitu fasilitas pengolahan dan/atau Pemurnian Nikel Sulawesi Mining Investment (Kementerian ESDM 2020) telah mempengaruhi jumlah kunjungan kapal dan awaknya yang datang di wilayah cakupan KKP Poso Wilayah Kerja Bungku.

Berdasarkan data yang didapatkan di sepanjang tahun 2021, kunjungan kapal laut dari dalam negeri sebanyak 9.796 unit dengan jumlah crew 71.209 orang dan kunjungan kapal dari luar negeri sebanyak 612 unit dengan jumlah crew 11.836 orang (KKP Poso 2022). Besarnya kunjungan alat angkut dan crew yang dimilikinya ini tentu menjadi salah satu pertimbangan perlunya untuk memberi perhatian khusus terhadap kondisi kesehatan awak kapal khususnya penyakit hipertensi yang terkadang tidak menjadi prioritas dalam pengambilan kebijakan.

Berdasarkan fakta yang ada dari beberapa literatur dan hasil penelitian yang terkait dengan faktor risiko hipertensi pada pelaut serta dampak hipertensi terhadap beberapa penyakit lain baik penyakit tidak menular maupun penyakit menular serta besarnya kunjungan crew yang ada di cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian Analisis Faktor Risiko Hipertensi pada Awak Kapal Laut di cakupan Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Poso Wilayah Kerja Bungku.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka peneliti mengajukan rumusan masalah adalah “Bagaimana hubungan indeks massa tubuh, konsumsi alkohol, status merokok dan stress fisik lingkungan kerja terhadap kejadian hipertensi pada Awak Kapal ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada awak kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku

2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui faktor risiko Indeks Massa Tubuh dengan kejadian hipertensi pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku
2. Untuk mengetahui faktor risiko konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku
3. Untuk mengetahui faktor risiko status merokok dengan kejadian hipertensi pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku

4. Untuk mengetahui faktor risiko stress fisik lingkungan kerja terhadap kejadian hipertensi pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan memperluas wawasan peneliti tentang faktor risiko hipertensi pada Anak Buah Kapal secara khusus dan pelaku perjalanan secara umum.

2. Manfaat bagi Institusi

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi Kantor Kesehatan Pelabuhan Poso untuk menentukan kebijakan untuk pengembangan Sumber Daya dalam rangka kesiapsiagaan, pencegahan dan penanganan penyakit tidak menular di lingkungan Pelabuhan khususnya penyakit kardiovaskuler yang merupakan turunan dari hipertensi.

3. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan serta menjadi pedoman bagi pelaksanaan penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum

1. Tinjauan Umum tentang Hipertensi

Definisi hipertensi. Potensi Hipertensi untuk menjadi ancaman kesehatan masyarakat karena mampu mengakibatkan penyakit lain seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal akibat dari kondisi komplikasi yang dihasilkan. tenaga kesehatan atau kader kesehatan yang telah dilatih dan dinyatakan layak oleh tenaga kesehatan dapat melakukan pengukuran tekanan darah yang akan digunakan dalam penegakan diagnosa. Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg yang dilakukan pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI 2019)

Gejala-gejala seperti sakit kepala atau rasa berat ditengkuk, Vertigo, jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging dan mimisan adalah contoh dari gejala hipertensi. Karena sifat gejala hipertensi yang bermacam-macam dan menyerupai penyakit lain maka akan menyebabkan kesulitan dalam deteksinya sehingga sering disebut sebagai silent killer dikemukakan oleh American Heart Association atau AHA dalam Kemenkes (2018).

Pada negara dengan berpenghasilan tinggi, menengah dan rendah telah menunjukkan tren peningkatan hipertensi. Hipertensi yang pada dasarnya terkait dengan gaya hidup yang tidak sehat, termasuk merokok tembakau, kurangnya aktivitas fisik, dan konsumsi alkohol membuat p penyakit hipertensi menjadi penyakit yang dapat dicegah (Peltzer dan Pengpid 2018).

Zat kolagen yang menumpuk menyebabkan dinding arteri mengalami penebalan menyebabkan resistensi perifer dan peningkatan aktivitas simpatik menyebabkan kekakuan dan penyempitan pembuluh darah yang semakin bertambah seiring bertambahnya umur sehingga hipertensi yang awalnya menunjukkan gejala ringan dapat menjadi berbahaya secara perlahan-lahan. (Istianah, Putu, dan Indriani 2022).

Epidemiologi penyakit hipertensi.

Prevalensi penyakit hipertensi. Menurut World Health Organisation (WHO), hipertensi sebagai salah satu permasalahan kesehatan yang cukup berbahaya, di seluruh dunia, hipertensi dianggap sebagai faktor risiko utama yang menuju kepada penyakit kardiovaskuler seperti serangan jantung, gagal jantung, stroke dan penyakit ginjal yang mana pada tahun 2016 penyakit jantung iskemik serta stroke jadi dua penyebab kematian utama di dunia (Fakhriyah et al. 2021).

Prevalensi hipertensi secara global saat ini diperkirakan mencapai 22% dari keseluruhan penduduk dunia sesuai dengan estimasi dari WHO.

Sebagai salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kematian prematur di dunia, besarnya estimasi jumlah penderita tersebut namun diperkirakan hanya seperlima diantaranya yang melakukan upaya untuk mengendalikan tekanan darah yang dimiliki.

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2016 dilaporkan bahwa 71,3% penyebab kematian di dunia adalah penyakit tidak menular dan juga merupakan 60,7% penyebab kematian di negara berkembang. Sedangkan pada tahun 2015, dilaporkan bahwa dari 17 juta kematian dini (di bawah usia 70) karena penyakit tidak menular, 82% berada di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan 37% dari 17 juta kematian tersebut disebabkan oleh CVD (WHO 2018).

Data WHO (2015) juga menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi dan diperkirakan pada tahun 2025 menjadi 1,15 Milyar atau sekitar 29% dari total penduduk dunia dan diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya.

Di Indonesia, hipertensi masih merupakan tantangan besar dalam sektor kesehatan. Hal ini dibuktikan dengan seringnya ditemukan kasus hipertensi di sejumlah pelayanan kesehatan primer. Sesuai dengan data Riskesdas 2018, hal tersebut merupakan masalah kesehatan dengan persentase kasus yang tinggi yaitu sebesar 25,8% pada tahun 2013 dan jika dibandingkan dengan kasus pada tahun 2018 menunjukkan peningkatan sebanyak 8,3% sehingga mencapai angka 34,1%. (Kemenkes RI 2018)

Peningkatan prevalensi hipertensi berdasarkan cara pengukuran juga terjadi di hampir seluruh provinsi di Indonesia. Peningkatan prevalensi tertinggi terdapat di Provinsi DKI Jakarta sebesar 13,4%, Kalimantan Selatan sebesar 13,3%, dan Sulawesi Barat sebesar 12,3%. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa Provinsi Kalimantan Selatan memiliki prevalensi tertinggi sebesar 44,13% diikuti oleh Jawa Barat sebesar 39,6%, Kalimantan Timur sebesar 39,3%. Provinsi Papua memiliki prevalensi hipertensi terendah sebesar 22,2% diikuti oleh Maluku Utara sebesar 24,65% dan Sumatera Barat sebesar 25,16% .(Kemenkes RI 2018).

Berdasarkan jenis kelamin yang menderita penyakit hipertensi bahwa kelompok perempuan memiliki proporsi hipertensi lebih besar dibandingkan laki-laki. Pola ini terjadi pada hasil Riskesdas tahun 2013 dan tahun 2018 yang dimana pada tahun 2013 jumlah hipertensi pada kelompok perempuan yaitu 28,80% dan laki-laki sebanyak 22,80%, sedangkan pada tahun 2017 naik menjadi 36,85% pada kelompok perempuan dan 31,34% pada kelompok laki-laki.

Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55, 2%) Prevalensi hipertensi di Indonesia adalah 31,7% yang berarti hampir 1 dari 3 penduduk usia dari 18 tahun keatas menderita hipertensi (Kementerian Kesehatan RI 2018).

Klasifikasi Hipertensi. Diagnosis hipertensi ditegakkan bila tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada pengukuran di klinik atau fasilitas layanan kesehatan (Dokter Hipertensi

Indonesia 2019). Berdasarkan pengukuran tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik di klinik, pasien diklasifikasikan menjadi sesuai dengan tabel berikut.

Tabel 2. 1 Klasifikasi Tekanan Darah Klinik

Kategori	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Pre-Hipertensi	120-139	atau	80-89
Hipertensi tingkat 1	140-159	atau	90-99
Hipertensi tingkat 2	≥ 160	atau	≥ 100
Hipertensi Sistolik Terisolasi	≥ 140	dan	< 90

Sumber : Kemenkes RI (2013)

Adapun klasifikasi hipertensi menurut (Kementerian Kesehatan RI 2014), yaitu:

1. Berdasarkan penyebab
 - a. Hipertensi primer, yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya (idiopatik), walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak (inaktivitas) dan pola makan seseorang.
 - b. Hipertensi sekunder, yaitu hipertensi yang diketahui penyebabnya. Pada 5-10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal dan pada sekitar 1-2% penderita hipertensi, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu.

2. Berdasarkan bentuk

Berdasarkan bentuknya, hipertensi diklasifikasikan menjadi hipertensi diastolik, hipertensi campuran, dan hipertensi sistolik

Diagnosis Hipertensi. Diagnosis yang akurat merupakan langkah awal dalam penatalaksanaan hipertensi. Akurasi cara pengukuran tekanan darah dan alat ukur yang digunakan, serta ketepatan waktu pengukuran. Diagnosis hipertensi tidak dapat ditegakkan dalam satu kali pengukuran, namun perlu dilakukan pengukuran kedua kali atau pada kunjungan berikutnya, kecuali jika hasil pengukuran pertama sangat tinggi atau terdapat gejala-gejala klinis. Pengukuran tekanan darah pun harus dilakukan dengan prosedur yang baik yaitu pasien duduk bersandar, tidur atau berdiri dan telah beristirahat selama lima menit sebelum pengukuran. Jika perlu untuk mengurangi penyimpangan dilakukan dua kali pengukuran dalam selang waktu 5-20 menit pada sisi kanan dan kiri(Aulia 2018).

Pemeriksaan hipertensi meliputi tingkat hipertensi dan lama menderitanya, riwayat dan gejala penyakit yang berkaitan seperti penyakit ginjal, jantung dan lainnya. Selain itu dilihat dari faktor risiko seperti riwayat penyakit keluarga, perubahan aktivitas (alkohol dan merokok), konsumsi makanan, obat-obatan bebas, hasil dan efek samping obat antihipertensi sebelumnya bila ada serta faktor psikososial lingkungan (keluarga, pekerjaan dan lain-lain).

Diagnosis hipertensi ditegakkan oleh dokter, setelah mendapatkan peningkatan tekanan darah dalam dua kali pengukuran dengan jarak satu minggu. Diagnosis hipertensi ditegakkan bila tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, bila salah satu baik sistolik maupun diastolik meningkat sudah cukup untuk menegakkan diagnosis hipertensi (Depkes RI, 2013).

Pemeriksaan lebih teliti pun diperlukan untuk menilai adanya komplikasi hipertensi. Penegakkan diagnosis komplikasi penyakit akibat hipertensi dilakukan melalui upaya mengidentifikasi adanya pembesaran jantung, gagal jantung, gangguan neurologi, dan pemeriksaan funduskopi.

Tanda dan gejala Hipertensi. Lemone (2015) menjelaskan bahwa tahap awal hipertensi biasanya ditandai dengan asimtomatik, hanya ditandai dengan kenaikan tekanan darah. Kenaikan tekanan darah pada awalnya sementara tetapi pada akhirnya menjadi permanen. Gejala yang muncul seperti sakit kepala di leher dan tengkuk, biasanya muncul pada saat terbangun dan berkurang selama siang hari. Gejala lain yang dapat muncul yaitu nokturia, bingung, mual, muntah dan gangguan penglihatan (Toulasik. 2019).

Menurut (WHO, 2013) juga menyatakan sebagian besar penderita hipertensi tidak merasakan gejala. Hipertensi dapat diketahui setelah melakukan pengukuran tekanan darah karena penyakit ini tidak memperlihatkan gejala, meskipun beberapa pasien melaporkan nyeri kepala, lesu, pusing, pandangan kabur, muka yang terasa panas atau telinga mengering. Menurut Agoes (2010) dalam (Toulasik. 2019) pada hipertensi sekunder, akibat penyakit lain, seperti tumor, penderita akan mengalami keringat berlebihan, peningkatan frekuensi denyut jantung, rasa cemas yang hebat, dan penurunan berat badan.

Faktor Risiko Hipertensi. Penyakit hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang memiliki banyak faktor risiko yang dapat mempengaruhi

seseorang dapat terkena hipertensi. Berdasarkan Kemenkes RI tahun 2013 dalam Pedoman Teknis Penemuan dan Tata Laksana Hipertensi, faktor risiko kejadian hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko dapat diubah sebagai berikut :

Faktor Risiko Tidak Dapat Diubah. Faktor risiko minor atau yang tidak dapat diubah antara lain umur, jenis kelamin dan keturunan.

a) Umur

Tekanan darah sistolik akan meningkat secara progressive sejalan dengan bertambahnya umur namun sebaliknya tekanan darah diastolik akan meningkat hingga berkisar umur 55 tahun lalu kemudian tekanan darah diastolik akan berangsur-angsur menurun, perubahan ini disebabkan oleh meningkatnya kekakuan dari aorta, menurunnya diameter aorta dan lebih banyaknya pengembalian dari perifer yang meningkatkan tekanan sistolik di aorta (Kaplan dan Victor 2014).

Secara relative, seseorang yang berumur diatas 40 tahun akan mengalami peningkatan risiko hipertensi 2,5 kali [95%CI; 1,02-4,1, p=0,002] jika dibandingkan dengan seseorang yang berusia kurang dari 40 tahun. Peningkatan risiko juga akan terus meningkat pada seseorang yang berumur diatas 60 tahun hingga mencapai 4,5 kali (p=0,002) jika dibandingkan dengan orang yang berusia dibawah 40 tahun (Princewel et al. 2019)

Penelitian yang dilakukan Khanam et al. (2019) juga menunjukkan bahwa pada peningkatan risiko hipertensi akan lebih tinggi semakin dengan bertambahnya umur. Pada kelompok umur pria 45-54 tahun memiliki risiko hipertensi lebih tinggi 1,3 kali ($p > 0,05$) jika dibandingkan dengan kelompok umur 35-44 tahun. Risiko ini meningkat pada pria dengan kelompok umur 55-64 menjadi lebih tinggi 3 kali lebih tinggi ($p < 0,001$) jika dibandingkan dengan kelompok umur 35-44 tahun dan kelompok umur 65 tahun ke atas memiliki risiko 3,5 kali ($p < 0,001$) jika dibandingkan dengan kelompok umur 35-44 tahun. Pada wanita seiring bertambahnya umur, kelompok umur 45-54 tahun memiliki risiko hipertensi lebih tinggi 2,3 kali ($p < 0,001$) jika dibandingkan dengan kelompok umur 35-44 tahun. Risiko ini meningkat pada wanita dengan kelompok umur 55-64 menjadi lebih tinggi 3,1 kali ($p < 0,001$) jika dibandingkan dengan kelompok umur 35-44 tahun dan kelompok umur 65 tahun ke atas 5,7 kali ($p < 0,001$) jika dibandingkan dengan kelompok umur 35-44 tahun

b) Jenis Kelamin,

Pada pria risiko peningkatan tekanan darah sistolik memiliki risiko lebih tinggi sekitar 2,3 kali jika dibandingkan dengan wanita hal ini diduga disebabkan oleh gaya hidup pria yang cenderung mendorong terjadinya peningkatan tekanan darah. Namun, setelah seorang perempuan memasuki masa menopause prevalensi hipertensi pada wanita cenderung lebih tinggi jika dibandingkan dengan pria (Kemenkes RI 2013).

Pada penelitian oleh Liu et al. (2017) yang dilakukan pada kelompok umur dewasa muda (20-44 tahun) menunjukkan bahwa pada prevalensi hipertensi pada pria lebih tinggi yaitu 17,6% jika dibandingkan dengan prevalensi hipertensi pada wanita yang hanya 9,4%.

Prevalensi hipertensi ditemukan lebih tinggi pada wanita yaitu 18,4% jika dibandingkan dengan prevalensi hipertensi pada wanita yang hanya 13,5%. Hal ini disebabkan karena penelitian ini memiliki cakupan kelompok umur yang lebih luas yaitu kelompok umur 25 tahun s.d diatas 60 tahun.(M. A. Khanam et al. 2015). Hal ini menjelaskan bahwa pada risiko hipertensi pada wanita akan meningkat seiring dengan masa menopause yang dialami.

c) Keturunan (genetik),

Faktor genetik dapat menjadi risiko penyakit hipertensi yang dapat dilihat dari riwayat keluarga terutama untuk jenis hipertensi primer sangat dipengaruhi oleh keturunan. Metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel berkaitan sangat berhubungan dengan faktor keturunan atau genetik ini. Davidson menyatakan bahwa bila salah satu orang tua anak menderita hipertensi maka risiko hipertensi pada anak adalah 30% dan risiko ini akan meningkat jika kedua orang tua menderita hipertensi menjadi sekitar 45% risiko hipertensi akan diturunkan ke anak-anaknya.(Kemenkes RI 2013)

Riwayat keluarga menjadi salah satu faktor risiko yang disebabkan oleh kesamaan lifestyle dan genetik dari keluarga, dimana seseorang dengan riwayat keluarga menderita hipertensi memiliki risiko untuk menderita

hipertensi sebesar 3,14 kali jika dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi (Shukuri, Tewelde, dan Shaweno 2019)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Damtie et al. (2021) seseorang yang memiliki riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi jika dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kesamaan gaya hidup, perilaku dan faktor genetik keluarga.

Faktor risiko yang dapat diubah. Faktor risiko mayor atau yang dapat diubah antara lain berasal dari perilaku atau pola hidup, seperti obesitas, stress, merokok, alkohol, konsumsi garam berlebih, kurang aktivitas/olahraga dan lain-lain.

a) Obesitas (kelebihan berat badan).

Faktor risiko Obesitas berkaitan dengan tekanan darah telah dibuktikan dalam beberapa studi yang menghasilkan adanya risiko lima kali lebih tinggi pada orang gemuk untuk terkena hipertensi meskipun mekanisme terjadinya yang belum jelas. Peneliti sebagian besar menitikberatkan patofisiologisnya pada tiga hal utama yaitu gangguan sistem autonomi, resistensi insulin dan abnormalitas fungsi dan struktur pembuluh darah (Purba, Silitonga, dan Simurat 2021)

Keterkaitan antara obesitas dengan hipertensi bisa dijelaskan dengan keterkaitan aktifnya sistem renin-angiotensi-aldosterone yang berujung

pada peningkatan aktivitas saraf simpatik aktivitas simpatis, peningkatan resistensi leptin melalui peningkatan aktivitas prokoagulasi. Efek kumulatif kejadian dapat menyebabkan disfungsi endotel dan terjadinya inflamasi. Mekanisme tambahan termasuk meningkatnya reabsorpsi natrium ginjal dengan peningkatan yang dihasilkan dalam ekspansi volume biasanya diamati pada pasien obesitas perut. (Onuoha et al. 2016)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Li et al. (2021) risiko relatif dari seseorang yang memiliki obesitas umum (standar IMT) untuk menderita hipertensi adalah 3,71 kali jika dibandingkan dengan seseorang yang memiliki IMT normal Penelitian ini juga mengukur risiko relatif hipertensi pada orang dengan obesitas sentral dimana diperoleh hasil 3,62 kali jika dibandingkan dengan seseorang dengan berat badan normal dan juga pada seseorang yang mengalami obesitas sentral diperoleh risiko relatif 1,60 kali menderita hipertensi jika dibandingkan dengan seseorang dengan berat badan normal

b) Stress

Sistem saraf simpatik diketahui berfungsi untuk meregulasi perubahan tekanan darah dalam jangka pendek sebagai bentuk tanggapan dari stress yang diterima oleh seseorang baik stress tersebut diakibatkan oleh fisik maupun emosional yang jika terjadi secara terus menerus dapat berkontribusi terhadap kenaikan tekanan darah dalam jangka panjang akibat dari peningkatan retensi sodium (DiBona dalam Kaplan & Victor, 2014)

Faktor risiko stress fisik seringkali berasal dari lingkungan kerja, suara dari mesin industri dan prosesnya yang dapat menimbulkan materi partikulan yang dapat menyebabkan pencemaran udara dapat meningkatkan risiko atherosclerosis dan hipertensi, bahkan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah 7-30 mmHg (Miller, Shaw dan Langrish dalam Skogstad et al., 2016)

Pada studi yang dilakukan oleh C. Li et al. (2022) mengenai asosiasi konsentrasi dari partikulan penyebab polusi udara dengan kenaikan jumlah kunjungan rawat inap penderita hipertensi di Ganzhou, China dihasilkan bahwa pada setiap peningkatan konsentrasi 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ materi partikulan halus di udara yang berukuran $<2,5 \mu\text{m}$ akan meningkatkan jumlah kunjungan rawat inap akibat hipertensi 7,92% dan materi partikulat di udara yang dapat dihisap berukuran $<10 \mu\text{m}$ akan meningkatkan kunjungan rawat inap rumah sakit karena penyakit hipertensi sebesar 4.46% dalam rentang waktu 2 bulan setelah kenaikan polutan tersebut terjadi.

c) Merokok

Nikotin yang terkandung dalam rokok dapat meningkatkan tekanan darah secara akut dengan melakukan rangsangan pelepasan norepinephrine (NE) dari terminal syaraf simpatik, hal ini akan terjadi lebih parah pada pasien yang lebih berumur yang memiliki riwayat penyakit koroner. Peningkatan tekanan darah bahkan mencapai 7/4 mmHg rata-rata pada setiap batang rokok tanpa ada tanda tanda munculnya toleransi

terhadap nikotin dalam tubuh. Rata rata ini akan meningkat 2 kali lebih banyak pada pasien dengan riwayat hipertensi (Kaplan dan Victor 2014)

Penelitian yang dilakukan oleh Bernabe-Ortiz et al. (2017) pada masyarakat pedesaan di Peru menunjukkan bahwa seorang perokok aktif (daily smoker) memiliki risiko relatif 7,09 kali jika dibandingkan dengan orang yang tidak merokok

Penelitian yang mengukur status merokok dengan hipertensi juga dilakukan oleh Chukwu et al. (2021) di Nigeria, dari penelitian yang dilakukan tersebut diketahui bahwa seorang perokok memiliki risiko 2,55 jika dibandingkan dengan orang yang tidak merokok.

d) Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol terkadang dapat menaikkan tekanan darah yang disebabkan oleh peningkatan SNA dan terkadang menurunkan tekanan darah yang disebabkan oleh vasodilasi. Beberapa studi epidemiologis menunjukkan bahwa hubungan antara konsumsi alkohol dengan dampak kesehatan, salah satunya hipertensi, menunjukkan bahwa grafik tekanan darah yang dihasilkan berbentuk J-shaped yang artinya bahwa risiko hipertensi lebih tinggi pada orang yang tidak mengonsumsi minuman beralkohol jika dibandingkan dengan yang meminum alkohol secara moderat (konsumsi alkohol 2-3 gelas per hari) namun risiko hipertensi akan meningkat tinggi pada seseorang yang mengonsumsi alkohol lebih banyak dari itu (heavy drinkers) (Kaplan dan Victor 2014)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Singh et al., (2017) tentang faktor risiko hipertensi, pada analisis univariate regresi logistik seseorang yang mengkonsumsi alkohol memiliki risiko 1,43 kali jika dibandingkan dengan yang tidak mengkonsumsi alkohol namun pada uji analisis lanjut yaitu multivariate regresi logistik faktor risiko alkohol tidak menunjukkan independensinya sebagai faktor risiko hipertensi

e) Konsumsi garam berlebih.

Sebagai efek dari evolusi dari nenek moyang dari zaman prasejarah, ginjal yang kita miliki telah beradaptasi untuk mempertahankan natrium yang disaring dalam tubuh kita karena konsumsi garam yang minim pada saat itu yang hanya berkisar 0,25 g dari NaCl. Hal ini berfungsi dalam bertahan hidup selama masa kekurangan garam dan air di masa lampau namun meningkatnya konsumsi garam pada saat ini berkisar 10-12 g/hari telah membebani kapasitas dari ginjal kita untuk menjaga keseimbangan Natrium. Sebagai dampaknya kelebihan natrium menyebabkan peningkatan volume plasma darah sehingga meningkatkan detak jantung dan memicu autoregulasi resistensi vaskular sistemik, selain itu ion natrium yang berlebih tersebut juga meningkatkan kontraksi otot polos oleh beberapa zat vasokonstriktor endogen (Kaplan dan Victor 2014).

f) Aktivitas fisik

Seseorang yang memiliki hipertensi ringan mendapatkan manfaat dan dapat menurunkan tekanan darah dengan berolahraga secara teratur

seperti olahraga aerobik yang teratur meskipun belum terjadi penurunan berat badan (Kemenkes RI 2013)

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Shitu dan Kassie 2021) diketahui seseorang yang memiliki aktivitas fisik moderat/tinggi dengan nilai Adjusted Odds Ratio 0,36 ($p < 0,01$) sehingga disimpulkan dapat mencegah terjadinya hipertensi jika dibandingkan dengan seseorang yang memiliki aktivitas fisik yang rendah. Dalam penelitian ini menyatakan hal ini berkaitan dengan tingkat pengetahuan dari subjek yang diteliti mengenai CVD termasuk hipertensi sehingga berupaya untuk melakukan pencegahan terhadap dirinya sendiri untuk terdampak faktor risiko.

2. Tinjauan Umum tentang Awak Kapal

Pengertian kapal. Berdasarkan Kitab Undang-Undang Hukum Dagang No. 37 Tahun 1971 revisi Tahun 2004, kapal adalah semua alat berlayar, bagaimanapun namanya dan apapun sifatnya kecuali bila ditentukan lain, atau diadakan perjanjian lain, dianggap bahwa kapal itu meliputi perlengkapan kapalnya (Pemerintah Republik Indonesia 1971).

Secara operasional pengertian tentang kapal di jelaskan dalam Undang Undang Pelayaran No. 17 Tahun 2008 sebagai kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah (Pemerintah Republik Indonesia 2008).

Secara garis besar terdapat dua jenis kapal berdasarkan muatannya yaitu, kapal barang dan kapal penumpang. Kapal barang adalah kapal yang memiliki fungsi mendistribusikan barang dengan jumlah besar dan massal seperti kapal tanker, kapal container, kapal pengangkut mobil, kapal pengangkut barang curah dan lain sebagainya sedangkan kapal penumpang adalah kapal yang berfungsi untuk mengangkut penumpang dalam jumlah banyak seperti kapal samudera, kapal ferry dan kapal pesiar. (BAKRI 2022a, 2022b)

Pengertian awak kapal. Awak kapal sendiri didefinisikan sebagai orang yang bekerja atau dipekerjakan di atas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melakukan tugas di atas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku sijiil (Pemerintah Republik Indonesia 2008)

Pembagian jenis awak kapal berdasarkan tempat kerjanya diatas kapal. Awak kapal dalam melaksanakan tugasnya dipimpin oleh seorang Nakhoda/Kapten/Master yang terbagi atas 3 departemen (Cristo 2019), yaitu ;

a. Deck Department

Deck departemen terdiri dari awak kapal dengan beberapa jabatan didalamnya, antara lain (Ilmu Kapal dan Logistik 2021) :

1. Mualim I
2. Mualim II
3. Mualim III
4. Serang (bostwain)
5. Juri Mudi (Ab seaman)
6. Kelasi
7. Kadet

b. Engine Department

Engine department terdiri dari awak kapal dengan beberapa jabatan didalamnya, antara lain (Ilmu Kapal dan Logistik 2021) :

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Kepala Kamar Mesin | 5. Mandor Mesin |
| 2. Masinis II | 6. Ahli Listrik |
| 3. Masinis III | 7. Fitter |
| 4. Masinis IV | 8. Juru Minyak (Oiler) |
| 9. Kelasi Mesin | 10. Kadet Mesin |

c. Galley/Kitchen Department

Galley/Kitchen Department terdiri dari awak kapal dengan beberapa jabatan didalamnya, antara lain (Ilmu Kapal dan Logistik 2021) ;

1. Kepala Bagian Perbekalan
2. Juru Masak

Persyaratan kesehatan awak kapal. Untuk dapat menjadi awak kapal maka seseorang harus terqualifikasi sesuai dengan aturan yang berlaku sebagai seorang pelaut. Berdasarkan hasil konvensi Genewa di tahun 2006 yang ditetapkan oleh Maritim Labour Convention terdapat regulasi dan standar 5 topik sebagai berikut (Permenkes RI 2018) ;

1. Kebutuhan minimal Pelaut untuk bekerja di Kapal
2. Kondisi dan persyaratan kepegawaian
3. Fasilitas akomodasi, makanan dan rekreasi
4. Pencegahan dan perawatan penyakit dan kesejahteraan sosial
5. Kepatuhan peraturan dan hukum

Awak kapal yang akan melaksanakan kewajiban tersebut terkhusus pada point pencegahan dan perawatan penyakit dan kesejahteraan sosial maka berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2018 tentang Pemeriksaan Kesehatan Pelaut mewajibkan pelaksanaan pemeriksaan kesehatan Pelaut sesuai dengan standar kesehatan yang berlaku secara internasional.

Salah satu standar kesehatan yang harus dipenuhi dari seorang pelaut yaitu hasil pemeriksaan tekanan darah, dimana jika seorang pelaut yang mengalami hipertensi dengan tekanan darah diastolik >105 mmHg pada pemeriksaan berulang maka akan digolongkan sebagai tidak sehat sementara. Pelaut yang hasil pemeriksaan kesehatannya termasuk dalam kategori tidak sehat sementara akan diberikan rujukan untuk menerima pengobatan (Permenkes RI 2018).

3. Tinjauan Umum tentang Pelabuhan.

Definisi Pelabuhan. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran terdapat definisi yang menjelaskan tentang pelabuhan, antara lain :

- a. Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang

pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi.

- b. Pelabuhan laut adalah pelabuhan yang dapat digunakan untuk melayani kegiatan angkutan laut dan/atau angkutan penyeberangan yang terletak di laut dan di sungai.

Peraturan menteri Kesehatan Nomor 44 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Sehat juga memberikan pengertian tentang pelabuhan sebagai berikut:

- a. Pelabuhan adalah sarana dan prasarana penyelenggara transportasi yang terdiri dari bangunan gedung dan fasilitas lain baik di daratan maupun perairan sekitarnya dengan batas-batas tertentu.
- b. Wilayah penyangga (Buffer Zone) pelabuhan adalah wilayah yang mengelilingi atau berdampingan dengan Daerah Lingkungan Kerja (DLKr) pelabuhan.

Jenis-jenis pelabuhan. Jenis-jenis pelabuhan dapat dikategorikan sebagai berikut (Sasono dalam Fardin, 2021):

- a. Pelabuhan umum

Pelabuhan yang diselenggarakan untuk kepentingan masyarakat umum.

Contoh: Pelabuhan Tanjung Priok, Pelabuhan Tanjung Perak, dan lain-lain.

- b. Pelabuhan khusus

- c. Pelabuhan yang diselenggarakan untuk kepentingan khusus (sendiri) diperuntukan untuk menunjang kegiatan atau usaha tertentu.

d. Contoh: Pelabuhan Khusus Semen Tonasa, Pelabuhan Khusus Pertamina, dan lain-lain.

e. Pelabuhan laut

Pelabuhan yang dapat disinggahi oleh kapal-kapal laut, yang ditunjuk oleh Peraturan Pemerintah sebagai pelabuhan laut.

Contoh: Pelabuhan Tanjung Priok, Pelabuhan Tanjung Perak, dan lain-lain.

f. Pelabuhan Pantai

Pelabuhan yang dapat disinggahi oleh kapal-kapal laut, yang tidak termasuk kategori pelabuhan laut.

Contoh: Pelabuhan ratu Jawa Barat.

g. Pelabuhan Kelas (Kelas I, II, dan seterusnya)

Pelabuhan yang dibedakan atas dasar kepentingan dan frekuensi arus bongkar muat barang di pelabuhan tersebut.

Contoh: Pelabuhan Kelas I Tanjung Priok, Pelabuhan Kelas II Tanjung Emas Semarang, dan lain-lain.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 57 Tahun 2020 secara hierarki Pelabuhan Laut terdiri atas:

a. Pelabuhan Utama

Pelabuhan yang melayani angkutan laut dalam negeri dan internasional.

b. Pelabuhan pengumpul

Pelabuhan yang melayani angkutan laut dalam negeri, alih muat dalam jumlah menengah, dan melayani penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi.

c. Pelabuhan pengumpan

Pelabuhan yang melayani penyeberangan dengan jangkauan pelayanan dalam provinsi, merupakan pelabuhan pengumpan bagi pelabuhan utama dan pelabuhan pengumpul

d. Pelabuhan pengumpan regional

Pelabuhan yang melayani penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar kabupaten /kota dalam provinsi, merupakan pelabuhan pengumpan bagi pelabuhan utama dan pelabuhan pengumpul.

e. Pelabuhan pengumpan lokal

Pelabuhan yang melayani penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar kabupaten /kota. Merupakan pelabuhan pengumpan bagi pelabuhan utama dan pelabuhan pengumpul.

B. Tabel Sintesa

Pada penelitian ini digunakan beberapa literatur yang menjadi acuan dalam pendalaman teori, yaitu sebagai berikut;

Tabel 2. 2 Tabel Sintesa Literatur Faktor Risiko Hipertensi

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
1	Correlation between body mass index and blood pressure in seafarers	(Sagaro, Di Canio, dan Amenta 2021) Clinical and Experimental Hypertension by Taylor and Francis Group	Penelitian ini dilakukan berdasarkan data pemeriksaan kesehatan pada 603 pelaut pada kapal berbendera Italia	Retrospective study-case control	Penelitian ini menganalisis indeks massa tubuh sebagai faktor risiko darah tinggi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 56% responden mengalami tekanan darah tinggi (pre-hipertensi dan hipertensi). Uji statistik dengan menggunakan metode multinomial logistik regresi menunjukkan bahwa pada pelaut yang mengalami overweight memiliki risiko pre hipertensi 3,62 kali (OR=3,62 95%CI=2,35-5,58) dan risiko hipertensi 6,70 kali (OR=6,70 95%CI=3,74-12,01) jika	Penelitian ini tidak mengukur pola diet makanan yang dikonsumsi oleh pelaut. Penelitian ini juga tidak mempertimbangkan riwayat penggunaan obat anti hipertensi yang dikonsumsi oleh pelaut

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
						<p>dibandingkan dengan yang memiliki berat badan normal. Pada pelaut yang mengalami obesitas terjadi peningkatan risiko pre-hipertensi menjadi 8,24 kali (OR=8,24 95%CI=3,59-18,88) dan risiko hipertensi menjadi 16,75 kali (OR=16,75 95%CI=6,57-42,77) jika dibandingkan dengan pelaut yang memiliki berat badan normal</p> <p>Pada penelitian ini juga uji statistik yang sama menunjukkan bahwa berdasarkan jabatan di atas kapal, seorang pelaut yang memiliki jabatan non-perwira memiliki risiko pre hipertensi 3,39 kali (OR=3,39 95%CI=2,21-5,20) dan risiko hipertensi</p>	

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
						4,83 kali (OR=4,83 95%CI=2,75-8,46)	
						Selain variabel tersebut, variabel perilaku merokok dan aktivitas fisik yang juga diuji pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan dengan kejadian tekanan darah tinggi.	
2	Hypertension among Danish seafarers	(Tu dan Jepsen 2016) Internasional Maritim Health by Via Medica	Penelitian ini dilakukan pada 629 pelaut Denmark berdasarkan hasil pemeriksaan di empat klinik yang memiliki otoritas dalam pemeriksaan	Studi populasi	Penelitian ini melihat distribusi prevalensi hipertensi berdasarkan tempat kerja diatas alat angkut, status merokok, konsumsi alkohol dan indeks massa tubuh dari pelaut yang melakukan pemeriksaan kesehatan	Pada penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan tempat kerja prevalensi hipertensi tertinggi terjadi pada kelompok pelaut yang bekerja di bagian mesin (engine departement) dengan proporsi 49,6% (95%CI;40,5-58,7) Berdasarkan status merokok, proporsi prevalensi hipertensi tertinggi terjadi pada	Penggunaan data sekunder dalam penelitian ini berdasarkan 4 klinik yang berbeda menjadi kekurangan dalam penelitian ini. Perbedaan prosedur pengukuran yang dilakukan oleh 4 klinik yang memiliki dokter yang berbeda. Data yang diperoleh juga tidak menunjukkan faktor-faktor lain yang bisa saja

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
			kehatan pelaut			kelompok mantan perokok dengan proporsi 48,8% (95%CI:39,9-57,7) Berdasarkan konsumsi alkohol, proporsi prevalensi hipertensi tertinggi terjadi pada kelompok pelaut yang mengkonsumsi lebih dari 15 porsi per minggu dengan proporsi 55,3% (95%CI:45,1-65,1) Berdasarkan indeks massa tubuh, proporsi prevalensi hipertensi tertinggi terjadi pada kategori pelaut dengan Indeks Massa Tubuh mengalami obesitas dengan persentase 69,7% (95%CI:60,4-77,7)	mengganggu pengukuran ini, seperti konsumsi obat-obatan dsb
3	A risky occupation? (Un)healthy lifestyle behaviors among	(Hjarne dan Leppin 2014) Health Promotio	Penelitian ini dilakukan kepada 630 pelaut yang menjadi karyawan	Cross sectional survey design	Penelitian ini ingin melihat hubungan antara tempat kerja dan status/jabatan kerja pada pelaut pria yang memiliki lingkar perut lebih dari 94	Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tempat kerja dan status jabatan dari pelaut terhadap risiko	Rendahnya partisipasi dari pelaut yang menjadi karyawan di dua perusahaan yaitu hanya 57% dari keseluruhan target sampel, dimana bisa

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
	Danish seafarer	n Internasional Vol.29 No.4 published by Oxford University Press	pada 2 perusahaan. Namun yang melengkapi kuesioner hanya 360 orang pelaut		cm (obesitas sentral) dengan risiko penyakit metabolik sindrom yaitu tekanan darah tinggi, trigliserida tinggi, rendahnya kolesterol HDL dan tingginya level glukosa darah	tekanan darah tinggi, tinggi trigliserida, rendahnya kolesterol HDL dan kadar gula darah tinggi	saja yang mau melengkapi kuesionernya hanyalah karyawan yang merasa memiliki kondisi kesehatan yang baik dan perilaku kesehatan yang baik
4	Stress and Strain among seafarers Related to the Occupational Groups	(Oldenburg dan Jensen 2019) International Journal of Environmental Research and Public Health	Penelitian ini dilakukan pada 323 pelaut yang beroperasi di bawah manajemen perusahaan Jerman dengan area pelayaran laut Baltic	Cross sectional	Penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat stress dan ketegangan yang dialami pelaut sesuai dengan jabatannya di atas kapal	Dari penelitian ini diketahui bahwa secara subjektif kondisi stress fisik pada kelompok jabatan (ABK) yang bekerja di dek memiliki jumlah stress fisik tertinggi 74,7% dibandingkan dengan personel di ruang mesin yang mengalami stress fisik 72,4% dan perwira navigasi yang hanya 26,9%. (p<0,001) sedangkan secara stress secara mental kelompok perwira navigasi mengalami	Keterbatasan dari penelitian ini adalah cakupan pelayaran yang menjadi sampel ini yang sebatas perairan laut Baltic, hal ini bisa tentu berbeda dengan rute pelayaran lain yang lebih lama ataupun singkat. Penelitian ini juga tidak mempertimbangkan faktor seperti noise, vibrasi dsb yang disebabkan oleh lingkungan

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
						<p>persentase tertinggi dengan 86,6% jika dibandingkan dengan personel di ruang mesin yang memiliki persentase mengalami stress mental 62,2% dan ABK yang bekerja di dek kapal 57,7% ($p < 0,001$).</p> <p>Ketegangan diukur melalui hasil pengukuran detak jantung >110 detak per menit dari hasil yang diperoleh tidak ada nilai signifikan diantara 3 kelompok jabatan kerja di atas kapal ($p = 0,415$)</p>	
5	Noise and Exposure of Personnel Aboard Vessel in The Royal Norwegian Navy	(Sunde et al. 2015) Oxford University Press on behalf of the British	Penelitian ini dilakukan pada kapal yang digunakan Angkatan Laut Kerajaan Norwegia	Observasional	Penelitian ini untuk mengukur paparan kebisingan dalam ruangan dan jabatan yang terpapar kebisingan level tinggi pada berbagai jenis kapal yang digunakan angkatan laut Norwegia	Dari penelitian ini diketahui bahwa ruangan mesin adalah ruangan yang memiliki hasil pengukuran tingkat kebisingan tertinggi yaitu berkisar 86,4-105 dB(A) Berdasarkan hasil pengukuran dengan	Responden dalam pengukuran dosimeter tidak dirandom sehingga bisa saja terjadi bias karena hanya beberapa orang dari personel yang menjadi responden yang menggunakan dosimeter sehingga bisa saja

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
		Occupational Hygiene Society				dosimeter diketahui bahwa jabatan yang bekerja di ruang mesin kapal memiliki paparan kebisingan dengan level yang tinggi dengan nilai rata rata mencapai 85 dB (A)	mengurangi akurasi dari pengukuran
6	Occupational Noise and Hypertension Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis	(Bolm-Audorff et al. 2020) Internasional Journal of Environmental Research and Public Health	Systematic Review dan Meta Analisis terhadap 4583 studi yang membahas hubungan antara kebisingan dan hipertensi	Literatur Review	Penelitian ini untuk menguji hubungan antara kebisingan dan hipertensi dengan metode review sistematic terbaru yang diiringi dengan meta analisis	Dari hasil meta analisis yang dilakukan terdapat efek hubungan/ <i>pooled effect size</i> (ES) sebesar 1,81 (95%CI 1,51-2,18) untuk hipertensi diakibatkan oleh paparan kebisingan diatas 80 dB (A)	Kurangnya data yang memperhatikan antara perbedaan jenis kelamin dalam meta analisis ini.
7	Noise Exposure and its	(Nguyen 2020)	Sampel pada penelitian ini adalah 159	Cross sectional	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan paparan	Dari penelitian ini diketahui bahwa pada nelayan yang terpapar kebisingan lebih	Adanya permasalahan saat melakukan pengukuran dengan

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
	Relationship with Hypertension among Fisherman in Thua Thien Hue Province, Vietnam		nelayan kapal lepas pantai di provinsi Thua thien, Vietnam		kebisingan dengan hipertensi	dari 8 jam sehari dengan level 85 dB(A) memiliki risiko 1,403 kali (OR; 95%CI 1,163-1,693) menderita hipertensi jika bersama-sama dengan faktor lain masa kerja, indeks massa tubuh, konsumsi garam, konsumsi alkohol berlebih dan riwayat keluarga dengan hipertensi namun saat dilakukan regresi logistik maka paparan kebisingan tersebut kehilangan independensinya dimana diperoleh nilai AOR;1,212 (95% CI; 0,981-1,497, p=0,075)	desibelmeter dimana gangguan dari pergerakan kapal dan suara angin yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran. Tidak digunakannya alat dosimeter pada nelayan untuk menilai paparan kebisingan sebenarnya yang diterima oleh nelayan yang menjadi sampel penelitian
8	Pattern of some risk factors of cardiovascular diseases and liver	(Baygi et al. 2017) Medical Journal of the	Penelitian ini dilakukan berdasarkan data sekunder hasil	Deskriptif	Penelitian ini untuk pola obesitas, hipertensi, diabetes, SGOT dan SGPT pada pelaut Iran dari tahun 2010 hingga 2014	Pada penelitian ini diketahui bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada indeks massa tubuh pada pelaut Iran	Kecilnya jumlah sampel dan tidak mempertimbangkan kebiasaan diet dan aktivitas fisik menjadi keterbatasan penelitian ini

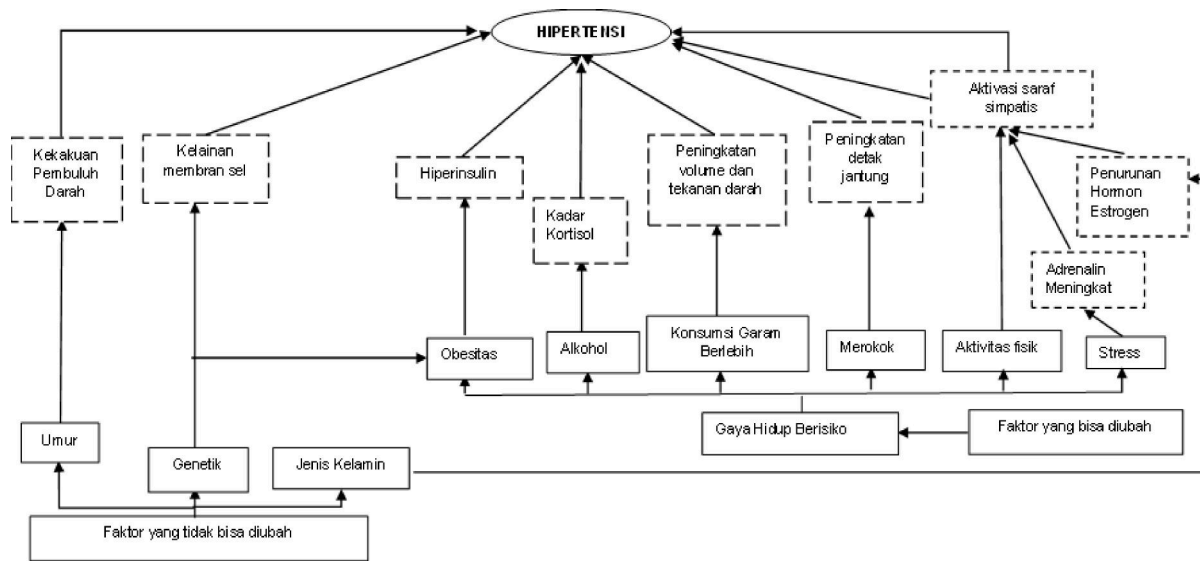
No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
	enzymes among Iranian Seafarers	Islamic Republic of Iran	pemeriksaan berkala pelaut pada perusahaan Tangker Nasional Iran			<p>Pada faktor risiko obesitas terjadi perubahan relatif dari tahun 2010 hingga 2014 sebesar 114% namun secara statistik tidak signifikan</p> <p>Pada faktor risiko hipertensi terjadi perubahan relatif dari tahun 2010 hingga 2014 sebesar 53,84% namun secara statistik tidak signifikan</p> <p>Pada faktor risiko hipertensi terjadi perubahan relatif dari tahun 2010 hingga 2014 sebesar 32,43% namun secara statistik tidak signifikan</p> <p>Pada faktor risiko SGOT terjadi perubahan relatif dari tahun 2010 hingga 2014 sebesar -9,09% yang menunjukkan terjadinya penurunan namun secara statistik tidak signifikan</p>	<p>sehingga menunjukkan nilai yang tidak signifikan</p> <p>Penggunaan data sekunder yang dilakukan berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan berkala dengan rentang waktu yang 2 tahun sehingga bisa saja pelaut sebelum melakukan pemeriksaan melakukan persiapan seperti konsumsi obat-obatan tertentu sehingga mempengaruhi hasil yang diperoleh.</p>

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
						Pada faktor risiko SGPT terjadi perubahan relatif dari tahun 2010 hingga 2014 sebesar -16,27% yang menunjukkan terjadinya penurunan namun secara statistik tidak signifikan	
9	Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Pekerja Pelabuhan	(Herawati dan Yuslichah 2018) Jurnal Kesehatan Vol 9 Tahun 2018	Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pekerja sebanyak 113 orang dan 54 orang yang menjadi sampel di Wilayah Kerja Pelabuhan Cirebon	Cross sectional	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor risiko merokok, aktivitas olahraga dan obesitas dengan kejadian hipertensi pada pekerja Pelabuhan	Terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan hipertensi (95%CI p = 0,035) Terdapat hubungan aktivitas olahraga dengan hipertensi (95%CI p = 0,02) Terdapat hubungan obesitas dengan hipertensi (95%CI p = 0,004)	Dalam penelitian tidak mempertimbangkan pola diet dari asupan makanan yang dikonsumsi
10	Faktor yang berhubungan dengan	(Nahdah, Fahrin, dan	Populasi dari penelitian ini berjumlah 40	Cross Sectional	Penelitian in menguji hubungan masa kerja, umur, lama kerja dan	Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan tekanan darah (95% CI p=0,586)	Dalam penelitian tidak mempertimbangkan pola

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun	Lokasi, Populasi, Sampel	Desain	Variabel yang Diteliti	Hasil Penelitian	Kesenjangan Penelitian
	tekanan darah pekerja yang terpajan kebisingan pada Pekerja di PT. Industri Kapal Indonesia	Nurlinda 2021) Window of Public of Journal	orang dengan metode pengambilan sampling total sampel		paparan kebisingan dengan tekanan darah	Tidak ada hubungan antara umur dengan tekanan darah (95% CI p=0,249) Ada hubungan antara lama jam kerja dengan tekanan darah (95% CI p=0,004) Ada hubungan antara paparan kebisingan dengan tekanan darah (95% CI p=0,002)	diet dari asupan makanan yang dikonsumsi

C. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini akan digambarkan dengan gambar sebagai berikut;



Keterangan :



= Faktor Risiko



= Mekanisme Biologis

Sumber : Modifikasi dari Kemenkes RI (2013), (Kaplan dan Victor 2014), (Sagaro, Di Canio, dan Amenta 2021) (Oldenburg dan Jensen 2019) dan (Amu, 2015)

Gambar 2.1 Kerangka Teori

D. Kerangka Konsep

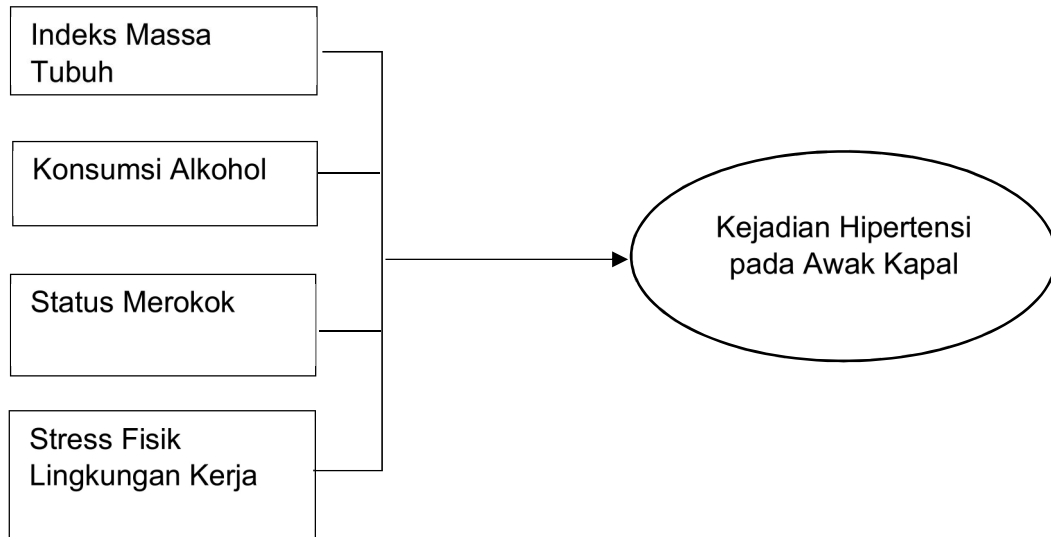
Pada kerangka teori digambarkan bahwa faktor yang mempengaruhi hipertensi di antaranya adalah faktor yang tidak dapat diubah (umur, jenis kelamin dan genetik) dan faktor yang dapat diubah yang dapat disebabkan oleh gaya hidup (obesitas, konsumsi alkohol, konsumsi garam berlebih, merokok, aktivitas fisik dan stress). Namun tidak semua faktor yang ada pada penelitian ini akan diteliti faktor yang sangat berkaitan dengan gaya hidup pelaut yang menjadi fokus pada penelitian namun beberapa faktor yang tidak dapat diubah (umur, genetik) akan tetap diukur dan digunakan untuk menguji variabel tersebut sebagai variabel perancu dalam penelitian ini sedangkan variabel jenis kelamin tidak akan diukur karena pekerjaan pelaut merupakan pekerjaan yang didominasi oleh laki-laki. Variabel yang dapat diubah yang akan menjadi objek penelitian adalah indeks massa tubuh, konsumsi alkohol, status, merokok dan stress fisik lingkungan kerja sedangkan faktor konsumsi garam dan aktivitas fisik tidak akan diukur dalam penelitian ini dengan beberapa pertimbangan.

Faktor risiko yang tidak diukur dalam penelitian ini dilakukan karena beberapa pertimbangan dengan penjelasan sebagai berikut;

1. Faktor konsumsi garam dan diet awak kapal tidak diteliti dalam penelitian dengan pertimbangan bahwa keterbatasan dari pilihan awak kapal untuk memilih menu makanan atau kurangnya variasi yang tersedia diatas kapal hal ini disebabkan oleh berbagai faktor lain seperti kebijakan perusahaan tentang penganggaran biaya operasional atau tidak bisanya seorang awak kapal untuk

memilih makanan ditengah laut selain memanfaatkan apa yang telah tersedia di atas kapal. Kurangnya variasi pemilihan asupan makanan atau dengan kata lain konsumsi asupan makanan yang hampir seragam di atas kapal oleh awak kapal menjadi pertimbangan untuk tidak meneliti faktor risiko ini.

2. Faktor aktivitas fisik tidak diteliti dalam penelitian dengan pertimbangan bahwa hampir keseluruhan kapal tidak tersedia fasilitas untuk melakukan aktivitas olahraga sedangkan aktivitas pekerjaan di atas kapal cenderung monoton dan tidak membutuhkan tenaga yang besar. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, pengukuran aktivitas fisik dilakukan dengan menggunakan alat kalorimeter sebagai acuan dalam pengukuran jumlah energi yang digunakan oleh awak kapal untuk mengukur rata rata besarnya kebutuhan energi yang digunakan awak kapal dalam melaksanakan aktivitasnya yang membutuhkan rentang waktu yang cukup lama dan membutuhkan kontrol terhadap jalur pelayaran selanjutnya dari awak kapal yang menjadi subjek penelitian. Selain itu faktor aktivitas fisik dapat dijelaskan melalui variabel indeks massa tubuh yang dimiliki oleh awak yang diukur pada penelitian ini.



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Faktor Risiko Hipertensi Hipertensi Pada Awak Kapal

Keterangan :



= Variabel Dependen



= Variabel Independen

E. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Adapun yang menjadi definisi operasional dan kriteria objektif dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

Tabel 2.3 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

No	Variabel	Definisi Operasional	Kriteria Objektif	Alat Ukur
1.	<i>Kejadian Hipertensi</i>	Hasil pengukuran tekanan darah sistolik awak kapal ≥ 140 mmHg dan/atau hasil pengukuran tekanan darah diastolik awak kapal ≥ 90 mmHg (Kaplan dan Victor 2014)	<p>a. Hipertensi: Jika tekanan darah sistolik awak kapal ≥ 140 mmHg dan/atau hasil pengukuran tekanan darah diastolik awak kapal ≥ 90 mmHg yang ditetapkan dengan diagnosis dokter atau jika dari hasil wawancara diketahui memiliki riwayat pernah terdiagnosis dokter sebagai pasien hipertensi dan/atau riwayat mengkonsumsi obat penurun tekanan darah</p> <p>b. Tidak hipertensi; jika tekanan darah sistolik awak kapal ≤ 140 mmHg dan/atau hasil pengukuran tekanan darah diastolik awak kapal ≤ 90 mmHg (Kaplan dan Victor 2014)</p>	Tensimeter digital Omron Automatic Blood Pressure Monitor Type : HEM 7156 dengan Nomor Registrasi Alkes: AKL 10901910976 wawancara dengan panduan kuesioner
2	<i>Indeks Massa Tubuh</i>	Hasil pengukuran berdasarkan perhitungan massa tubuh (kg) dibagi dengan pangkat dua tinggi badan (m) (Permenkes 2014)	<p>Pengelompokkan dilakukan dengan mengacu dari kategori indeks massa tubuh dari Kementerian Kesehatan yaitu sebagai berikut;</p> <p>a. Underweight : jika awak kapal memiliki Indeks Massa Tubuh $< 18,5$ kg/m²</p> <p>b. Normal : jika awak kapal memiliki Indeks Massa Tubuh $18,5 - 25,0$ kg/m²</p>	Pengukuran dilakukan dengan Alat Pengukur Tinggi Badan Infrared Onemed Height Meter dengan Nomor Izin Edar: YF.05.05/2/404/2009 dan timbangan digital GEA

No	Variabel	Definisi Operasional	Kriteria Objektif	Alat Ukur
			c. Overweight : jika awak kapal memiliki Indeks Massa Tubuh > 25,0 kg/m ² (Permenkes 2014)	Model: EB-1653 dengan Nomor Registrasi Alat Kesehatan: AKL 10901910976
3	<i>Konsumsi Alkohol</i>	Perilaku konsumsi minuman beralkohol (Kaplan dan Victor 2014)	a. Peminum Binge : jika awak kapal mengkonsumsi minuman beralkohol rata-rata lebih dari 5 porsi pada satu waktu b. Peminum Moderate : jika awak kapal mengkonsumsi minuman beralkohol rata-rata tidak lebih dari 5 porsi pada satu waktu c. Bukan Peminum : jika awak kapal tidak mengkonsumsi alkohol (CDC 2022)	wawancara dengan panduan kuesioner (adaptasi dari form Kuesioner Riskesdas Tahun 2018)
4	<i>Status Merokok</i>	Suatu kegiatan menghisap dan menghembuskan asap dari hasil pembakaran material tumbuhan dalam hal ini tembakau (Hilton 2022)	a. Perokok ringan : jika hasil perhitungan indeks brinkman konsumsi rokok awak kapal berada memiliki nilai direntang interval 0-199 b. Perokok sedang : jika hasil perhitungan indeks brinkman konsumsi rokok awak kapal berada memiliki nilai direntang interval 200-599 c. Perokok berat : jika hasil perhitungan indeks brinkman konsumsi rokok awak kapal berada memiliki nilai ≥ 600 d. Bukan Perokok : jika awak kapal tidak pernah merokok selama hidupnya (Purnawinadi 2020)	wawancara dengan panduan kuesioner (Adaptasi form kuesioner <i>Adult Tobacco Question</i> National Center for Health Statistics, 1997)
5	<i>Status Stress</i>	Stress yang disebabkan oleh kondisi lingkungan fisik tempat kerja (Kaplan dan Victor 2014)	a. Stress tinggi: Jika diperoleh nilai mean skor > 0,66 b. Stress sedang : Jika diperoleh nilai mean skor 0,34– 0,66 c. Stress rendah : Jika diperoleh nilai mean skor $\leq 0,33$	wawancara dengan panduan kuesioner (adaptasi dari kuesioner NIOSH Generic Job Stress Questioner,

No	Variabel	Definisi Operasional	Kriteria Objektif	Alat Ukur
				form Physical Environment)
6	<i>Umur</i>	Tanggal penginputan data responden dikurangi dengan tanggal lahir responden	Pengelompokkan umur mengacu dari pengelompokan umur dari Kementerian Kesehatan (Al Amin dalam Hakim, 2020) a. Remaja : 17-25 Tahun b. Dewasa : 26-45 Tahun c. Lansia dan Manula : > 45 Tahun	wawancara dengan panduan kuesioner (adaptasi dari form Kuesioner Riskesdas Tahun 2018)
7	<i>Riwayat Keluarga Hipertensi</i>	Kepemilikan penyakit hipertensi pada orang tua responden baik ayah maupun ibu.	a. Ya : Jika salah satu atau kedua orang tua responden yang memiliki penyakit hipertensi b. Tidak : Jika kedua orang tua responden tidak memiliki penyakit hipertensi	wawancara dengan panduan kuesioner (adaptasi dari form Kuesioner Riskesdas Tahun 2018)
8	<i>Riwayat Penyakit Kronik</i>	Kepemilikan penyakit kronik yang telah terdiagnosis oleh dokter pada responden	a. Ya : Jika responden mengidap satu atau lebih penyakit kronis b. Tidak : Jika responden tidak mengidap penyakit kronis	wawancara dengan panduan kuesioner (adaptasi dari form Kuesioner Riskesdas Tahun 2018)
9	<i>Kebiasaan Konsumsi Kopi</i>	Konsumsi minuman kopi pada responden	a. Setiap hari : Jika responden mengkonsumsi kopi minimal satu gelas setiap hari b. Tidak : Jika responden tidak mengkonsumsi kopi atau mengkonsumsi kopi tetapi tidak setiap hari.	wawancara dengan panduan kuesioner (adaptasi dari form Kuesioner Riskesdas Tahun 2018)

F. Hipotesis Penelitian

1. Indeks Massa Tubuh merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku
2. Konsumsi alkohol merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku
3. Status merokok merupakan faktor risiko terhadap kejadian hipertensi pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku
4. Stress fisik lingkungan kerja merupakan faktor risiko terhadap terhadap kejadian hipertensi pada Awak Kapal di Pelabuhan Laut cakupan kerja KKP Poso Wilayah Kerja Bungku