



**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN PELABUHAN  
BOOM BARU PALEMBANG DENGAN RISIKO HIPERTENSI  
PADA WANITA YANG TINGGAL DI WILAYAH  
SABOKINGKING TAHUN 2019**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**NAMA : MEITHA AYU  
NIM : 10011281520237**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**



**HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN PELABUHAN  
BOOM BARU PALEMBANG DENGAN RISIKO HIPERTENSI  
PADA WANITA YANG TINGGAL DI WILAYAH  
SABOKINGKING TAHUN 2019**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar (S1)  
Sarjana Kesehatan Masyarakat Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya

**OLEH**

**NAMA : MEITHA AYU  
NIM : 10011281520237**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul “Hubungan Intensitas Kebisingan Pelabuhan Boom Baru Palembang dengan Risiko Hipertensi pada Wanita yang Tinggal di Wilayah Sabokingking Tahun 2019” telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 Mei 2019 dan telah diperbaiki, diperiksa serta sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Mei 2019

### Panitia Sidang Ujian Skripsi

#### Ketua :

1. Dr. Novrikasari, S.K.M., M.Kes.  
NIP. 197811212001122002

(  )

#### Anggota :

2. Rini Mutahar, S.K.M., M.K.M.  
NIP. 197806212003122003
3. Desheila Andarini, S.K.M., M.Sc.  
NIP. 198912202019032016
4. Yustini Ardillah, S.K.M., M.PH.  
NIP. 198807242019032015

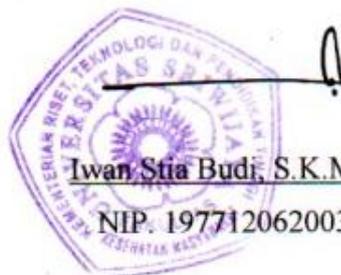
(  )

(  )

(  )

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



Iwan Sia Budi, S.K.M., M.Kes.  
NIP. 197712062003121003

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Hubungan Intensitas Kebisingan Pelabuhan Boom Baru Palembang dengan Risiko Hipertensi pada Wanita yang Tinggal di Wilayah Sabokingking Tahun 2019” telah disetujui untuk diujikan pada tanggal Mei 2019.

Indralaya, Mei 2019



Yustini Ardillah, S.K.M., M.PH.

NIP. 198807242019032015

## LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

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

Indralaya, Mei 2019

Yang Bersangkutan,



Meitha Ayu

NIM. 10011281520237

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME atas berkat dan rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hubungan Intensitas Kebisingan Pelabuhan Boom Baru Palembang dengan Risiko Hipertensi pada Wanita yang Tinggal di Wilayah Sabokingking Tahun 2019".

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar sarjana kesehatan masyarakat pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, petunjuk dan motivasi dari banyak orang-orang terdekat. Dengan kerendahan hati penulis memberikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya.
2. Keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan.
3. Bapak Iwan Stia Budi S.K.M., M.K.M. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Yustini Ardillah, S.K.M., M.P.H. selaku dosen pembimbing dan penguji 3, ibu Dr. Novrikasari, S.K.M., M.Kes. selaku ketua penguji, ibu Rini Mutahar, S.K.M., M.K.M. selaku penguji 1, dan ibu Desheila Andarini, S.K.M., M.Sc. selaku penguji 2.
5. Para dosen dan staf Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
6. Nuraini, Ulfa, Viranda, Eldha, Iklimah, Nurul, serta teman-teman lainnya yang selalu memberikan bantuan, dukungan, dan doa selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif agar kekurangan-kekurangan dalam skripsi ini dapat diperbaiki.

Indralaya, Mei 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	v
RIWAYAT HIDUP .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.3.1 Tujuan Umum .....	7
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	8
1.5.1 Lingkup Lokasi .....	8
1.5.2 Lingkup Waktu .....	8
1.5.3 Lingkup Materi .....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Kebisingan .....	9
2.1.1 Jenis-jenis Kebisingan .....	9
2.1.2 Nilai Ambang Batas Kebisingan .....	10
2.1.3 Dampak bising terhadap kesehatan .....	11
2.1.4 Pengukuran Intensitas Kebisingan .....	13
2.1.5 Pengendalian Kebisingan .....	15
2.2 Tekanan Darah .....	16
2.3 Hipertensi .....	16
2.3.1 Definisi Hipertensi .....	16
2.3.2 Klasifikasi Hipertensi .....	17
2.3.3 Faktor Risiko Hipertensi .....	18
2.3.4 Pencegahan Hipertensi .....	23
2.3.5 Pengukuran Tekanan Darah .....	25
2.4 Kerangka Teori .....	26
2.5 Penelitian Terdahulu .....	28
BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS .....	34
3.1 Kerangka Konsep .....	34
3.2 Definisi Operasional .....	36
3.3 Hipotesis .....	38
BAB IV METODE PENELITIAN .....	39
4.1 Desain Penelitian .....	39

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
4.2.1 Populasi.....	39
4.2.2 Sampel.....	39
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
4.4 Cara dan Alat Pengumpulan Data.....	42
4.4.1 Cara Pengumpulan Data.....	42
4.4.2 Alat Pengumpulan Data.....	43
4.5 Pengolahan Data.....	43
4.5.1 Manajemen Data.....	43
4.5.2 Analisis Data.....	43
<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	45
5.2 Hasil Penelitian.....	46
5.2.1 Pengukuran Intensitas Kebisingan.....	46
5.2.2 Tekanan Darah Responden.....	49
5.2.3 Karakteristik Responden.....	49
5.3 Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Hipertensi.....	51
5.4 Hubungan Faktor Risiko Lain dengan Hipertensi.....	52
5.4.1 Hubungan Usia dengan Hipertensi.....	52
5.4.2 Hubungan Obesitas dengan Hipertensi.....	52
5.4.3 Hubungan Riwayat Keluarga Menderita Hipertensi dengan Hipertensi.....	53
5.4.4 Hubungan Kebiasaan Minum Kopi dengan Hipertensi.....	54
5.4.5 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi.....	54
5.4.6 Hubungan Lama Masa Tinggal dengan Hipertensi.....	55
5.4.7 Hubungan Jarak Rumah ke Pelabuhan dengan Hipertensi.....	56
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>57</b>
6.1 Keterbatasan Penelitian.....	57
6.2 Pembahasan.....	57
6.2.1 Intensitas Kebisingan Pelabuhan Boom Baru.....	57
6.2.2 Tekanan Darah Responden.....	59
6.2.3 Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Hipertensi.....	61
6.2.4 Hubungan Faktor Risiko Lain dengan Hipertensi.....	62
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>69</b>
7.1 Kesimpulan.....	69
7.2 Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Ambang Batas Tingkat Kebisingan Berdasarkan Peruntukan Kawasan Dan Lingkungan Kegiatan .....	10
Tabel 2.2 Contoh Waktu Pengukuran Tingkat Kebisingan .....	13
Tabel 2.3 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC-7 .....	18
Tabel 2.4 Kategori Ambang Batas IMT .....	21
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	36
Tabel 5.1 Luas Wilayah, Jumlah RT, Jumlah Penduduk, dan Jumlah Keluarga Menurut Kelurahan Puskesmas Sabokingking Tahun 2017 .....	46
Tabel 5.2 Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	47
Tabel 5.3 Distribusi Ibu Rumah Tangga Menurut Status Hipertensi di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	49
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Beberapa Faktor Risiko Hipertensi .....	50
Tabel 5.5 Distribusi Intensitas Kebisingan Pemukiman Menurut Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	51
Tabel 5.6 Distribusi Usia Menurut Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	52
Tabel 5.7 Distribusi Obesitas Menurut Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	52
Tabel 5.8 Distribusi Riwayat Keluarga Menderita Hipertensi Menurut Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	53
Tabel 5.9 Distribusi Kebiasaan Minum Kopi Menurut Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	54
Tabel 5.10 Distribusi Aktivitas Fisik Menurut Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	54
Tabel 5.11 Distribusi Lama Masa Tinggal Menurut Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	55
Tabel 5.12 Distribusi Jarak Rumah ke Pelabuhan Menurut Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga di Wilayah Sabokingking Tahun 2019 .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori Modifikasi .....	27
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	34

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Peta Kecamatan Ilir Timur II
- Lampiran 2 Lokasi Titik Pengukuran Kebisingan
- Lampiran 3 Naskah Penjelasan dan Persetujuan Setelah Penjelasan
- Lampiran 4 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 5 Surat Keterangan Lolos Kaji Etik
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan Penelitian
- Lampiran 8 Lembar Bimbingan Skripsi
- Lampiran 9 Output Software Statistika
- Lampiran 10 Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan Pemukiman
- Lampiran 11 Output Kuesioner
- Lampiran 12 Bukti Bebas Plagiarisme

**KESELAMATAN & KESEHATAN KERJA/KESEHATAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
Skripsi, Mei 2019**

**MEITHA AYU**

Hubungan Intensitas Kebisingan Pelabuhan Boom Baru Palembang dengan Risiko Hipertensi pada Wanita yang Tinggal di Wilayah Sabokingking Tahun 2019  
xiii+77 halaman, 17 tabel, 2 gambar, 12 lampiran

**ABSTRACT**

*Harbour noise is one of the environmental health problems that cause adverse health effect such as physiological disturbances which can lead to hypertension. The objective of this study was to know the correlation between noise intensity from Boom Baru Palembang Harbour and the risk of hypertension on women who live in Sabokingking Residence. This research is an analytical study and cross-sectional studies approach was designed to conduct this research. 90 housewives in Sabokingking Residence who selected through simple random sampling were taken for interview and blood pressure measurement. Measurement of noise intensity is carried out at ten locations with a radius of every location is 100 meters from the harbour. Data was analyzed by univariate and bivariate using Chi-Square. The research resulted that the average of noise intensity in 24 hours measurement ( $L_{DN}$ ) was 57.79 dB(A) which is higher than the Threshold Limit Value for residential area. It showed that 54.4% of housewives who live in Sabokingking Residence suffered from hypertension. Based on statistical analysis that there is correlation between noise from Boom Baru Harbour to the risk of hypertension on women who live in Sabokingking Residence ( $p$ -value=0.026; PR=1.78). Also, factors related to hypertension were age ( $p$ -value = 0.001; PR = 1.97) and the distance of house to harbour ( $p$ -value = 0.001; PR = 2.06). The conclusion of this research was harbour noise is related to hypertension on housewives. Checking blood pressure and reducing noise intensity need to be done to reduce the impact of noise exposure.*

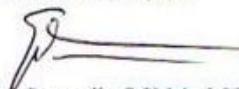
**Keywords :** Hypertension, Residential Noise Intensity, Harbour, Women, Housewives

**ABSTRAK**

Intensitas kebisingan pelabuhan merupakan salah satu masalah lingkungan yang menimbulkan efek buruk bagi kesehatan seperti gangguan fisiologis yang dapat menyebabkan hipertensi. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara intensitas kebisingan Pelabuhan Boom Baru Palembang dengan risiko hipertensi pada wanita yang tinggal di wilayah Sabokingking. Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan desain studi *cross-sectional*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengukuran tekanan darah dan wawancara dilakukan kepada 90 ibu rumah tangga di wilayah Sabokingking. Pengukuran intensitas kebisingan dilakukan di 10 titik dengan radius tiap 100 meter dari pelabuhan. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square*. Rata-rata hasil pengukuran intensitas kebisingan selama 24 jam ( $L_{SM}$ ) adalah 57.79 dB(A) yang melebihi baku mutu intensitas kebisingan untuk kawasan pemukiman. Prevalensi kejadian hipertensi pada wanita yang tinggal di wilayah Sabokingking sebesar 54.4%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara intensitas kebisingan pelabuhan Boom Baru Palembang dengan risiko hipertensi pada wanita yang tinggal di wilayah Sabokingking ( $p$ -value=0.026; PR=1.78). Faktor lain yang berhubungan dengan hipertensi adalah usia ( $p$ -value=0.001; PR=1.97) dan jarak rumah ke pelabuhan ( $p$ -value=0.001; PR=2.06). Disimpulkan bahwa intensitas kebisingan pelabuhan Boom Baru Palembang berpengaruh terhadap risiko hipertensi pada ibu rumah tangga di wilayah Sabokingking. Melakukan cek tekanan darah dan mereduksi intensitas kebisingan perlu dilakukan untuk mengurangi dampak yang dihasilkan dari paparan kebisingan.

**Kata Kunci :** Hipertensi, Intensitas Kebisingan Pemukiman, Pelabuhan, Wanita, Ibu Rumah Tangga

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya

  
Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes.  
NIP. 197806282009122004

Indralaya, Mei 2019  
Pembimbing

  
Yustini Ardillah, S.K.M., M.PH.  
NIP. 198807242019032015

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transportasi memiliki peran yang penting dalam kehidupan dan perkembangan ekonomi, sosial, politik, dan mobilitas penduduk. Transportasi dapat diklasifikasikan dari sudut teknis dan alat pengangkutnya menjadi 6 jenis, yaitu angkutan jalan raya, pengangkutan rel, pengangkutan melalui air di pedalaman, pengangkutan pipa, pengangkutan laut atau samudera, dan pengangkutan udara (Kadir, 2006). Kondisi geografis alam Indonesia yang memiliki banyak sungai menjadikan angkutan sungai sebagai angkutan yang tumbuh dan berkembang secara alami di Indonesia.

Sungai Musi yang letaknya membelah kota Palembang juga merupakan urat nadi kehidupan dan transportasi di kota ini. Pelabuhan Boom Baru merupakan pelabuhan terbesar di Palembang dan di Pulau Sumatera. Produktivitas kerja pelabuhan Boom Baru yaitu 355 hari/tahun dengan jam kerja per hari adalah 24 jam. Transportasi sungai pada umumnya digunakan untuk melayani mobilitas barang dan penumpang, baik di sepanjang aliran sungai maupun penyeberangan sungai. Transportasi dapat meningkatkan produktivitas seseorang seiring dengan meningkatnya mobilitas manusia sehingga membawa dampak pada pertumbuhan sosial-ekonomi suatu negara. Penyebaran penduduk dan terbukanya peluang interaksi antar budaya juga merupakan dampak dari adanya transportasi ini. Selain itu transportasi dapat memperkuat persatuan dan kesatuan nasional dengan adanya transportasi sebagai alat mobilitas aparat keamanan (Idrus et. al, 2018). Namun, adanya kegiatan transportasi membuat sektor transportasi menjadi semakin terkait dengan masalah lingkungan. Dampak yang paling penting dari transportasi terhadap lingkungan berhubungan dengan perubahan iklim, kualitas udara, kebisingan, kualitas air, kualitas tanah, dan keanekaragaman hayati.

Selain polusi air, kapal juga menghasilkan polusi udara pada pencemar fisik berupa kebisingan. Kebisingan atau bising pada umumnya dapat didefinisikan sebagai bunyi yang tidak dikehendaki. Kebisingan adalah salah satu

hal yang mengganggu atau yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan di lingkungan, baik lingkungan pemukiman warga maupun lingkungan tempat kerja. Kebisingan dapat menyebabkan gangguan kesehatan karena kebisingan merupakan bagian dari pencemaran suara (Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48, 1996).

Bahaya kebisingan yang ada di lingkungan kerap diabaikan oleh masyarakat walaupun kebisingan dapat menyebabkan berbagai dampak kesehatan. World Health Organization (WHO) dalam Departemen Kesehatan RI (1995) menyebutkan bahwa pada tahun 1988 terdapat 8-12% penduduk dunia yang menderita dampak kebisingan dalam berbagai bentuk. Buchari (2007) juga menyebutkan bahwa kebisingan dapat berdampak pada gangguan pendengaran, fisiologis, psikologis, komunikasi, keseimbangan. Gangguan fisiologis akibat kebisingan patut mendapat perhatian karena gangguan fisiologis tersebut dapat berupa peningkatan nadi, basal, metabolisme, kontraksi pembuluh darah kecil terutama pada bagian kaki, gangguan sensoris, dan yang sangat berpengaruh adalah peningkatan tekanan darah. Keterpaparan terhadap kebisingan yang melebihi nilai ambang batas pada kurun waktu yang cukup lama dapat menimbulkan gangguan emosional yang memicu meningkatnya tekanan darah sehingga dapat menyebabkan hipertensi. Energi kebisingan yang tinggi juga mampu menimbulkan efek viseral seperti perubahan frekuensi jantung, perubahan tekanan darah dan tingkat pengeluaran keringat (HarringtonGill, 2005). Haryoto dalam Babba (2007) memaparkan studi epidemiologi yang dilaksanakan di Amerika Serikat yang mengaitkan masyarakat, kebisingan, serta risiko terserang penyakit hipertensi. Hasil dari penelitian tersebut menyebutkan bahwa masyarakat yang terpapar kebisingan cenderung memiliki emosi yang tidak stabil yang dapat mengakibatkan stres. Jika stres berlangsung cukup lama dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang memacu jantung untuk bekerja lebih keras. Dalam waktu yang lama, tekanan darah akan naik dan terjadilah hipertensi.

Telah terjadi transisi epidemiologi dalam beberapa dekade terakhir. Dalam transisi ini, penurunan angka kematian diikuti oleh penurunan kesuburan, menciptakan populasi usia tua yang lebih besar dimana penyebab utama penyakit dan kematian tidak lagi penyakit infeksi akut pada anak-anak melainkan penyakit

kronis atau penyakit tidak menular (PTM) pada orang dewasa (Dye, 2014). Perubahan pola penyakit dari penyakit infeksi ke PTM ini meliputi penyakit degeneratif dan *man made diseases* yang merupakan faktor utama masalah morbiditas dan mortalitas. Diperkirakan terjadi peningkatan insidens dan prevalensi PTM secara cepat pada abad ke-21 ini. Hal tersebut menjadi tantangan utama masalah kesehatan dimasa yang akan datang. Pada tahun 2020, WHO memperkirakan PTM akan menyebabkan 73% kematian dan 60% seluruh kesakitan di dunia. Sebagai Negara berkembang, Indonesia diperkirakan menjadi negara yang paling merasakan dampak dari PTM (RahajengTuminah, 2009).

Ada beberapa penyakit yang termasuk penyakit tidak menular yaitu penyakit kardiovaskular, kanker dan penyakit pernapasan kronis. Pada tahun 2012 sebanyak 17,5 juta kematian, atau 46% kematian diakibatkan oleh PTM. Dari kematian ini, 7,4 juta disebabkan oleh serangan jantung (penyakit jantung iskemik) dan 6,7 juta disebabkan oleh stroke. Penyakit jantung iskemik dan stroke merupakan penyakit penyebab kematian terbesar di dunia pada tahun 2016 dimana terjadi 15.2 juta kematian (26.8%). Di Asia Tenggara terdapat 2.2 juta kematian akibat penyakit jantung iskemik (World Health Organization, 2018). Salah satu faktor risiko kematian akibat penyakit jantung iskemik adalah hipertensi (Benjamin et. al, 2017).

Hipertensi adalah penyakit yang terjadi akibat peningkatan tekanan darah. Hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu hipertensi primer atau esensial yang penyebabnya tidak diketahui dan hipertensi sekunder yang dapat disebabkan oleh penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung, gangguan anak ginjal, dll (Syahrini, 2012). Di Amerika, diperkirakan 1 dari 4 orang dewasa menderita hipertensi. Apabila penyakit ini tidak terkontrol, akan menyerang target organ, dan dapat menyebabkan serangan jantung, stroke, gangguan ginjal, serta kebutaan. Dari beberapa penelitian dilaporkan bahwa penyakit hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan peluang tujuh kali lebih besar terkena stroke, enam kali lebih besar terkena *congestive heart failure*, dan tiga kali lebih besar terkena serangan jantung. Menurut WHO dan *the International Society of Hypertension* (Dratva et. al), saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi di seluruh dunia, dan 3 juta di antaranya meninggal setiap tahunnya. Tujuh dari

setiap sepuluh penderita tersebut tidak mendapatkan pengobatan secara adekuat (RahajengTuminah, 2009).

Penderita hipertensi diperkirakan mencapai 972 juta (26%) orang dewasa di dunia pada tahun 2000. Angka ini terus meningkat tajam dan diprediksi pada tahun 2025 sekitar 29% orang dewasa di seluruh dunia menderita hipertensi (Kementerian Kesehatan RI, 2006). Prevalensi hipertensi di Indonesia juga cenderung meningkat. Pada tahun 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 25,8%. Sedangkan pada tahun 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Pada tahun 2015, Penyakit Tidak Menular (PTM) terbanyak di Provinsi Sumatera Selatan adalah hipertensi dengan jumlah kasus sebesar 47.090 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2015). Prevalensi penyakit hipertensi di kota Palembang pada tahun 2013 sebesar 49,61 per 10.000 penduduk (5.534 kasus), dan tahun 2014 sebesar 39,17 per 10.000 penduduk (4.552 kasus) hipertensi (Dinas Kesehatan Kota Palembang, 2013). Kasus hipertensi terbanyak di Kota Palembang pada tahun 2017 terdapat di Kecamatan Ilir Timur II yaitu sebesar 8.399 kasus, khususnya di wilayah kerja Puskesmas Sabokingking yaitu sebesar 4.158 kasus (Dinas Kesehatan Kota Palembang, 2017).

Chobanian et. al (2003) pada JNC VII menyebutkan faktor risiko hipertensi adalah usia, jenis kelamin, gaya hidup meliputi kurang aktivitas fisik dan olahraga, stress, obesitas, merokok, konsumsi alkohol, asupan garam berlebih, penyakit seperti diabetes melitus, ginjal, genetik seperti riwayat penyakit kardiovaskular dalam keluarga, dan konsumsi obat-obatan. Berdasarkan penelitian Rahajeng dan Tuminah (2009) mengenai prevalensi hipertensi dan determinannya di Indonesia, menambahkan bahwa faktor risiko hipertensi di Indonesia adalah tingkat pendidikan dan konsumsi minuman berkafein satu kali per hari. Sedangkan menurut WHO (1996), faktor lingkungan seperti polusi suara atau kebisingan juga merupakan faktor risiko hipertensi.

Hasil penelitian Suryani (2015) menunjukkan bahwa intensitas kebisingan kereta api berpengaruh terhadap tekanan darah ibu rumah tangga di daerah sekitar rel kereta api ( $p=0,004$ ;  $OR=0,135$ ). Penelitian Rosidah (2004) juga menunjukkan ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan kejadian hipertensi pada

masyarakat yang tinggal disekitar lintasan kereta api dengan nilai  $p = 0,022$  dan besarnya rasio prevalens  $1,483$  CI  $95\% = 1,076 - 2,044$ . Hasil penelitian Dratva et. al (2011) menunjukkan tiap peningkatan bising kereta api sebesar  $10\text{dB(A)}$  berhubungan secara signifikan dengan tekanan darah, khususnya pada malam hari ( $p= 0.84$ ;  $95\% \text{ CI}= 0.22-1.46$ ). Hasil penelitian Jarup et. al (2005) juga menyebutkan terdapat hubungan yang signifikan antara paparan kebisingan pesawat pada malam hari (setiap peningkatan kebisingan  $10 \text{ dB}$ ,  $\text{OR} = 1,14$ ;  $95\% \text{ CI} = 1.01-1.29$ ) dan kebisingan jalan raya (khususnya pada laki-laki dengan  $\text{OR}=1,54$ ;  $95\% \text{ CI}=0.99-2.40$ ) terhadap risiko terjadinya hipertensi.

Kapal kerap membunyikan isyarat saat hendak bersandar dan meninggalkan dermaga atau saat ada kapal lain yang menghalangi jalan kapal. Suara yang sangat besar itu menjadi sumber kebisingan. Di sekitar pelabuhan Boom Baru yang berlokasi di Kecamatan Ilir Timur II terdapat banyak pemukiman penduduk. Masyarakat yang paling merasakan dampak dari kebisingan tersebut adalah masyarakat yang tinggal di Kelurahan 1 Ilir dan 3 Ilir. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa masyarakat yang tinggal di daerah tersebut, suara isyarat kapal tersebut cukup mengganggu khususnya ketika kapal membunyikan isyarat saat tengah malam yang bisa mengejutkan dan membangunkan warga yang sedang tidur. Hal ini sejalan dengan penelitian Widyaningrum (2014) pada indikator pencemaran lingkungan mengenai tingkat kebisingan di sekitar Pelabuhan Petikemas di Kelurahan Bukuan Kota Samarinda saat aktivitas bongkar muat, responden yang berada pada jarak yang cukup dekat dengan pelabuhan merasa terganggu dengan kebisingan dari aktivitas bongkar muat saat kapal berlabuh. Padahal, menurut UU Kesehatan No. 36 Tahun 2009 mengenai kesehatan lingkungan menyatakan bahwa setiap manusia mengupayakan kesehatan lingkungan yang salah satunya, lingkungan pemukiman yang bebas dari unsur-unsur yang menimbulkan gangguan kesehatan, antara lain: kebisingan yang melebihi ambang batas ditujukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat, baik fisik, kimia, biologi, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

Ibu rumah tangga merupakan anggota keluarga yang paling sering terpapar kebisingan di area tersebut. Hal ini dikarenakan ibu rumah tangga hampir

selama 24 jam menghabiskan waktu di rumah, sehingga terpapar lebih lama dibandingkan dengan kelompok populasi yang lain. Selain itu, prevalensi kelompok yang terkena hipertensi di Puskesmas Sabokingking lebih besar pada wanita daripada laki-laki.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang hubungan intensitas kebisingan dengan risiko hipertensi pada wanita yang tinggal di pinggiran sungai Musi yang masuk ke dalam wilayah kerja Puskesmas Sabokingking.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Tingkat kebisingan merupakan faktor pencemar udara yang dalam intensitas tertentu dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Gangguan fisiologis akibat kebisingan dapat berupa peningkatan nadi, konstruksi pembuluh darah kecil, gangguan sensoris, dan yang sangat berpengaruh adalah peningkatan tekanan darah sehingga bisa menyebabkan hipertensi. Hipertensi dapat menyebabkan banyak risiko komplikasi seperti stroke, gagal jantung, dan gangguan kardiovaskuler serta sering pula ditemukan seseorang yang mengalami hipertensi akhirnya berujung pada kematian. Kasus hipertensi terbanyak di Kota Palembang pada tahun 2017 terdapat di Kecamatan Ilir Timur II yaitu sebesar 8.399 kasus, khususnya di wilayah kerja Puskesmas Sabokingking yaitu sebesar 4.158 kasus. Masyarakat yang tinggal di sekitar Pelabuhan Boom Baru yang berada di Kelurahan 1 Ilir dan 3 Ilir yang merupakan daerah yang masuk ke dalam wilayah kerja Puskesmas Sabokingking dan merupakan kelompok yang paling merasakan dampak dari kebisingan kapal maupun aktivitas pelabuhan. Oleh sebab itu, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana hubungan intensitas kebisingan pelabuhan Boom Baru Palembang dengan risiko hipertensi pada wanita yang tinggal di wilayah Sabokingking tahun 2019?”.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara intensitas kebisingan pelabuhan Boom Baru Palembang dengan risiko hipertensi pada wanita yang tinggal di wilayah Sabokingking tahun 2019.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui intensitas kebisingan yang ditimbulkan dari Pelabuhan Boom Baru di pemukiman masyarakat yang tinggal di wilayah Sabokingking pada tahun 2019.
- b. Mengetahui prevalensi hipertensi pada wanita yang tinggal di wilayah Sabokingking pada tahun 2019.
- c. Mendeskripsikan karakteristik responden antara lain usia, Indeks Massa Tubuh dan obesitas, riwayat keluarga menderita hipertensi, kebiasaan minum kopi dan alkohol, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, lama masa tinggal, dan jarak rumah ke pelabuhan.
- d. Menganalisis hubungan antara intensitas kebisingan Pelabuhan Boom Baru dengan risiko hipertensi pada wanita yang tinggal di wilayah Sabokingking pada tahun 2019.
- e. Menganalisis faktor-faktor lain yang mempengaruhi hubungan antara intensitas kebisingan Pelabuhan Sabokingking dengan risiko hipertensi pada wanita yang tinggal di wilayah Sabokingking pada tahun 2019.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **a. Bagi Peneliti**

Dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya mengenai hubungan intensitas kebisingan dari aktivitas pelabuhan dengan risiko hipertensi pada wanita.

#### **b. Bagi Masyarakat**

Dapat memahami dan mengetahui dampak kesehatan yang ditimbulkan akibat paparan kebisingan dari aktivitas pelabuhan terhadap masyarakat

khususnya wanita yang tinggal di pinggir sungai maupun yang dekat dengan pelabuhan serta dapat melakukan pencegahan terhadap dampak tersebut.

c. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Dapat digunakan sebagai tambahan informasi kepada civitas akademika tentang hubungan intensitas kebisingan dari aktivitas pelabuhan dengan risiko hipertensi pada wanita sehingga mampu menambah wawasan bagi Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

d. Bagi Pemerintah

Memberikan rekomendasi, gambaran, dan masukan alternatif kebijakan pemerintah untuk mengurangi tingkat kebisingan di kawasan pemukiman yang berdekatan dengan pelabuhan.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.5.1 Lingkup Lokasi**

Penelitian ini dilakukan di pemukiman warga yang terletak di sekitar Pelabuhan Boom Baru yang masuk dalam wilayah kerja Puskesmas Sakokingking yang terdiri dari Kelurahan 1 Ilir dan 3 Ilir.

### **1.5.2 Lingkup Waktu**

Pengambilan data primer berupa pengukuran intensitas kebisingan, pengukuran tekanan darah, dan kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai karakteristik individu akan diambil pada bulan Maret-April 2019. Sedangkan pengolahan data akan dilakukan pada bulan April 2019.

### **1.5.3 Lingkup Materi**

Penelitian ini membahas tentang hubungan intensitas kebisingan dengan risiko hipertensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajiningtyas, E. S., S. Fatimah & R. Rahmayanti. 2019, 'Hubungan Antara Asupan Makanan, Stres, Dan Aktivitas Fisik Dengan Hipertensi Pada Usia Menopause Di Puskesmas Pangkalan Lada', *Jurnal Kebidanan*, Vol. 17, No. 1. Dari: <http://www.digilib.stikesicme-jbg.ac.id/ojs/index.php/jib/article/view/479/399>. [13 Mei 2019].
- Anggara, F. H. D. & N. Prayitno. 2013, 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, Vol. 5, No. 1. Dari: <http://fmipa.umri.ac.id/wp-content/uploads/2016/06/ELFIKA-FAKTOR-2-YG-B.D-PD-TENSI.pdf>. [8 Februari 2019].
- Anggraeni, V. 2012. *Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Dan Risiko Hipertensi Pada Supir Angkutan Umum Kwk Wilayah Jakarta Timur Tahun 2012*, [Tesis]. Universitas Indonesia, Depok.
- Anggraini, A. D., et al. 2009. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat Di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008*, [Tesis]. Universitas Riau, Pekanbaru.
- Astika, A., B. M. R & A. M. D. D. 2017, 'Analisis Pengaruh Kebisingan Dan Faktor Individu Terhadap Hipertensi Pada Area Produksi Perusahaan Peleburan Baja', *Seminar K3*, Vol. 1, No. 1. Dari: <http://journal.ppns.ac.id/index.php/seminarK3PPNS/article/view/142>. [12 Februari 2019].
- Babba, J. 2007. *Hubungan Antara Intensitas Kebisingan Di Lingkungan Kerja Dengan Peningkatan Tekanan Darah (Penelitian Pada Karyawan Pt Semen Tonasa Di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan)(Relationship between Noise Intensity in Working Environment and the Hipertension (Study on Pt. Semen Tonasa Worker in Pangkep District Sount Sulawesi)*, [Tesis]. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Badino, A., et al. 2012, 'Noise Emitted from Ships: Impact inside and Outside the Vessels', *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 48, No. 1. Dari: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812028005>. [5 Februari 2019].
- Badino, A., C. Schenone & L. Tomasoni. 2010, *Managing the Environmental Sustainability of Ports: Noise Pollution*, [Online] Dari: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/hal-00852459/>. [23 April 2019]
- Banerjee, D., P. P. Das & A. Fouzdar. 2014, 'Urban Residential Road Traffic Noise and Hypertension: A Cross-Sectional Study of Adult Population', *Journal of Urban Health*, Vol. 91, No. 6. Dari: <https://search.proquest.com/docview/1627642464?accountid=38628>. [11 Februari 2019].
- Benjamin, E. J., et al. 2017, 'Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report from the American Heart Association', *Circulation*, Vol. 135, No. 10. Dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28122885>. [5 Februari 2019].

- Benjamin, S. T. 2005, *Kebisingan Di Tempat Kerja*. Andi, Yogyakarta.
- Bistara, D. N. & Y. Kartini. 2018, 'Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Dengan Tekanan Darah Pada Dewasa Muda', *Jurnal Kesehatan Vokasional*, Vol. 3, No. 1. Dari: <https://journal.ugm.ac.id/jkesvo/article/view/34079>. [24 April 2019].
- Buchari. 2007, *Kebisingan Industri Dan Hearing Conservation Program*, [Online] Dari: <http://library.usu.ac.id/download/ft/07002749.pdf>. [4 Februari 2019]
- Budiman, H. 1999, 'Peranan Gizi Pada Pencegahan Dan Penanggulangan Hipertensi', *Medika*, Vol. 25, No. 12.
- Bustan, M. N. 2007, *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Casey, A. & H. Benson. 2006, *Menurunkan Tekanan Darah*. Bhuana Ilmu Populer, Jakarta.
- Chang, L., et al. 2003, 'Behavioral Change for Blood Pressure Control among Urban and Rural Adults in Taiwan', *Health Promotion International*, Vol. 18, No. 3. Dari: <https://academic.oup.com/heapro/article-abstract/18/3/219/703332>. [24 April 2019].
- Chobanian, A. V., et al. 2003, 'The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure the Jnc 7 Report', *JAMA*, Vol. 289, No. 19. Dari: <https://dx.doi.org/10.1001/jama.289.19.2560>. [7 Februari 2019].
- Departemen Kesehatan RI. 1995, *Petunjuk Pelaksanaan Pengawasan Kebisingan*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2006, *Pedoman Teknis Penemuan Dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2011, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2009, *Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. 2013, *Data Dasar Kesehatan Kota Palembang Tahun 2013*, Dinas Kesehatan Kota Palembang, Palembang.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang. 2017, *Profil Kesehatan Kota Palembang Tahun 2017*, Dinas Kesehatan Kota Palembang, Palembang.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. 2015, *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2015*, Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, Palembang.
- Doelle, L. L. 1993, *Akustik Lingkungan*. Erlangga, Jakarta.
- Dratva, J., et al. 2011, 'Transportation Noise and Blood Pressure in a Population-Based Sample of Adults', *Environmental health perspectives*, Vol. 120, No. 1. Dari: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/abs/10.1289/ehp.1103448>. [5 Februari 2019].
- Dye, C. 2014, 'After 2015: Infectious Diseases in a New Era of Health and Development', *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, Vol. 369, No. 1645. Dari: <https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rstb.2013.0426>. [5 Februari 2019].
- Elperin, D. T., et al. 2014, 'A Large Cohort Study Evaluating Risk Factors Associated with Uncontrolled Hypertension', *The Journal of Clinical Hypertension*, Vol. 16, No. 2. Dari:

- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jch.12259>. [5 Februari 2019].
- EPA. 1981, *Noise Effects Handbooks: A Desk Reference to Health and Welfare Effects of Noise*. National Association of Noise Control Officials, Florida.
- EPA Tasmania. 2008, *Noise Measurement Procedures Manual*, Tasmania.
- Estiningsih, H. 2012. *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Faktor Lain Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Usia 18-44 Tahun Di Kelurahan Sukamaju Depok Tahun 2012*, [Tesis]. Universitas Indonesia, Depok.
- Fahmi, U. 1997, *Health Safety and Environment*. Bina Diknakes, Jakarta.
- Gotama, A. 2008. *Pemantauan Aktifitas Fisik Langkah Kaki Menggunakan Akselerometer Berbasis Teknologi Bluetooth*, [Tesis]. Universitas Indonesia, Depok.
- Gray, H. 2005, *Kardiologi Edisi V*. Erlangga, Jakarta.
- Gunawan, L. 2007, *Hipertensi, Penyakit Tekanan Darah Tinggi*. Kanisius, Yogyakarta.
- Harrington, J. & F. Gill. 2005, *Kesehatan Kerja Edisi 3*. EGC, Jakarta.
- Hull, A. 1996, *Penyakit Jantung, Hipertensi Dan Nutrisi*. Sinar Grafika Offset, Jakarta.
- Husna, R. & N. Amalina. 2014. *Hubungan Kebisingan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Yang Tinggal Di Sekitar Lintasan Kereta Api Kota Semarang*, [Tesis]. Diponegoro University, Semarang.
- Idrus, Z., et al. Pendayagunaan Sumber Daya Perairan Umum Untuk Meningkatkan Mobilitas Masyarakat: Moda Transportasi Sungai Di Ktm Telang Kabupaten Banyuasin. Seminar Nasional Hari Air Sedunia, 2018. 173-185.
- Indriyani, W. N. 2009, *Deteksi Dini Kolesterol, Hipertensi, Dan Stroke*. Millestone, Jakarta.
- Jarup, L., et al. 2005, 'Hypertension and Exposure to Noise near Airports (Hyena): Study Design and Noise Exposure Assessment', *Environmental health perspectives*, Vol. 113, No. 11. Dari: <https://search.proquest.com/docview/222654591/C215DE1C3E744D09PQ/21?accountid=38628>. [12 Februari 2019].
- Kadir, A. 2006, 'Transportasi: Peran Dan Dampaknya Dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional', *Jurnal Perencanaan & Pengembangan Wilayah*, Vol. 1, No. 3. Dari: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/15980>. [6 Februari 2019].
- Kaplan, N. 2002, 'Hypertension in the Population at Large', *Kaplan's clinical hypertension*, Vol. 24, No. 1. Dari: <https://ci.nii.ac.jp/naid/10013424902/>. [6 Februari 2019].
- Katsouyanni, K., et al. 2008, 'Hypertension and Exposure to Noise near Airports: The Hyena Study', *Environmental health perspectives*, Vol. 116, No. 3. Dari: <https://search.proquest.com/docview/222644509?accountid=38628> [12 Februari 2019].
- Kementerian Kesehatan RI. 2006, *Pedoman Teknis Penemuan Dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*, Direktorat Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Kementerian Kesehatan RI. 2014, *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Tentang Hipertensi*, Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018, *Hasil Utama Riskesdas 2018*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Lane, J. D., et al. 2002, 'Caffeine Affects Cardiovascular and Neuroendocrine Activation at Work and Home', *Psychosomatic medicine*, Vol. 64, No. 4. Dari: [https://journals.lww.com/psychosomaticmedicine/Fulltext/2002/07000/Caffeine\\_Affects\\_Cardiovascular\\_and\\_Neuroendocrine.9.aspx](https://journals.lww.com/psychosomaticmedicine/Fulltext/2002/07000/Caffeine_Affects_Cardiovascular_and_Neuroendocrine.9.aspx). [24 April 2019].
- Lubis, F. H. & R. Annisa. 2018, 'Hubungan Paparan Kebisingan Dan Karakteristik Individu Dengan Kelainan Tekanan Darah Pengemudi Becak Bermotor Di Kecamatan Medan Johor Kota Medan Tahun 2017', *Jurnal Kesmas & Gizi (JKG)*, Vol. 1, No. 1. Dari: <https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JKG/article/view/69>. [12 Februari 2019].
- Luxson, M., S. Darlina & T. Malaka. 2010, 'Kebisingan Di Tempat Kerja', *Jurnal Kesehatan Bina Husada*, Vol. 6, No. 2. Dari: [http://eprints.unsri.ac.id/745/3/kebisingan\\_di\\_tempat\\_kerja.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/745/3/kebisingan_di_tempat_kerja.pdf). [7 Februari 2019].
- Machdar, I. 2018, *Pengantar Pengendalian Pencemaran: Pencemaran Air, Pencemaran Udara, Dan Kebisingan*. Deepublish, Yogyakarta.
- Mediastika, C. E. 2004, 'Barrier Design Strategies to Control Noise Ingress into Domestic Buildings', *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, Vol. 31, No. 1. Dari: <http://dimensi.petra.ac.id/index.php/ars/article/view/15787>. [7 Februari 2019].
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 1996, *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 Tentang: Baku Tingkat Kebisingan*, Menteri Negara Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Moerdowo, R. M. 1984, *Masalah Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi)*. Bhartara Karya Aksara, Jakarta.
- Muhammadun, A. 2010, *Hidup Bersama Hipertensi*. In-Books, Yogyakarta.
- Murphy, E. & E. A. King. 2014, 'An Assessment of Residential Exposure to Environmental Noise at a Shipping Port', *Environment international*, Vol. 63, No. Dari: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412013002614>. [23nApril 2019].
- Mustonen, M. 2013, *Noise as an Environmental Challenge for Ports*, [Online] Dari: [http://projects.centralbaltic.eu/images/files/result\\_pdf/PENTA\\_result4\\_noise.pdf](http://projects.centralbaltic.eu/images/files/result_pdf/PENTA_result4_noise.pdf). [23 April 2019]
- Nasution, N. H. 2014, 'Hubungan Paparan Kebisingan Dan Karakteristik Pengemudi Becak Vespa Terhadap Tekanan Darah Di Kota Padangsidimpuan Tahun 2013', *Lingkungan dan Kesehatan Kerja*, Vol. 3,

- No. 2. Dari: <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/lkk/article/view/6648>. [24 April 2019].
- Notoatmodjo, S. 1997, *Ilmu Kesehatan Masyarakat: Prinsip-Prinsip Dasar*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2007, *Kesehatan Masyarakat*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Nurwidayanti, L. & C. U. Wahyuni. 2003, 'Analisis Pengaruh Paparan Asap Rokok Di Rumah Pada Wanita Terhadap Kejadian Hipertensi', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 1, No. 2. Dari: <http://journal.unair.ac.id/filerPDF/jbebbe82dc50bfull.pdf>. [24 April 2019].
- Omubo-Pepple, V. B., M. A. Briggs-Kamara & I. Tamunobereton-ari. 2010, 'Noise Pollution in Port Harcourt Metropolis: Sources, Effects, and Control', *Pacific Journal of Science and Technology*, Vol. 11, No. 2. Dari: [https://www.researchgate.net/profile/Valentine\\_Omubo-Pepple/publication/228422335\\_Noise\\_Pollution\\_in\\_Port\\_Harcourt\\_Metropolis\\_Sources\\_Effects\\_and\\_Control/links/541073390cf2df04e75d5cd4/Noise-Pollution-in-Port-Harcourt-Metropolis-Sources-Effects-and-Control.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Valentine_Omubo-Pepple/publication/228422335_Noise_Pollution_in_Port_Harcourt_Metropolis_Sources_Effects_and_Control/links/541073390cf2df04e75d5cd4/Noise-Pollution-in-Port-Harcourt-Metropolis-Sources-Effects-and-Control.pdf). [23 April 2019].
- Parker, E. D., et al. 2007, 'Physical Activity in Young Adults and Incident Hypertension over 15 Years of Follow-Up: The Cardia Study', *American journal of public health*, Vol. 97, No. 4. Dari: <https://ajph.aphapublications.org/doi/abs/10.2105/AJPH.2004.055889>. [24 April 2019].
- Patel, C. 1995, *Fighting Heart Disease*. Dorling Kindersley Publishers, London.
- PIANC. 2014. *Envicom Wg 150: Sustainable Ports - a Guide for Port Authorities* [Online]. Belgique: PIANC. Available: <https://www.pianc.org/publications/envicom/sustainable-ports-a-guide-for-port-authorities>.
- Pickering, T. 1996, *Good News About High Blood Pressure: Everything You Need to Know to Take Control of Hypertension--and Your Life*. Simon and Schuster, New York.
- Priyanto, H. 2018, *Analisa Kebisingan Akibat Aktivitas Transportasi Di Jalan Ahmad Yani Kota Sorong*, [Online] Dari: <https://doi.org/10.31227/osf.io/z8b4c>.
- Putra, A. & A. Ulfah. 2016, 'Analisis Faktor Risiko Hipertensi Di Puskesmas Kelayan Timur Kota Banjarmasin', *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, Vol. 1, No. 2. Dari: [jiiis.akfar-isfibjm.ac.id/index.php/JIIS/article/download/57/47](http://jiiis.akfar-isfibjm.ac.id/index.php/JIIS/article/download/57/47). [23 April 2019].
- Rahajeng, E. & S. Tuminah. 2009, 'Prevalensi Hipertensi Dan Determinannya Di Indonesia', *Majalah Kedokteran Indonesia*, Vol. 59, No. 12. Dari: <http://www.academia.edu/download/41894927/700-760-1-PB.pdf>. [9 Februari 2019].
- Rosidah, R. 2004. *Studi Kejadian Hipertensi Akibat Bising Pada Wanita Yang Tinggal Di Sekitar Lintasan Kereta Api Di Kota Semarang Tahun 2004*, [Tesis]. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Roslina. 2009. *Analisa Determinan Hipertensi Esensial Di Wilayah Kerja Tiga Puskesmas Kabupaten Deli Serdang Tahun 2007*, [Tesis]. Universitas Sumatera Utara, Medan.

- Salter, R. J. 1996, *Highway Traffic Analysis and Design*. Macmillan International Higher Education, New York.
- Sari, E. P., R. J. Sitorus & F. Utama. 2017, 'Studi Prevalensi Kejadian Hipertensi Pada Posbindu Di Wilayah Kerja Btklpp Kelas I Palembang', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Vol. 8, No. 2. Dari: <http://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/download/265/210>. [13 Mei 2019].
- Sartik, S., R. S. Tjekyan & M. Zulkarnain. 2017, 'Faktor–Faktor Risiko Dan Angka Kejadian Hipertensi Pada Penduduk Palembang', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Vol. 8, No. 3. Dari: [ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/download/237/185](http://ejournal.fkm.unsri.ac.id/index.php/jikm/article/download/237/185). [9 Februari 2019].
- Satwiko, P. 2004, *Fisika Bangunan 1 Edisi 1*. ANDI, Yogyakarta.
- Sianturi, E. 2008. *Strategi Pencegahan Hipertensi Esensial Melalui Pendekatan Faktor Resiko Di Rs. Umum Pirngadi Kota Medan*, [Tesis]. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sihombing, M. 2010, 'Hubungan Perilaku Merokok, Konsumsi Makanan/Minuman, Dan Aktivitas Fisik Dengan Penyakit Hipertensi Pada Responden Obes Usia Dewasa Di Indonesia', *Majalah Kedokteran Indonesia*, Vol. 60, No. 9. Dari: [23 April 2019].
- Silitonga, L. 2009. *Karakteristik Penderita Hipertensi Yang Di Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Porsea Kabupaten Toba Samosir Tahun 2005-2007*, [Tesis]. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Simanjuntak, R. H. 2012, 'Hubungan Tingkat Kebisingan Perusahaan Percetakan Dengan Tekanan Darah Pada Masyarakat Lingkungan I Pengilar X Kelurahan Amplas Kecamatan Medan Amplas Tahun 2012', Vol., No. Dari:
- Smeltzer & Bare. 2002, *Keperawatan Medikal Bedah*. EGC, Jakarta.
- Suma'mur, P. 1996, *Higene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja*. Gunung Agung, Jakarta.
- Suryani, N. D. I. 2015. *Analisis Pengaruh Tingkat Kebisingan Dan Getaran Kereta Api Terhadap Tekanan Darah Ibu Rumah Tangga Di Pemukiman Pinggiran Rel Kereta Api Jalan Ambengan Surabaya*, [Tesis]. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Suryani, N. D. I. & S. Keman. 2018, 'Correlation between Noise and Age to Housewife's Blood Pressure in Ambengan Surabaya Residence', *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN*, Vol. 10, No. 1. Dari: <https://ejournal.unair.ac.id/JKL/article/view/9388>. [12 Februari 2019].
- Susalit, E., E. Kapojos & H. Lubis. 2001, *Hipertensi Primer; Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Edisi Iii*. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Sustrani, L., S. Alam & I. Hadibroto. 2006, *Hipertensi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Syahrini, E. N. 2012, 'Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Primer Di Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, Vol. 1, No. 2. Dari: <http://luppy98.mahasiswa.unimus.ac.id/wp-content/uploads/sites/407/2016/06/artikel-hipertensi.pdf>. [2 Februari 2019].

- Tambunan, S. T. B. 2005, *Kebisingan Di Tempat Kerja*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Tjekyan, S. 2015, 'Prevalensi Dan Faktor Risiko Hipertensi Di Kecamatan Ilir Timur Ii Palembang Tahun 2012', *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, Vol. 47, No. 1. Dari: <http://eprints.unsri.ac.id/5560/>. [13 Mei 2019].
- Undari, J. 2006. *Prevalensi Hipertensi Terkait Dengan Stres Kerja Dan Faktor-Faktor Lain Yang Berhubungan Pada Karyawan Rumah Sakit X Di Jakarta*, [Tesis]. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Depok.
- Van Kempen, E. E., et al. 2002, 'The Association between Noise Exposure and Blood Pressure and Ischemic Heart Disease: A Meta-Analysis', *Environmental health perspectives*, Vol. 110, No. 3. Dari: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/abs/10.1289/ehp.02110307>. [23 April 2019].
- Widyaningrum, R. 2014, 'Persepsi Masyarakat Tentang Keberadaan Pelabuhan Petikemas Di Kelurahan Bukuan Kota Samarinda', *eJournal Ilmu Administrasi Negara*, Vol. 3, No. 2. Dari: [http://ejournal.an.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2014/05/ejournal%20ROSY%20\(05-20-14-07-57-08\).pdf](http://ejournal.an.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2014/05/ejournal%20ROSY%20(05-20-14-07-57-08).pdf). [25 Januari 2019].
- Williams, B. 2007, *Simple Guide: Tekanan Darah Tinggi*. Erlangga.
- World Health Organization. 1996, *Pengendalian Hipertensi Laporan Komisi Pakar Who*. ITB, Bandung.
- World Health Organization. 1999, *Guidelines for Community Noise*, [Online] Dari: <http://www.who.int/iris/handle/10665/66217>. [4 Februari 2019]
- World Health Organization. 2018, *Global Health Estimates 2016: Disease Burden by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016*, [Online] Dari: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/index1.html](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html). [4 Februari 2019]
- Zunnur, N. H., A. Adrianto & E. Basyar. 2017, 'Kesesuaian Tipe Tensimeter Air Raksa Dan Tensimeter Digital Terhadap Pengukuran Tekanan Darah Pada Usia Dewasa', *Jurnal KEdokteran Diponegoro*, Vol. 6, No. 2. Dari: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/medico>. [20 Februari 2019].