

# **HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN HIPERTENSI PADA PEKERJA STASIUN KERETA API LEMPUYANGAN KOTA YOGYAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran  
Pada Fakultas Kedokteran  
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

**YEHUDA AGUS SANTOSO**

**41110048**

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA

2015

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul :

**HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN HIPERTENSI PADA PEKERJA  
STASIUN KERETA API LEMPUYANGAN KOTA YOGYAKARTA**

Telah dimajukan dan dipertahankan oleh :

**Yehuda Agus Santoso**

**41110048**

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal 27 Mei 2015

Nama Dosen

1. dr. Lisa kurnia Sari M.Sc, Sp.PD

(Dosen Pembimbing I/ Ketua Tim/ Penguji)

2. dr.Mitra Andini Sigilipoe, M.PH

(Dosen Pembimbing II)

3. dr. Sapto Priatmo, Sp.PD

(Dosen Penguji)

Tanda Tangan



Yogyakarta, 27 Mei 2015

Disahkan Oleh,

Dekan,



Prof. Dr. dr. J. W. Singian, Sp. PA



Wakil Dekan I bidang Akademik,



dr. Sugianto, M. Kes., Sp.S., Ph.D.

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul :

### HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN HIPERTENSI PADA PEKERJA STASIUN KERETA API LEMPUYANGAN KOTA YOGYAKARTA

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya tulis pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenakan sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, Mei 2015



Yehuda Agus Santoso

41110048

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : **Yehuda Agus Santoso**

NIM : **41110048**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

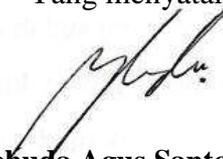
### HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN HIPERTENSI PADA PEKERJA STASIUN KERETA API LEMPUYANGAN KOTA YOGYAKARTA

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Yogyakarta, Mei 2015

Yang menyatakan,



**Yehuda Agus Santoso**

## **Kata Pengantar**

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkatNya yang ajaib serta penyertaan Nya yang setia sehingga penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul “Hubungan Kebisingan Dengan Hipertensi Pada Pekerja Stasiun Kereta Api Lempungan Kota Yogyakarta” dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam proses penyelesaian penelitian ini penulis mendapat berbagai kendala pada pelaksanaannya, namun puji Tuhan, atas kemurahanNya, Tuhan mengirimkan orang-orang yang bersedia membantu demi kelancaran karya tulis ilmiah ini. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. dr. Lisa kurnia Sari M.Sc, Sp.PD selaku dosen pembimbing pertama dalam penulisan karya tulis ilmiah ini
2. dr.Mitra Andini Sigilipoe, M.PH selaku dosen pembimbing kedua dalam penulisan karya tulis ilmiah ini
3. dr.Sapto Priatmo, Sp.PD selaku dosen penguji dalam penulisan karya tulis ilmiah ini
4. Seluruh Staf dosen dan karyawan di Fakultas Kedokteran UKDW yang sudah membantu dalam penulisan karya tulis ilmiah ini
5. Seluruh staf karyawan PT. KAI Indonesia DAOP 6 Yogyakarta yang membantu dan mengizinkan penelitian ini berlangsung
6. Keluarga yang selalu mendukung penulis dalam doa dan pembiayaan karya tulis ilmiah ini
7. Kabupaten Malinau yang sudah mendukung penulis dengan beasiswa

8. Nelson Awang selaku teman seperjuangan serta rekan penulis dalam pengambilan data penelitian . Febriani Santike Papente , Niyata Hananta, Viga Resfika , Rika, Yohana Tania, Gratiana Kartika, Elia Israel Simorangkir, Kristin Haning dan teman-teman peduli sejawat sentral yang sudah memberi dukungan.
9. Jery Tanhardjo, Monica Chang, Angesti, teman-teman sepembibingan yang sudah memberi masukan-masukan serta motivasi kepada penulis
10. Sejawat FK 2011 yang sudah memberi semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
11. Dan kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat serta mendukung penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini

Penulis menyadari bahwa dalam karya tulis ilmiah ini masih banyak kesalahan, oleh sebab itu penulis memohon maaf dan terbuka menerima semua saran yang diberikan. Atas bantuan dan dukungannya penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Mei 2015

Yang menyatakan,

**Yehuda Agus Santoso**

## Daftar Isi

Cover.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar pernyataan keaslian .....	iii
Lembar pernyataan persetujuan publikasi.....	iv
Kata pengantar.....	v
Daftar isi.....	vii
Daftar Tabel dan Grafik.....	ix
Daftar lampiran.....	x
Abstrak.....	xi
<b>BAB I Pendahuluan</b>	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Masalah penelitian.....	4
1.3 Tujuan penelitian.....	5
1.4 Manfaat penelitian.....	6
1.5 Keaslian penelitian.....	6
<b>BAB II Tinjauan Pustaka</b>	
2.1 Tinjauan pustaka.....	8
2.1.1 Hipertensi.....	8
2.1.2 Bunyi.....	11
2.1.3 Bising.....	13
2.2 Landasan teori.....	18
2.3 Kerangka konsep.....	19
2.4 Hipotesis.....	19
<b>BAB III Metode penelitian</b>	
3.1 Desain penelitian.....	20
3.2 Tempat dan waktu penelitian.....	20
3.3 Populasi dan sampling.....	20
3.4 Variabel penelitian dan definisi operasional.....	21
3.5 Besar sampel.....	22
3.6 Bahan dan alat.....	22
3.7 Pelaksanaan penelitian.....	23
3.8 Analisis data.....	25
3.9 Jadwal penelitian.....	26

**BAB IV Hasil dan Pembahasan**

4.1 Hasil ..... 27

4.2 Pembahasan ..... 30

**BAB V Kesimpulan**

5.1 Kesimpulan ..... 36

5.2 Saran ..... 36

**Daftar Pustaka** ..... xiii

**Lampiran** ..... xvi

©UKDW

## Daftar Tabel dan Grafik

Tabel 1.1 Keaslian penelitian .....	7
Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi .....	8
Tabel 2.2. Tingkat intensitas .....	14
Tabel 2.3 Tingkat paparan kebisingan .....	16
Tabel 3.1 Jadwal penelitian .....	26
Tabel 4.1 Karakteristik sampel .....	28
Tabel 4.2 Analisis bivariat hasil penelitian hubungan kebisingan, lama kerja, umur, IMT, Jenis kelamin dan merokok terhadap hipertensi .....	29
Tabel 4.3 hasil analisis multivariat kebisingan, lama kerja, umur, dan IMT .....	30
Gambar 2.1 Patogenesis hipertensi .....	10
Gambar 2.2 Landasan teori .....	18
Gambar 2.3 Kerangka .....	19
Gambar 3.1 Jadwal .....	26
Denah 4.1 Denah Stasiun Lempuyangan Yogyakarta .....	27

## Daftar Lampiran

Uji SPSS .....	xvi
Data responden .....	xxiii
Surat surat .....	xxiv
Formulir data diri .....	xxviii

©UKDW

## HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN HIPERTENSI PADA PEKERJA STASIUN KERETA API LEMPUYANGAN KOTA YOGYAKARTA

Yehuda Agus Santoso<sup>1</sup>, Lisa Kurnia Sari<sup>2</sup>, Mitra Andini Sigilipoe<sup>3</sup>

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

### ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup banyak terjadi. Kejadian hipertensi dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satu faktornya adalah kebisingan. Kebisingan yang berada diatas ambang normal dapat menyebabkan gangguan pskis maupun fisik yang dapat menaikkan tekanan darah. Hipertensi ini mempengaruhi produktivitas dari masyarakat yang bekerja di stasiun kereta api.

Tujuan : untuk mengetahui hubungan kebisingan, dengan hipertensi pada pekerja stasiun kereta api Lempuyangan kota Yogyakarta

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan potong lintang dengan uji analisa data regresi logistik sederhana dan regresi logistik berganda, serta mengikut sertakan variabel pengganggu yaitu lama kerja, umur, BMI, Jenis kelamin, dan merokok . Penelitian ini melibatkan responden yang terdiri dari masyarakat yang berjualan di stasiun, petugas kebersihan, petugas keamanan, dan kayawan PT KAI.

Hasil : Penelitian ini melibatkan 37 responden yang mana terdapat 7 responden yang mengalami hipertensi pada wilayah yang terpapar bising > 80 dB, sedangkan responden yang berada pada wilayah yang terpapar bising <80 dB tidak ditemukan hipertensi. Terdapat hubungan yang signifikan dalam uji bivariat antara kebisingan ( $p = 0,018$ , OR 13,790), lama kerja ( $p = 0,010$ , OR 10), dan umur ( $p = 0,015$ , OR 10,364). Hasil uji multivariat menunjukkan tidak ditemukannya hasil yang signifikan antara kebisingan dengan hipertensi.

Simpulan : Terdapat hubungan yang signifikan dalam uji bivariat antara kebisingan, lama kerja, dan umur dengan hipertensi. Hasil uji multivariat tidak ditemukan hasil yang signifikan.

Kata kunci :hipertensi, kebisingan

RELATIONSHIP OF NOISE WITH HYPERTENSION IN LEMPUYANGAN  
TRAIN STATION WORKERS , YOGYAKARTA

Yehuda Agus Santoso<sup>1</sup>, Lisa Kurnia Sari<sup>2</sup>, Mitra Andini Sigilipoe<sup>3</sup>

Medical Faculty Of Duta Wacana Christian University

ABSTRACT

Background: Hypertension is one of the health problems that have high prevalence . The incidence of hypertension is influenced by many factors, one of them is noise. Noise which is above the normal threshold may cause interference psychological and physical interferences and it can raise the blood pressure . Hypertension affects the productivity of the people who work at the railway station.

Objective: to determine the relationship of noise, with hypertension at the train station workers at Lempuyangan ,Yogyakarta city

Methods: This is a descriptive analytic study with cross sectional method. Data were analyzed using simple logistic regression and multiple logistic regression. The variable are included length of work, age, BMI, gender, and smoking. The study involved respondents consisting of people who sell at the station, janitors, security officers, and employees in PT KAI.

Results: This study involved 37 respondents. There was seven respondents who had hypertension in areas exposed to noise > 80 dB, while respondents who were in the area exposed to noise <80 dB had normal blood pressure . There were significant correlations between noise (p value = 0.018, OR 13.790), duration of work (p value =0,010, OR 10), and age (p value = 0.015, OR 10.364) with hypertension in bivariate analysis. However, in multivariate analysis there was no significant relationship of noise with hypertension when controlled with length of work, age, and BMI.

Conclusions: Noise was correlated with hypertension in bivariate analysis. However, in this significance was lost when variable like length of work, age and BMI was controlled in multivariate analysis.

Keywords: hypertension, noise

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg (Chobanian dkk, 2004). Hipertensi adalah suatu gangguan kesehatan yang sering dijumpai di era modern ini dan merupakan suatu masalah kesehatan masyarakat yang perlu untuk ditanggulangi. Menurut James (2014) dalam JNC 8 hipertensi dapat menyebabkan beberapa kondisi kesehatan lainnya seperti miokard infark, stroke, gagal ginjal, bahkan kematian jika tidak terdeteksi dini dan diobati dengan tepat .

Hipertensi menurut riset kesehatan dasar (2013) angka prevalensinya di Indonesia mencapai 26,5 persen, tertinggi di Bangka Belitung (30,9%), diikuti Kalimantan Selatan (30,8%), dan Kalimantan Timur (29,6%) sedangkan yang terendah berada di Papua (16,8%). Ditinjau dari profil kesehatan provinsi DIY, hipertensi sendiri menduduki peringkat ke tiga dari 10 besar penyakit pada Puskesmas di DIY Januari sampai dengan Desember 2012, dengan jumlah 29.564 orang (DINKES Yogyakarta,2013).

Kejadian hipertensi dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain lingkungan, genetik, obesitas, penyakit metabolik seperti diabetes mellitus maupun penyakit renal dan juga yang disebabkan oleh perilaku manusia seperti merokok (Madhur dkk. 2014).

Tuntutan masyarakat agar dapat berpindah tempat dengan mudah dan cepat seiring dengan perkembangan ekonomi semakin besar. Bukan hanya berpindah tempat namun biaya yang lebih murah dengan ketepatan waktu tiba yang selalu tepat sangat dibutuhkan masyarakat. Disinilah peran kereta api sebagai salah satu modal alat transportasi massal sangat vital bukan hanya murah namun kereta api juga dapat memindahkan ratusan orang dalam waktu yang cepat dan tepat. Mempunyai banyak keunggulan juga bukan berarti tidak mempunyai kekurangan salah satunya adalah polusi suara berupa kebisingan. Stasiun merupakan tempat naik-turun penumpang, dimana disana terdapat orang yang bekerja entah itu yang mengatur stasiun itu sendiri maupun masyarakat sekitar stasiun yang mencoba mencari keuntungan dengan berjualan maupun berbisnis lain di dalam lingkungan stasiun.

Kep-Men-48/MEN.LH/11/1996 menjelaskan “kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan”. Tingkat kebisingan adalah ukuran energi bunyi yang dinyatakan dalam satuan Desibel disingkat dB. Desibel adalah ukuran logaritmik intensitas dibandingkan suara paling lemah yang masih terdengar (Cameron dkk, 2006).

Sumber bising kereta api bisa berasal dari klakson kereta api (95-115 dB), pengoperasian lokomotif (90-99 dB), *rail cars* pada kecepatan 50 mph (75-85 dB), dan *loco idling* (70-75 dB) (FRA, *no date*). “Kebisingan yang berlebih dapat menimbulkan efek berupa gangguan fisiologis, psikologis dan gangguan patologis organis, salah satu contoh gangguan psikologis yang diakibatkan oleh kebisingan adalah stres kerja” (Depkes RI, 2003). Kebisingan juga menyebabkan gangguan

komunikasi dan gangguan produktifitas kerja (sasongko, 2003 *cit* : Benu,2010). Kebisingan yang ditimbulkan oleh kereta api adalah kebisingan yang bersifat terputus-putus artinya ada periode dimana tingkat kebisingan berada di titik normal dan kebisingan jenis ini lebih berdampak daripada kebisingan yang bersifat bersambung.

Penelitian kebisingan yang dilakukan Hutabarat (2010) di stasiun balapan Solo diperoleh hasil rata-rata tingkat kebisingan pada jarak 0-10 meter yaitu 92,54 dB, 10-20 meter yaitu 81,65 dB , dan 20-30 meter ialah 77,76 dB.

Rosalina mengatakan dalam penelitiannya kebisingan dan masa kerja terhadap hipertensi pada pekerja di Adi Sucipto International Airport Yogyakarta menunjukkan adanya peningkatan resiko hipertensi pada pekerja bandara dengan masa kerja lebih dari 7 tahun dengan resiko terjadinya hipertensi stadium 1 yaitu 34,8% disusul prahipertensi yaitu 33,3 % dan hipertensi stadium 2 yaitu 7,6% dengan indikator kebisingan di cargo (93,8 dB), pkp-pk (93,7 dB), dan security (84,8 dB) (Rosalina,2011). Bodin dkk pada penelitiannya tentang hubungan kebisingan lalu lintas jalan raya dengan hipertensi di Swedia selatan pada 24.238 responden (18-80 tahun) menunjukkan adanya efek hipertensi pada umur pertengahan (40-59 tahun) dengan level kebisingan 60-64 dB ataupun lebih dari 64 dB lebih beresiko mengalami hipertensi daripada yang lain (Bodin dkk, 2009).

Huldani dalam penelitiannya tentang kebisingan memengaruhi tekanan darah pekerja PT. PLN (persero) sektor Barito PLTD trisakti, Banjarmasin dengan menggunakan pendekatan studi kohort pada 30 pekerja didapatkan hasil adanya perbedaan bermakna antara peningkatan tekanan darah pada pekerja dengan intensitas kebisingan >NAB (>85 dB) dimana tekanan darah sistolik meningkat

pada 13 orang (86,67%) dan tekanan darah diastolik meningkat pada 12 orang(80 %). Sedangkan pada intensitas kebisingan <NAB (<85 dB) tekanan darah sistolik meningkat pada 5 orang (33,33%) dan tekanan darah diastolik meningkat pada 4 orang (27 %) (Huldaini,2011). Jumlah banyaknya kereta api yang melintas juga meningkatkan gangguan yang disebabkan oleh kebisingan (Gidlöf,2012).

Petugas di stasiun kereta api mempunyai peran penting dalam mengatur lalulintas kereta api , jika terdapat gangguan pada salah satu stasiun bisa dimungkinkan akan terdapat gangguan pada perjalanan kereta api distasiun lainnya. Salah satu bentuk gangguan yang bisa terjadi adalah dari segi petugas kereta terlebih jika kondisi mereka tidak sehat . Dari latar belakang diatas penulis ingin mengetahui tentang hubungan kebisingan dengan hipertensi pada pekerja Stasiun Lempuyangan Yogyakarta.

## **1.2. Masalah Penelitian**

Sesuai hasil survai yang menunjukkan tingginya angka kejadian hipertensi khususnya di Yogyakarta yang menduduki peringkat ke tiga dari 10 besar penyakit pada Puskesmas di DIY Januari sampai dengan Desember 2012. Tingkat kebisingan di sekitar stasiun kereta api termasuk kebisingan dengan intensitas kuat atau bahkan lebih. Tingginya paparan kebisingan dapat menimbulkan efek berupa gangguan fisiologis, psikologis dan gangguan patologis yang salah satunya diduga adalah hipertensi. Latar belakang tersebut pertanyaan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hubungan antara intensitas bising,lama kerja , jenis kelamin, umur, status gizi, dan merokok dengan kejadian hipertensi pada pada

orang yang bekerja di Stasiun kereta api lempuyangan kota Yogyakarta?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### 1.3..1. Tujuan umum

Untuk melihat melihat hubungan kebisingan dan hipertensi pada orang yang bekerja di Stasiun kereta api lempuyangan kota Yogyakarta.

#### 1.3..2. Tujuan khusus

1. Mengetahui hubungan intensitas kebisingan dengan hipertensi pada orang yang bekerja di Stasiun kereta api lempuyangan kota Yogyakarta.
2. Mengetahui hubungan jenis kelamin dengan hipertensi pada orang yang bekerja di Stasiun kereta api lempuyangan kota Yogyakarta.
3. Mengetahui hubungan umur dengan hipertensi pada orang yang bekerja di Stasiun kereta api lempuyangan kota Yogyakarta.
4. Mengetahui hubungan lama kerja dengan hipertensi pada orang yang bekerja di Stasiun kereta api lempuyangan kota Yogyakarta.

5. Mengetahui hubungan status gizi dengan hipertensi pada orang yang bekerja di Stasiun kereta api lempuyangan kota Yogyakarta.
6. Mengetahui hubungan merokok dengan hipertensi pada orang yang bekerja di Stasiun kereta api lempuyangan kota Yogyakarta.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. PT. KAI

Sebagai bentuk peringatan dan pengetahuan kepada PT KAI tentang resiko paparan bising terhadap hipertensi dan pentingnya alat perlindungan diri.

2. Masyarakat umum yang bekerja di Stasiun kota Yogyakarta

Menjadi pengetahuan dan juga peringatan tentang bahaya kebisingan terkhusus hipertensi.

3. Ilmu pengetahuan

Memperkuat teori dan menambah pengetahuan mengenai pengaruh kebisingan terhadap hipertensi khususnya yang disebabkan bising oleh karena kereta api.

#### **1.5. Keaslian Penelitian**

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah subjek yang diteliti, variabel yang diteliti, tempat penelitian, dan waktu penelitian serta menggunakan metode yang berbeda dari beberapa penelitian terdahul

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

Judul Penelitian	Penulis dan tahun terbit	Metode penelitian dan variable penelitian	Perbedaan
Kebisingan memengaruhi tekanan darah pekerja PT. PLN (Persero) Sektor Barito PLTD Trisakti, Banjaramasin.	Huldani, 2011	Kohort Prospektif Variabel : TD sebelum terpapar bising dan TD setelah terpapar bising	Variabel, Tempat dan waktu, Subjek, Metode
Pengaruh tingkat kebisingan terhadap perubahan tekanan darah Sebelum dan setelah terpapar kebisingan pada petugas di bagian <i>Apron, cargo dan security</i> bandara internasional ahmad yani Semarang.	Prita Adriati dkk, 2013	Kohort prospektif Variabel : TD sebelum terpapar bising, dan TD setelah terpapar bising	Variabel, Tempat dan waktu, Subjek, Metode
Perbedaan tingkat kecemasan pada masyarakat yang terpapar bising kereta api di sekitar stasiun Balapan Solo	Rahma Hutabarat, 2010	Cross sectional Variabel : Paparan bising, tingkat kecemasan, lama tinggal, umur, dan jenis kelamin, aktivitas, obat-obatan	Tempat, dan waktu, Variable
Studi kejadian hipertensi akibat bising pada wanita yang tinggal di sekitar lintasan kereta api di kota Semarang tahun 2004	Rosidah, 2004	Cross sectional Variable : Usia, lama tinggal, jarak rumah, intensitas bising, obesitas genetica, dan riwayat penyakit	Tempat, dan waktu, Variable, Subjek
Kebisingan dan masa kerja terhadap hipertensi pada pekerja di Adi Sucipto International Airport Yogyakarta	Rosalina, 2011	Cross sectional Variable : Masa kerja, umur, pemakaian alat pelindung, kondisi telinga,	Tempat, dan waktu, Subjek

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Terdapat hubungan antara kebisingan >80 dB dengan kejadian hipertensi (Nilai  $p < 0,05$ ) dengan OR 13,790 pada analisis bivariat
2. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebisingan dan kejadian hipertensi pada analisis multivariate setelah dikontrol dengan intensitas kerja, lama kerja, umur dan IMT

#### **5.2 Saran**

Dibutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai mekanisme pasti kebisingan dan hipertensi dan juga memperbanyak sampel serta tempat pengambilan data, serta menguji tingkat stres pada responden agar mendapatkan kualitas penelitian yang lebih baik lagi.

## Daftar Pustaka

- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013: Jakarta
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2007). Riset Kesehatan Dasar 2007; Pendoman Pengukuran dan Pemeriksaan : Jakarta
- Benowitz, N, Gourlay, S.G. (1997). Cardiovascular Toxicity of Nicotine: Implications for Nicotine Replacement Therapy. JACC Vol. 29.
- Benu, V. (2010). Hubungan Intensitas Kebisingan, Umur, Masa Kerja Dan Kondisi Kesehatan Telinga Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Di Ruang Mesin Kapal Asdp Indonesia Ferry Balikpapan. Disertasi : Universitas Gadjah Mada.
- Bodin, T, Maria A, Jonas A dkk. (2009). Road traffic noise and hypertension: results from a cross-sectional public health survey in southern Sweden. *Ehjournal* [internet]. pp.1- 10 tersedia di : <http://www.ehjournal.net/content/8/1/38> [Di akses 01 oktober 2014 ]
- Cameron, J. (2006). Fisika Tubuh Manusia 2<sup>nd</sup> Ed. Sagung Seto. Jakarta
- Chobanian, A, Bakris GL, Black HR, dkk. (2004). The seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, 7 : pp 12.
- Davidson, P. (2001). Physics in Biology and Medicine, 2<sup>nd</sup> Ed. Academic Press. USA
- Feuerstein, J, dan Marshall. (2009). Handbook of Clinical Audiology 6<sup>th</sup> Ed: Noise Exposure and Issues in Hearing Conservation. Lippincott Williams & Wilkins. USA
- FRA. (2012). Horn Noise FAQ. [internet] Tersedia di <https://www.fra.dot.gov/Page/P0599> [di akses 16 oktober 2014]
- Gabriel, J.F. (1996). Fisika Kedokteran. EGC. Jakarta
- Gidlöf-Gunnarsson A, Orgen, M, Jerson T, dkk. (2012). Railway noise annoyance and the importance of number of trains, ground vibration, and building situational factors. [internet] Tersedia di <http://www.noiseandhealth.org/text.asp?2012/14/59/190/99895> [ di akses 16 november 2014]
- Gobel, W. (2013). Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Di Kelurahan Paguyaman Kecamatan Kota Tengah. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo.
- Guyton A.C. and Hall J.E. (2007). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 9. EGC : Jakarta

- Harianto,E, dan Hadi P. (2013). Pajanan Kebisingan dan Hipertensi di Kalangan Pekerja Pelabuhan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol. 8.
- Huldani, (2011). tentang kebisingan memengaruhi tekanan darah pekerja PT. PLN (persero) sektor Barito PLTD trisakti, Banjaramasin. *Cermin Dunia Kedokteran*, 39 (11) :pp 813-816.
- Hutabarat, R. (2010). Perbedaan Tingkat kecemasan Pada Masyarakat yang Terpapar Bising kereta Api di Sekitar Satasiun Balapan Solo. Skripsi. Universitas sebelas Maret.
- Isselbacher, Braunwald, Wilson, dkk.(2000).Harrison: Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam Edisi 13. EGC. Jakarta
- James, PA,Oparil S, Carter BL, dkk. (2014).Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA* [internet] Tersedia di<http://jama.jamanetwork.com/> on 02/04/2014. [di akses 01 october 2014]
- Jeyaratnam,J, dan David.(2009).Praktek Kedokteran Kerja.EGC.Jakarta
- Keputusan Menteri Kesehatan No. 261/MENKES/SK/II/1998 Tentang : Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja . 27 Februari 1998. Jakarta
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : Kep-48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan. 25 Nopember 1996 .Jakarta
- Logan,Alexander. (2011). Hypertension in Aging Patients. (internet). Tersedia di[http://www.medscape.com/viewarticle/734880\\_4](http://www.medscape.com/viewarticle/734880_4). [Di akses 24 March 2015 ]
- Madhur, M, dkk . (2014) .Hypertension [internet] Tersedia di<http://emedicine.medscape.com/article/241381-clinical>. [di akses 01 october 2014]
- Poirier,Paul, Giles TD, Bray GA, dkk. (2006). Obesity and Cardiovascular Disease Pathophysiology, Evaluation, and Effect of Weight Loss. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* (internet). Downloaded from <http://atvb.ahajournals.org/>. [Di akses 24 March 2015 ]
- Pradana, A. (2013). Hubungan Antara Kebisingan Dengan Stres Kerja Pada Pekerja Bagian Gravity PT. Dua Kelinci. [internet] Tersedia di<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph> [ di akses 16 november 2014]
- Rahajeng,E dan Sulistyowati T. (2009). Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. *Majalah Kedokteran Indonesia* Vol 59.
- Rosalina.(2011). kebisingan dan masa kerja terhadap hipertensi pada pekerja di Adi Sucipto International Airport Yogyakarta. Disertasi. Universitas Gadjah Mada.

- Rosidah .(2004). Studi kejadian hipertensi akibat bising pada wanita yang tinggal di sekitar lintasan kereta api di kota Semarang tahun 2004. Disertasi, Universitas Diponegoro.
- Saryawati,R. (2008). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Pekerja Industri Tekstil. Tesis. Universitas Diponegoro
- Sastroasmoro,S dan Sofyan I.(2011).Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis edisi 4.Sagung Seto. Jakarta
- Sitepoe,M.(2000). Kekhususan Rokok di Indonesia. Gramedia. Jakarta
- Umboh,A, Kasie J, Edwin J. (2007). Hubungan Antara Resistensi Insulin dan Tekanan Darah Pada Anak Obese. Sari Pediatri vol 8.
- Xiao,D, Huang X, Yang S,dkk. (2013). Estrogen Normalizes Perinatal Nicotine–Induced Hypertensive Responses in Adult Female Rat Offspring. AHA journals (internet). Tersedia di<http://hyper.ahajournals.org>. [Di akses 24 March 2015 ]
- Yogiantoro,M.(2009). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi 5 : Hipertensi Esensial.InternaPublishing.Jakarta