

**HUBUNGAN ANTARA PAPARAN KEBISINGAN DENGAN  
GANGGUAN FUNGSI PENDENGARAN PADA PEKERJA  
DI PT. HOK TONG PONTIANAK**



**OLEH :**

**ROBIANSYAH**  
**NPM. 081510420**

**PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
TAHUN 2016**

**HUBUNGAN ANTARA PAPARAN KEBISINGAN DENGAN  
GANGGUAN FUNGSI PENDENGARAN PADA PEKERJA  
DI PT. HOK TONG PONTIANAK**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)**

**Oleh :**

**ROBIANSYAH  
NPM. 081510420**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
TAHUN 2016**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

**HUBUNGAN ANTARA PAPARAN KEBISINGAN DENGAN  
GANGGUAN FUNGSI PENDENGARAN PADA PEKERJA  
DI PT. HOK TONG PONTIANAK**

Yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Jenjang Pendidikan Strata Satu bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan dilingkungan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Pontianak, Oktober 2016

Robiansyah  
NPM. 081510420

## **LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi ini Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan Univeritas Muhammadiyah Pontianak dan Diterima Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)

### **Dewan Penguji**

1. **Elly Trisnawati, SKM., M.Sc** : .....
2. **Idjeriah Rossa, SKM., M.Si** : .....
3. **Ismail Saleh, SKM., M. Sc** : .....
4. **Indah Budiastutik, SKM., M. Kes** : .....

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**DEKAN**

**(Indah Budiastutik, SKM., M.Kes)**

**NIDN. 1102018001**

# **SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)  
Peminatan Kesehatan Lingkungan

**Oleh :**

**ROBIANSYAH**  
**NPM : 081510420**

**Pontianak, Agustus 2017**

**Mengetahui,**

**Pembimbing 1**

**Pembimbing 2**

**Elly Trisnawati, SKM., M.Sc**

**NIDN. 1108117901**

**Idjeriah Rossa, SKM., M.Si**

**NIDN. 1204097901**

## **MOTTO**

*SESUNGGUHNYA SESUDAH KESULITAN ITU AKAN  
ADA KEMUDAHAN (QS. 94:5)*

*DENGAN ILMU KEHIDUPAN MENJADI MUDAH*

*DENGAN SENI KEHIDUPAN MENJADI INDAH*

*DENGAN AGAMA KEHIDUPAN MENJADI TERARAH DAN  
BERMAKNA (H. A. MUKTI ALI)*

*“ JIKALAU TIDAK ADA KEPALSUAN DI DUNIA, TIDAK AKAN ADA  
KERAGUAN, JIKALAU TIDAK ADA KERAGUAN TIDAK AKAN ADA  
PENYELIDIKAN, JIKALAU TIDAK ADA PENYELIDIKAN, TIDAK ADA  
KEBIJAKSANAAN, TIDAK ADA PENGETAHUAN ,TIDAK ADA  
ORANG JENIUS”*

## **PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini ku persembahkan untuk (Alm) ayahanda, ibunda dan kakak-kakak ku tercinta dan tersayang yang telah memberikan doa dan restu. Support dan materil yang terus mengalir demi penyelesaian skripsi ini. Dan tak lupa pula untuk teman-temanku serta fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak yang selalu membantu, terima kasih*

## BIODATA PENELITI



NAMA : Robiansyah

ALAMAT : Desa Muara Jekak Kecamatan Sandai Kabupaten  
Ketapang

TEMPAT, TANGGAL LAHIR : Muara Jekak, 05 Februari 1989

AGAMA : Islam

JENIS KELAMIN : Laki-Laki

NAMA ORANG TUA

Ayah : Hasyim ( Alm )

Ibu : Hj. Daimah

PENDIDIKAN : - SD Negeri 04 Muara Jekak Tahun 1997-2002  
- SMP Tsanawiyah Sandai Tahun 2002-2005  
- SMA Negeri 01 Sandai Tahun 2005-2007  
- Program Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Universitas Muhammadiyah Pontianak

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-NYA sehingga skripsi yang berjudul “Hubungan Antara Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran Pada Pekerja di PT. Hok Tong Pontianak” dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini tidak lupa peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak H. Helman Fachri, SE, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak.
2. Ibu Indah Budiastuti, SKM, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak.
3. Elly Trisnawati, SKM, M.Sc selaku pembimbing materi yang dengan penuh kesabaran hati bersedia meluangkan banyak waktu dalam memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Idjeriah Rossa, SKM, M.Si selaku pembimbing teknis yang telah memberikan saran-saran dan arahan berkaitan dengan teknis penulisan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah membantu kelancaran penyelesaian skripsi.
6. Orang tua tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan dengan tulus yang senantiasa memberikan inspirasi dalam setiap langkah perjuangan dan selalu menemani, mendoakan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Teman-teman yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu baik moril maupun spiritual sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Peneliti telah berusaha seoptimal mungkin dalam penyusunan skripsi ini, namun peneliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi isi maupun penulisan. Untuk itu peneliti berharap saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan dan kelancaran dalam penelitian yang akan dilaksanakan.

Pontianak, Oktober 2016

Peneliti

## ABSTRAK

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

SKRIPSI, AGUSTUS 2016

ROBIANSYAH

HUBUNGAN ANTARA PAPARAN KEBISINGAN DENGAN GANGGUAN FUNGSI PENDENGARAN PADA PEKERJA DI PT. HOK TONG PONTIANAK

x + 74 halaman + 14 tabel + 3 gambar + 12 lampiran

Berdasarkan data yang diperoleh dari *World Health Organization* (WHO, 2015), mengatakan bahwa prevalensi ketulian di Indonesia mencapai 4,2 %. Negara – negara di dunia telah menetapkan bahwa kebisingan merupakan penyakit kerja yang terbesar diderita. PT. Hok Tong merupakan salah satu pabrik yang bergerak dibidang pengolahan dan produksi karet yang mempunyai intensitas bising dibagian produksi cukup tinggi. Kebisingan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan gangguan pendengaran.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara paparan kebisingan dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancang penelitian *cross sectional* dan menggunakan uji korelasi *pearson product moment*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa p value = 0,005 ( $p < 0,05$ ) dan nilai R = 0,426, yang berarti ada hubungan antara paparan kebisingan dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak. Tidak ada hubungan antara masa kerja p value = 0,177 dan R = -0,212, usia p value = 0,274 dan R = -0,173, dan status gizi p value = 0,996 dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak.

Sesuai hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan pengelola perusahaan dapat memberikan informasi dan merencanakan suatu lingkungan kerja dengan intensitas kebisingan yang sesuai dengan persyaratan sehingga dapat meminimalkan risiko bagi pekerja. Dapat menyediakan alat pelindung telinga yang sesuai standar nasional bagi tenaga kerja yang bekerja dengan intensitas bising tinggi. Tenaga kerja wajib menggunakan APD ditempat kerja.

Kata Kunci : Kebisingan, Fungsi Pendengaran, Karet

Daftar Pustaka : 37 (1997 – 2016)

## ABSTRACT

FACULTY OF HEALTH SCIENCE

SKRIPSI, AUGUST 2016

ROBIANSYAH

RELATIONSHIP BETWEEN EXPOSURE OF EXPOSURE WITH  
DISTURBANCE OF HEARING FUNCTION TO WORKERS IN PT. HOK  
TONG PONTIANAK

x + 74 pages + 14 tables + 3 images + 12 attachments

Based on data obtained from the World Health Organization (WHO, 2015), said that the prevalence of deafness in Indonesia reached 4.2%. The countries of the world have determined that noise is the greatest occupational illness. PT. Hok Tong is one of the factories engaged in the processing and production of rubber that has a high intensity noise production section. Long-term noise can cause hearing loss.

The purpose of this research is to know the relation between noise exposure with hearing loss function to workers in PT. Hok Tong Pontianak. This research is an observational analytic research with cross sectional research design and using pearson product moment correlation test. The results showed that p value = 0.005 ( $p < 0.05$ ) and  $R = 0.426$ , which means there is a relationship between noise exposure with hearing loss function to workers in PT. Hok Tong Pontianak. There is no correlation between the working period p value = 0,177 and  $R = -0,212$ , age p value = 0,274 and  $R = -0,173$ , and nutrient status p value = 0,996 with impaired hearing function at worker at PT. Hok Tong Pontianak.

In accordance with the results of research conducted, it is expected that company managers can provide information and plan a work environment with the noise intensity in accordance with the requirements so as to minimize risks for workers. It can provide a national standardized ear protective device for laborers working with high noisy intensity. Workers are required to use PPE in the workplace.

Keywords : Noise, Hearing Function, Rubber

Bibliography : 37 (1997 - 2016)

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK .....	
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<b>BAB I     PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	9
2.1.1 Definisi Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	9
2.1.2 Tujuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	9
2.1.3 Definisi Penyakit Akibat Kerja.....	10
2.2 Penurunan Fungsi Pendengaran.....	12
2.2.1 Definisi Penurunan Fungsi Pendengaran.....	12
2.2.2 Standar Ukur.....	12
2.2.3 Pengukuran Penurunan Fungsi Pendengaran.....	13
2.3 Paparan Bising dan Penurunan Pendengaran.....	17
2.3.1 Definisi Kebisingan.....	17

2.3.2 Jenis Kebisingan.....	17
2.3.3 Paparan Bising.....	18
2.3.4 Hubungan Paparan Bising Dengan Penurunan Fungsi Pendengaran.....	22
2.4 Faktor Lainnya.....	23
2.5 Anatomi Telingan dan Mekanisme Mendengar.....	26
2.6 Kerangka Teori.....	28
 <b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL</b>	
3.1 Kerangka Konsep.....	29
3.2 Variabel Penelitian.....	29
3.3 Definisi Operasional.....	30
3.4 Hipotesis.....	31
 <b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1 Desain Penelitian.....	32
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
4.3 Populasi dan Sampel.....	32
4.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	34
4.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	35
4.6 Teknik Pengolahan dan Penyajian Data.....	36
4.7 Teknik Analisis Data .....	37
 <b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Hasil Penelitian.....	40
5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	40
5.1.2 Gambaran Proses Penelitian.....	40
5.1.3 Karakteristik Responden.....	41
5.1.4 Analisis Univariat.....	43
5.1.5 Analisis Bivariat.....	49
5.2 Pembahasan.....	52
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	62

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

**6.1 Kesimpulan ..... 63**

**6.2 Saran ..... 63**

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Tingkat Gangguan Pendengaran
- Tabel 4.1 Perhitungan Sampel dengan *Proporsional Random Sampling*
- Tabel 4.2 Interpretasi Koefesien Korelasi Nilai  $r$
- Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin
- Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan
- Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Paparan Kebisingan
- Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Paparan Kebisingan
- Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gangguan Fungsi Pendengaran
- Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Gangguan Fungsi Pendengaran
- Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja
- Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Masa Kerja
- Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia
- Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Usia
- Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Gizi
- Tabel 5.12 Analisis Korelasi Antara Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran
- Tabel 5.13 Analisis Korelasi Masa Kerja Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran
- Tabel 5.14 Analisis Korelasi Antara Usia Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran
- Tabel 5.15 Analisis Korelasi Antara Status Gizi Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Telinga .....	
Gambar 2.2 Kerangka Teori .....	
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan kerja diartikan sebagai ilmu kesehatan dan penerapannya yang bertujuan mewujudkan tenaga kerja sehat, produktif dalam bekerja, berada dalam keseimbangan yang mantap antara kapasitas kerja, beban kerja, dan keadaan lingkungan kerja, serta terlindung dari penyakit yang di sebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja (Suma'mur, 2009).

Menurut Moeadi (2004) kebisingan menimbulkan penurunan daya pendengaran, hingga saat ini belum dapat disembuhkan secara normal tetapi dapat diusahakan melalui tindakan preventif. Upaya pencegahan dapat berhasil apabila dilakukan kerjasama antar berbagai instansi terkait. Pemeriksaan gangguan pendengaran dilakukan melalui tes pendengaran (audiometri), adalah suatu upaya mendeteksi dini ketulian akibat bising.

Keputusan Menteri Tenaga Kerja No.Kep.51/Men/1999 disebutkan bahwa nilai ambang batas (NAB) untuk batas kebisingan adalah 85 dB untuk pemaparan 8 jam sehari dan 40 jam seminggu. Ancaman terjadinya risiko gangguan pendengaran, semakin meningkat selaras dengan proses industrialisasi yang disertai kemajuan teknologi dan pertumbuhan ekonomi.

Gangguan pendengaran atau tuli merupakan salah satu masalah yang cukup serius dan banyak terjadi diseluruh negara. Gangguan pendengaran adalah hilangnya kemampuan untuk mendengar bunyi dalam cakupan frekuensi yang normal untuk didengar (Beatrice, 2015).

Gangguan pendengaran akibat bising (*Noise Induced Hearing Loss*) adalah gangguan pendengaran yang berkembang secara perlahan dalam jangka waktu yang cukup lama (beberapa tahun) diakibatkan oleh terpajan kebisingan yang keras secara terus-menerus atau terputus-putus. Secara Audiologi, bising adalah campuran bunyi nada murni dengan berbagai frekuensi. Bising yang tekanannya 85 dBA atau lebih dapat mengakibatkan kerusakan reseptor pendengaran korti ditelinga dalam. Yang sering mengalami kerusakan adalah organ korti untuk reseptor bunyi yang berfrekuensi 3000 Hz sampai dengan 6000 Hz dan yang terberat pada frekuensi 4000 Hz (OSHA, 2013).

Berdasarkan data yang diperoleh dari *World Health Organization* (WHO, 2015) , mengatakan bahwa prevalensi ketulian di Indonesia mencapai 4,2 %. Negara – negara di dunia telah menetapkan bahwa kebisingan merupakan penyakit kerja yang terbesar diderita. Sebesar 16 % dari ketulian yang diderita oleh orang dewasa dikarenakan oleh kebisingan ditempat kerja, sehingga kebisingan dapat dijadikan masalah yang perlu ditangani dan mendapatkan perhatian khusus.

Survei yang dilakukan oleh *Multi Center Study* (MCS) menunjukkan bahwa Indonesia menjadi negara dengan prevalensi gangguan pendengaran tertinggi keempat di Asia Tenggara, yaitu 4,6

% dibawah Sri Lanka 8,8 %, Myanmar 8,4 %, dan India 6,3 % (Tjan et.al, 2013).

Prevalensi ketulian di Indonesia, diperkirakan 4,5% (11,5 juta) dengan penyebab penyakit telinga 18,5%, gangguan pendengaran 16,8%, dan tuli berat 0,4%. Angka ini tertinggi pada usia 7-18 tahun atau pada anak SD, SMP, dan SMA. Selain itu, berdasarkan hasil Riskesdas 2013, menunjukkan 2,6% penduduk Indonesia berusia 5 tahun mengalami gangguan pendengaran berupa 0,09% ketulian, 18,8% serumen prop (gumpalan kotoran pada telinga yang mengeras), dan 2,4% sekret (cairan) di liang telinga.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Arini (2005) di PT. Kurnia Jati Utama Semarang, yang bergerak dibidang industri pengolahan kayu, intensitas kebisingan diruang produksi sudah melampaui nilai ambang batas yaitu 92 dB. Hal ini tentu saja ada hubungannya dengan karyawan yang bekerja cukup lama di perusahaan tersebut. Hasil penelitian tersebut menunjukan p value = 0,001 ( $p < 0,05$ ) bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan fungsi pendengaran pada tenaga kerja yaitu yang mempunyai masa kerja 11-20 tahun. Hasil analisis ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sumonegoro yaitu kecepatan terjadinya gangguan pendengaran tergantung dari beberapa faktor salah satunya adalah lamanya pengaruh kebisingan. Untuk menghindari paparan terhadap intensitas kebisingan secara

terus-menerus dalam jangka waktu yang lama, perlu dilakukan upaya secara administratif untuk mengatur kerja.

Menurut Permenakertrans No. 13 tahun 2011, nilai ambang batas faktor fisika untuk kebisingan ditempat kerja adalah intensitas tertinggi dan merupakan nilai rata-rata yang masih dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan hilangnya daya dengar yang tetap untuk waktu terus menerus, dan tidak lebih dari 8 jam sehari atau 40 jam seminggu (Depnaker, 2011).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tak (2012) pada tingkat ketulian tenaga kerja ruang mesin PLTA sektor Minahasa Wilayah Suluttenggo, berdasarkan masa kerja responden terbanyak pada kelompok masa kerja 6 – 10 tahun.

Hasil penelitian dari Purnama (2014) bahwa gangguan pendengaran berhubungan dengan faktor usia lebih dari 40 tahun atau yang dikenal dengan istilah *prebiaskusis* (ketulian setelah beberapa waktu akibat mekanisme penuaan dalam telinga dalam). Hasil analisis menunjukkan p value = 0,001 ( $p < 0,05$ ) pada telinga kanan dan p value = 0,037 ( $p < 0,05$ ) pada telinga kiri, yang berarti terdapat hubungan antara usia dengan daya dengar pada pekerja.

Gangguan akibat bising akan mudah dialami oleh pekerja yang bekerja dengan masa kerja yang lebih lama karena semakin lama tenaga kerja bekerja pada tingkat kebisingan yang tinggi maka akan semakin tinggi risiko terpapar oleh kebisingan (Tarwaka, 2004).

Status gizi berhubungan erat dan berpengaruh pada produktivitas dan efisiensi kerja. Dalam melakukan pekerjaan tubuh memerlukan energi, apabila kekurangan baik secara kualitatif maupun kuantitatif kapasitas kerja akan terganggu.

Menurut Annis dan McConville dalam (Tarwaka, 2004) merekomendasikan bahwa penggunaan energi tidak melebihi 50 % dari tenaga aerobik maksimum untuk kerja 1 jam, 40 % untuk kerja 2 jam dan 33 % untuk kerja selama 8 jam terus-menerus.

PT. Hok Tong merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan dan produksi karet yang berada di Kalimantan Barat yang lebih tepatnya di Jalan Gusti Situt Machmud Kota Pontianak yang mempunyai kegiatan pengolahan karet dan mempunyai intensitas kebisingan pada bagian produksi. Berdasarkan hasil pengukuran dengan alat *sound level meter* secara langsung dilapangan terdapat Intensitas kebisingan yang ditimbulkan ditempat kerja pada PT. Hok Tong adalah 99 dBA yang mempunyai resiko kemungkinan terjadinya gangguan fungsi pendengaran pada pekerjanya yang terpajan. Dari hasil survei awal pengukuran audiometri yang dilakukan pada pekerja yang bekerja di PT. Hok Tong tahun 2016 terhadap 10 orang tenaga kerja PT. Hok Tong terdapat 8 orang (80 %) mengalami gangguan fungsi pendengaran ( Data Hiperkes dan K3 Kota Pontianak 2016 ). Adapun masa kerja pekerja yang ada di PT. Hok Tong rata – rata memiliki masa kerja lebih dari

10 – 15 tahun. Sedangkan untuk umur pekerja yang bekerja di PT. Hok Tong memiliki rata-rata umur diatas 30 tahun.

Berdasarkan uraian permasalahan dilatar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Hubungan Antara Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran Pada Pekerja di PT. Hok Tong Pontianak “.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah “ apakah ada hubungan antara paparan kebisingan dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak “.

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Hubungan Antara Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran Pada Pekerja di PT. Hok Tong Pontianak.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui gambaran paparan kebisingan pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak.
- b. Mengetahui gambaran fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak.
- c. Mengetahui gambaran masa kerja, usia dan status gizi pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak.

- d. Mengetahui hubungan antara paparan kebisingan dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak.
- e. Mengetahui hubungan antara masa kerja dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak.
- f. Mengetahui hubungan antara usia dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak.
- g. Mengetahui hubungan antara status gizi dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak.

#### **1.4 Manfaat**

##### **1.4.1 Manfaat Bagi PT. Hok Tong**

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi serta sebagai bahan masukan untuk melakukan upaya pencegahan terhadap terjadinya penurunan pendengaran pada tenaga kerja.

##### **1.4.2 Manfaat bagi Perguruan Tinggi**

Penelitian ini diharapkan menjadi penyediaan data dasar yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut untuk mahasiswa Universitas Muhammadiyah Pontianak pada umumnya dan mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan khususnya.

##### **1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti**

Dapat memberi pengalaman, serta kemampuan dan keterampilan dalam bidang penelitian, khususnya mengenai gangguan fungsi pendengaran pada tenaga kerja di PT. Hok Tong Pontianak.

#### **1.4.4 Manfaat Bagi Pekerja**

Memberikan informasi tentang faktor kebisingan ditempat kerja pada tenaga kerja dan memberikan masukan agar lebih menjaga kesehatan sehingga tidak mengalami gangguan kesehatan yang disebabkan oleh faktor lingkungan yang dapat mengakibatkan gangguan fungsi pendengaran.

Menyarankan kepada para pekerja yang bekerja dilingkungan yang intensitas suara yang sangat bising agar menggunakan alat pelindung telinga supaya mengurangi paparan bising yang cukup tinggi masuk ketelinga.

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Hasil Penelitian**

##### **5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

PT. Hok Tong merupakan salah satu industri pabrik karet yang berada di Kalimantan Barat dan lebih tepatnya berada di Jalan Gusti Situt Machmud nomor 16, Kelurahan Siantan Hulu Kecamatan Pontianak Utara. Luas area pabrik karet Hok Tong adalah 23.898 M<sup>2</sup>. Pabrik karet Hok Tong yang ada di Pontianak berdiri pada tahun 1977 yang status permodalannya menggunakan investasi dari dana asing atau luar negeri.

PT. Hok Tong yang ada di Kalimantan Barat mempunyai kapasitas produksi 2.333 Ton/Bulan yang terpasang dan salah satu yang terbesar di Kalimantan Barat.

##### **5.1.2 Gambaran Proses Penelitian**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dari tanggal 15 sampai 30 agustus 2016. Sebelum pengumpulan data, peneliti meminta ijin terlebih dahulu kepada pihak PT. Hok Tong dengan memberikan surat ijin penelitian. Data primer dalam penelitian ini didapat dari wawancara langsung dengan subjek penelitian dengan menggunakan lembar kuisisioner yang terstruktur.

Dalam penelitian ini, peneliti dibantu oleh 2 orang teman mahasiswa yang satu angkatan dan tenaga ahli dari Balai Hiperkes dan Keselamatan Kerja Kota Pontianak. Pada saat awal penelitian, peneliti memberi pengarahan bagaimana cara menggunakan kuisisioner serta

mengatur jadwal bersama tenaga ahli dari Balai Hiperkes dan Keselamatan kerja untuk melakukan pengujian dan pengukuran terhadap tenaga kerja yang telah ditetapkan menjadi responden yang ada dibagian produksi PT. Hok Tong Kota Pontianak.

Sebelum wawancara dilakukan, responden diberi penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian, apabila setelah responden mendapat penjelasan dan tidak menolak untuk diwawancara dengan menandatangani informed consent maka dilakukan wawancara dan pengambilan data meliputi nama responden, tanggal lahir responden, jenis kelamin responden, pendidikan responden, riwayat kesehatan responden, dan riwayat pekerjaan responden, jika responden menolak maka peneliti berganti ke responden yang lain.

### 5.1.3 Karakteristik Responden

#### 1. Jenis Kelamin Responden

Penelitian ini melibatkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Distribusi frekuensi jenis kelamin responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel V.1**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	N	%
<b>Laki-laki</b>	19	45,2
<b>Perempuan</b>	23	54,8
Total	<b>42</b>	<b>100,0</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Tabel V.1, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (54,8 %), sedangkan sebagian kecil responden berjenis kelamin laki-laki (45,2 %).

## 2. Pendidikan

Pendidikan responden dibagi menjadi tiga kategori, SD, SMP, dan SMA. Distribusi frekuensi pendidikan responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel V.2**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat pendidikan**

Tingkat Pendidikan	N	%
<b>SD</b>	34	81,0
<b>SMP</b>	7	16,7
<b>SMA</b>	1	2,4
Total	<b>42</b>	<b>100,0</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Tabel V.2, menunjukkan bahwa sebagian besar responden tingkat pendidikannya SD (81,0 %), sedangkan sebagian kecil responden tingkat pendidikannya SMA (2,4 %).

### V.1.4 Analisis Univariat

Analisis univariat meliputi : Paparan Kebisingan, Gangguan Fungsi Pendengaran, Masa Kerja, Usia dan Status Gizi.

#### 1. Paparan Kebisingan

Paparan kebisingan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua. Akan tetapi berdasarkan hasil penelitian dari 42 responden semua responden

mendapat paparan > 85 dB. Distribusi frekuensi paparan kebisingan pada responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel V.3**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Paparan Kebisingan**

No	Paparan Kebisingan	N	%
1	≤ 85 dB Memenuhi Syarat	0	0
2	> 85 dB Tidak Memenuhi Syarat	42	100
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Tabel V.3 menunjukkan bahwa semua responden mendapat paparan bising > 85 dB adalah 42 orang (100 %).

**Tabel V.4**  
**Distribusi Frekuensi Paparan Kebisingan**

No	Paparan Kebisingan	N	%	Sd	1,69
1	≤ 85 dB Memenuhi Syarat	0	0	Minimum	85,2
2	> 85 dB Tidak Memenuhi Syarat	42	100	Maximum	91,7
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>	<b>Mean</b>	<b>88,48</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Berdasarkan Tabel V.4 dapat diketahui bahwa paparan kebisingan yang diterima responden tertinggi adalah 91,7 dB.

## 2. Gangguan Fungsi Pendengaran

Gangguan fungsi pendengaran dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu ≤ 25 ( Normal ) dan > 25 ( Penurunan Ambang Batas Pendengaran ). Distribusi frekuensi gangguan fungsi pendengaran pada responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel V.5**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gangguan Fungsi Pendengaran**

No	Fungsi Pendengaran	N	%
1	≤ 25 dB (Normal)	32	76,2
2	> 25 dB (Penurunan Ambang Batas Pendengaran)	10	23,8
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Tabel V.5, menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami gangguan fungsi pendengaran adalah 32 orang (76,2 %) dan sebagian kecil responden yang mengalami gangguan fungsi pendengaran adalah 10 orang (23,8 %).

**Tabel V.6**  
**Distribusi Frekuensi Gangguan Fungsi Pendengaran**

No	Fungsi Pendengaran	N	%	Sd	5,82
1	≤ 25 dB (Normal)	32	76,2	Minimum	17,49
2	>25 dB (Penurunan Ambang Batas Pendengaran)	10	23,8	Maximum	47,49
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>	<b>Mean</b>	<b>25,37</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Berdasarkan Tabel V.6 dapat diketahui bahwa gangguan fungsi pendengaran responden yang terendah atau masih dalam batas normal yaitu 17,49 dB dan yang tertinggi adalah 47,49 dB dengan rata-rata 25,37 dB.

### 3. Masa Kerja

Masa kerja responden dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga, yaitu masa kerja 1-10 tahun, lebih dari 10-20 tahun, dan lebih dari 20-30 tahun. Distribusi frekuensi masa kerja responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel V.7**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja**

No	Masa Kerja	N	%
1.	Masa Kerja 1-10 Tahun	11	26,2
2.	Masa Kerja > 10-20 Tahun	24	57,1
3.	Masa Kerja > 20-30 Tahun	7	16,7
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Tabel V.7 menunjukkan bahwa responden dengan masa kerja 1-10 tahun adalah 11 orang (26,2%), sedangkan responden dengan masa kerja > 10-20 tahun adalah 24 orang (57,1 %), dan responden dengan masa kerja > 20-30 tahun adalah 7 orang (16,7 %).

**Tabel V.8**  
**Distribusi Frekuensi Masa Kerja**

No	Masa Kerja	N	%	Sd	6,04
1.	Masa Kerja 1-10 Tahun	11	26,2	Minimum	1,5
2.	Masa Kerja > 10-20 Tahun	24	57,1	Maximum	27,0
3.	Masa Kerja > 20-30 Tahun	7	16,7		
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>	<b>Mean</b>	<b>14,80</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Berdasarkan Tabel V.8 dapat diketahui bahwa masa kerja responden terendah adalah 1,5 tahun dan yang tertinggi adalah 27 tahun dengan rata-rata masa kerja 14,80 tahun.

#### 4. Usia

Usia responden dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga kategori, yaitu 15-24 tahun, 25-49 tahun, dan > 49 tahun (Tarwaka, 2004).

Distribusi frekuensi responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel V.9**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia**

No	Usia	N	%
1.	15 – 24 tahun	1	2,4
2.	25 – 49 tahun	23	54,8
3.	> 49 tahun	18	42,9
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Tabel V.9 menunjukkan bahwa responden yang memiliki usia 15-24 tahun adalah 1 orang (2,4 %), dan responden yang memiliki usia 25-49 tahun adalah 23 orang (54,8 %), sedangkan responden yang memiliki usia > 49 tahun adalah 18 orang (42,9 %).

**Tabel V.10**  
**Distribusi Frekuensi Usia**

No	Usia	N	%	Sd	8,41
1	15 – 24 tahun	1	2,4	Minimum	23
2	25 – 49 tahun	23	54,8	Maximum	60
3	> 49 tahun	18	42,9		
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>	<b>Mean</b>	<b>45,81</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Berdasarkan tabel V.10, dapat diketahui bahwa usia responden termuda adalah 23 tahun dan tertua adalah usia 60 tahun dengan rata-rata usia adalah 45,81 tahun.

#### 5. Status Gizi

Status Gizi responden dibagi menjadi dua, yaitu 18,5 - 25 status gizinya normal dan > 25 status gizinya gemuk. Distribusi frekuensi status gizi responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel V.11**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Gizi**

No	Status Gizi	N	%	SD	1,631
1	18,5-25 Normal	21	50,0	Minimum	21,58
2	> 25 Gemuk	21	50,0	Maximum	27,34
	Total	<b>42</b>	<b>100,0</b>	<b>Mean</b>	<b>24,70</b>

*Sumber : Data Primer 2016*

Berdasarkan Tabel V.11 dapat diketahui bahwa status gizi responden yang terendah adalah 21,58 dan yang tertinggi adalah 27,34.

#### V.1.5 Analisis Bivariat

##### 1. Analisis Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran

**Tabel V.12**

**Analisis Korelasi Antara Paparan Kebisingan dengan Gangguan Fungsi Pendengaran Pada Pekerja di PT. Hok Tong Pontianak Tahun 2016**

<b>N</b>	<b>R</b>	<b>P value</b>
42	+0,426	0,005

Berdasarkan tabel V.12 di atas dapat diketahui dari uji statistik dengan menggunakan korelasi pearson antar variabel pada taraf signifikan 95% diperoleh angka  $p\ value = 0,005$  ( $p \leq 0,05$ ) yang berarti  $H_a$  diterima, artinya terdapat hubungan yang bermakna antara paparan kebisingan dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak. Nilai korelasi ( $r$ ) = 0,426 yang menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang cukup kuat. Artinya bahwa semakin tinggi paparan bising yang diterima seseorang ditempat kerja, maka semakin tinggi resiko pekerja mengalami penurunan fungsi pendengaran.

## 2. Analisis Masa Kerja Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran

**Tabel V.13**

**Analisis Korelasi Antara Masa Kerja dengan Gangguan Fungsi Pendengaran  
Pada Pekerja di PT. Hok Tong Pontianak Tahun 2016**

<b>N</b>	<b>R</b>	<b>P value</b>
42	- 0,212	0,177

Berdasarkan tabel V.13 diatas dapat diketahui bahwa dari uji statistik dengan menggunakan korelasi pearson antar variabel pada taraf signifikan 95% diperoleh angka  $p\ value = 0,177$  ( $p \geq 0,05$ ) maka  $H_a$  ditolak, yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak. Nilai korelasi ( $r$ ) = -0,212 yang menunjukkan bahwa arah korelasi negatif dengan kekuatan korelasi yang sangat rendah.

## 3. Analisis Usia Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran

**Tabel V.14**

**Analisis Korelasi Antara Usia dengan Gangguan Fungsi Pendengaran Pada  
Pekerja di PT. Hok Tong Pontianak Tahun 2016**

<b>N</b>	<b>R</b>	<b>P value</b>
42	-0,173	0,274

Berdasarkan tabel V.14 diatas dapat diketahui bahwa dari uji statistik dengan menggunakan korelasi pearson antar variabel pada taraf signifikan 95% diperoleh angka  $p\ value = 0,274$  ( $p \geq 0,05$ ) maka  $H_a$  ditolak, artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong

Pontianak. Nilai korelasi ( $r$ ) = -0,173 yang menunjukkan bahwa arah korelasi negatif dengan kekuatan korelasi yang sangat rendah.

#### 4. Analisis Status Gizi Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran

**Tabel V.15**

**Analisis Korelasi Antara Status Gizi dengan Gangguan Fungsi Pendengaran  
Pada Pekerja di PT. Hok Tong Pontianak Tahun 2016**

<b>N</b>	<b>R</b>	<b>P value</b>
42	0,072	0,649

Berdasarkan tabel V.15 diatas dapat diketahui bahwa dari uji statistik dengan menggunakan chi square antar variabel pada taraf signifikan 95% diperoleh angka  $p\ value = 0,649$  ( $p \geq 0,05$ ) maka  $H_a$  ditolak, yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak. Nilai korelasi ( $r$ ) = 0,072 yang menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi sangat rendah.

## 5.2 Pembahasan

### 1. Hubungan Antara Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran

Berdasarkan tabel V.12 dapat diketahui dari uji statistik dengan menggunakan korelasi *pearson* antar variabel pada taraf signifikan 95% diperoleh angka *p value* = 0,005 ( $p \leq 0,05$ ) yang berarti  $H_a$  diterima, artinya terdapat hubungan yang bermakna antara paparan kebisingan dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak. Nilai korelasi ( $r$ ) = 0,426 yang menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang cukup kuat. Artinya bahwa semakin tinggi paparan bising yang diterima seseorang ditempat kerja maka semakin tinggi resiko pekerja mengalami penurunan fungsi pendengaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lianasari (2012) pada pekerja penggilingan padi di colomadu karanganyar berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nilai *p value* = 0,032 ( $p \text{ value} < 0,05$ ). Maka kesimpulan yang didapat adalah adanya hubungan antara paparan kebisingan dengan fungsi pendengaran pada pekerja penggilingan padi di Colomadu Karanganyar.

Hasil penelitian yang dilakukan Rantung (2015) pada pekerja game central area diarea manado trade center berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan *p value* = 0,002 ( $p \text{ value} < 0,05$ ). Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara paparan kebisingan dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja game central area diarea manado trade center.

Hasil penelitian yang dilakukan Yulianto (2013) pada musisi rock berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan korelasi *pearson product moment* diperoleh  $p \text{ value} = 0,010$  ( $p \text{ value} < 0,05$ ) dengan *pearson corelation* 0,431. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara paparan kebisingan dengan gangguan pendengaran pada musisi rock, sedangkan harga koefisien korelasi sebesar 0,431 menunjukkan tingkat keeratan hubungan yang cukup kuat antara paparan bising dengan gangguan pendengaran.

Menurunnya fungsi pendengaran yang diakibatkan oleh paparan bising yang tinggi mengakibatkan ketidakmampuan seseorang dalam berkomunikasi dengan orang lain, kesulitan dalam menerima dan membedakan bunyi konsonan, kemampuan untuk mendeteksi, mengidentifikasi, dan melokalisasikan suara dengan cepat dan tepat (WHO, 2015).

Penurunan fungsi pendengaran adalah gangguan pendengaran yang berkembang secara perlahan dalam jangka waktu yang cukup lama (beberapa tahun) diakibatkan oleh terpajan atau terpapar kebisingan yang keras secara terus-menerus atau terputus-putus (OSHA, 2008).

Dengan mengetahui hasil penelitian ini diharapkan agar pengelola pabrik dapat mengelola lingkungan kerja dengan baik sesuai peraturan yang telah ditetapkan oleh Permenaker No.51 Tahun 1999 tentang nilai ambang batas faktor fisik ditempat kerja. Mereduksi sumber bunyi yang melebihi nilai ambang batas dengan cara merawat dan memperbaiki mesin sebagai sumber bising, dengan memperhatikan baut-baut mesin yang

kendor untuk meminimalkan getaran yang berpotensi menimbulkan suara bising.

## **2. Hubungan Masa Kerja Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran**

Masa kerja berpengaruh terhadap nilai ambang dengar tenaga kerja. Kenaikan ambang dengar pada kelompok masa kerja > 10 tahun juga lebih tinggi dari pada kelompok masa kerja 6 – 10 tahun dan 1 – 5 tahun (Tarwaka dkk, 2012).

Tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan penurunan daya dengar disebabkan karena karyawan yang terpapar kebisingan mempunyai tipe dan tingkat intensitas yang berbeda dan karena kepekaan setiap individu berbeda-beda (Baktiansyah, 2005).

Berdasarkan tabel V.13 diatas dapat diketahui bahwa dari uji statistik dengan menggunakan korelasi pearson antar variabel pada taraf signifikan 95% diperoleh angka  $p \text{ value} = 0,177$  ( $p \geq 0,05$ ) maka  $H_a$  ditolak, yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak. Nilai korelasi ( $r$ ) = -0,212 yang menunjukkan bahwa arah korelasi negatif dengan kekuatan korelasi yang sangat rendah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulianto (2013) pada musisi rock bahwa berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan korelasi pearson product moment diperoleh  $p \text{ value} = 0,028$  ( $p < 0,05$ ) dengan pearson korelasi 0,372 yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan gangguan pendengaran pada musisi rock, sedangkan harga koefisien korelasi sebesar 0,372 menunjukkan

tingkat keamatan hubungan yang lemah antara masa kerja dengan gangguan pendengaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah (2009) pada karyawan dengan penurunan daya dengar dibagian sander shift B pada hasil tabulasi silang antara masa kerja dengan gangguan fungsi pendengaran responden baik telinga kanan maupun telinga kiri dapat diketahui bahwa untuk telinga kanan pada masa kerja  $\leq 10$  tahun mempunyai nilai ambang dengar  $> 25$  dB yaitu sebanyak 4 responden (40%) dan yang mempunyai masa kerja  $> 10$  tahun yaitu sebanyak 6 responden (60%). Untuk telinga kiri, diketahui yang mempunyai nilai ambang dengar  $> 25$  dB pada masa kerja  $\leq 10$  tahun sebanyak 4 responden (44,44%) dan yang mempunyai masa kerja  $> 10$  tahun sebanyak 5 responden (55,56%). Dari hasil pengujian statistik dengan uji chi square (dengan menggunakan *Fisher's Test*) tidak ditemukan adanya hubungan antara masa kerja dengan gangguan fungsi pendengaran. Hasil uji yang di lakukan pada penelitian diatas adalah dengan menggunakan uji *chi square* sedangkan pada penelitian ini peneliti menggunakan uji korelasi *pearson product moment*.

Gangguan akibat bising akan mudah dialami oleh pekerja yang bekerja dengan masa kerja yang lebih lama karena semakin lama tenaga kerja bekerja pada tingkat kebisingan yang tinggi maka akan semakin tinggi resiko terpapar oleh kebisingan (Tarwaka, 2004).

Kebisingan yang tinggi memberikan efek yang merugikan pada tenaga kerja, terutama pada indera pendengaran. Organ pendengaran yang kita miliki hanya menerima bising pada batas-batas tertentu saja. Jika

batas tersebut dilampaui dan waktu paparan cukup lama, maka dapat menyebabkan daya dengar tenaga kerja menurun.

Akibat akumulasi kebisingan dalam paparan jangka panjang dapat menyebabkan pekerja mengalami gangguan penurunan fungsi pendengaran. APD ( Alat Pelindung Diri ) merupakan cara perlindungan bagi tenaga kerja untuk menghindari gangguan paparan kebisingan ditempat kerja.

Sebagai pengelola tempat usaha sebaiknya memperhatikan aspek keselamatan dan kesehatan pekerja dengan menyediakan alat pelindung telinga yang berguna untuk meredam paparan bising yang diterima di tempat kerja agar derajat kesehatan pekerja tidak mudah sakit.

### **3. Hubungan Antara Usia Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran**

Usia seseorang dapat mempengaruhi fungsi pendengarannya karena semakin tua umur seseorang maka beresiko terkena gangguan fungsi pendengaran. Gangguan pendengaran berhubungan dengan faktor usia lebih dari 40 tahun atau yang dikenal dengan istilah prebiaskusis (ketulian setelah beberapa waktu akibat mekanisme penuaan didalam telinga bagian dalam) (Tarwaka, 2012).

Usia merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya gangguan pendengaran akibat bising yang ditimbulkan ditempat kerja yang bising. Semakin bertambah usia seseorang, maka akan semakin menurun juga nilai ambang dengarnya dan akan berdampak pada gangguan pendengaran baik yang bersifat auditorial maupun non auditorial (Tambunan, 2005).

Berdasarkan tabel V.14 diatas dapat diketahui bahwa dari uji statistik dengan menggunakan korelasi pearson antar variabel pada taraf signifikan 95% diperoleh angka  $p\ value = 0,274$  ( $p \geq 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak, artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak. Nilai korelasi ( $r$ ) =  $-0,173$  yang menunjukkan bahwa arah korelasi negatif dengan kekuatan korelasi yang rendah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulianto (2013) berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan korelasi pearson product moment diperoleh  $p\ value = 0,023$  ( $p\ value < 0,05$ ) dengan *pearson correlation* 0,384. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia dengan gangguan fungsi pendengaran pada musisi rock, sedangkan harga koefisien korelasi sebesar 0,384 yang menunjukkan tingkat keeratan hubungan yang lemah antara usia dengan gangguan fungsi pendengaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah (2009) pada hasil tabulasi silang antara usia dengan gangguan pendengaran responden baik telinga kanan maupun telinga kiri diketahui bahwa untuk telinga kanan pada usia  $< 30$  tahun mempunyai nilai ambang dengar  $> 25$  dB yaitu sebanyak 4 responden (40%) dan yang berusia antara 30 – 40 tahun yaitu sebanyak 6 responden (60%). Untuk telinga kiri, diketahui yang mempunyai nilai ambang dengar  $> 25$  dB pada usia  $< 30$  tahun sebanyak 4 responden (44,44%) dan yang berumur antara 30-40 tahun sebanyak 5 responden (55,56%). Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* (uji

*Fisher's Exact*) tidak ada hubungan antara usia dengan gangguan fungsi pendengaran baik telinga kanan maupun telinga kiri.

Penelitian diatas sejalan dengan penelitian ini bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan gangguan fungsi pendengaran. Hanya saja penelitian diatas menggunakan uji *chi square* sedangkan penelitian ini menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*.

Mengingat faktor usia tidak bisa dikendalikan karena usia akan terus bertambah, maka sangat penting diberikan batasan usia pensiun bagi tenaga kerja, sebagaimana yang diatur dalam undang – undang No. 3 tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja (Jamsostek) yang menetapkan usia pensiun 59 tahun. Dengan adanya batasan usia pensiun, maka tenaga kerja yang sudah mencapai usia pensiun yang secara fisik sudah mengalami banyak penurunan, dan tidak lagi harus terpapar oleh kondisi lingkungan kerja yang membahayakan bagi kesehatan baik fisik maupun mental dan dapat menikmati hari tua dengan jaminan sosial yang sudah diberikan oleh perusahaan.

Umur seseorang berbanding langsung dengan kapasitas fisik sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada umur 25 tahun. Pada umur 50-60 tahun kekuatan otot menurun sebesar 25%, kemampuan sensoris dan motoris menurun sebanyak 60%. Selanjutnya kemampuan kerja fisik seseorang yang berumur > 60 tahun tinggal mencapai 50% dari umur orang berumur 25 tahun. Daya dengar seseorang didalam menangkap suara dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Dari berbagai faktor yang dapat mempengaruhi ambang dengar tersebut, yang

paling menonjol adalah faktor umur dan lamanya pemajanan terhadap kebisingan. Dari kedua faktor tersebut kemudian muncul asumsi bahwa semakin tua seseorang dan semakin lama terpajan kebisingan maka tingkat ambang dengar seseorang akan semakin turun (Tarwaka, 2004).

Sebagai pengelola tempat kerja yang mempunyai intensitas kebisingan yang cukup tinggi diharapkan agar dapat mengidentifikasi para pekerjanya yang memiliki usia lebih dari 40-50 tahun untuk tidak bekerja ditempat yang memiliki intensitas bising yang tinggi. Hal ini dikarenakan untuk memperhatikan derajat kesehatan mereka yang sudah tua agar tidak memiliki penyakit yang mengganggu diri mereka terutama bagian telinga yang dapat mengganggu pendengaran serta susah menerima apa yang dibicarakan oleh orang lain.

#### **4. Hubungan Status Gizi Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran**

Status kesehatan dan nutrisi atau keadaan gizi berhubungan erat satu sama lainnya dan berpengaruh pada produktivitas dan efisiensi kerja. Dalam melakukan pekerjaan tubuh memerlukan energi, apabila kekurangan baik secara kuantitatif maupun kualitatif kapasitas kerja akan terganggu. Perlu keseimbangan antara energi yang masuk dan yang harus dikeluarkan. Nutrisi yang adekuat saja tidak cukup, tetapi diperlukan adanya tubuh yang sehat agar nutrisi dapat dicerna dan didistribusikan oleh organ tubuh (Tarwaka, 2004).

Berdasarkan tabel V.15 diatas dapat diketahui bahwa dari uji statistik dengan menggunakan korelasi pearson antar variabel pada taraf signifikan 95% diperoleh angka  $p\text{ value} = 0,649$  ( $p \geq 0,05$ ) maka  $H_a$

ditolak, yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak. Nilai korelasi ( $r$ ) = 0,072 yang menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang sangat rendah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suci (2014) berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nilai  $p$  value = 0,761 ( $p$  value > 0,05) yang artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi masyarakat disekitar penangkaran walet dengan gangguan fungsi pendengaran.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan gangguan fungsi pendengaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Heru (2008) pada pekerja perusahaan minyak mengatakan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan gangguan fungsi pendengaran. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p$  value = 0,015 ( $p$  value < 0,05) dan OR = 5,44. Jadi  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan gangguan fungsi pendengaran.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan gangguan fungsi pendengaran.

Penilaian status gizi adalah interpretasi dari data yang didapatkan dengan menggunakan berbagai metode untuk mengidentifikasi

populasi atau individu yang beresiko atau dengan status gizi buruk (Almatsier, 2005).

Agar mendapatkan derajat kesehatan yang baik dalam hal pemenuhan gizi seseorang diharapkan kepada pengelola tempat kerja yang didalamnya memiliki potensi intensitas bising yang tinggi agar dapat memenuhi kebutuhan asumsi makanan pekerja dengan memperhatikan aspek-aspek yang dapat meningkatkan produktivitas kerja.

### **V.3 Keterbatasan Penelitian**

Pada pengukuran kebisingan pada tenaga kerja dengan menggunakan alat *noisedose meter*, peneliti mengalami hambatan baik itu berupa waktu yang tidak lama dalam proses pelaksanaan dilapangan karena waktu yang diberikan oleh pihak perusahaan PT. Hok Tong tidak banyak sebab itu sudah menjadi kebijakan dari perusahaan mereka. Keterbatasan waktu inilah yang membuat penelitian ini dirasakan belum cukup optimal dalam pelaksanaannya. Kebijakan dari perusahaan yang tidak membolehkan mengganggu para pekerja dibagian produksi menjadi hal yang dirasa kurang mendapat hasil yang memuaskan untuk mengetahui bagaimana faktor yang menjadi pokok permasalahan yaitu gangguan fungsi pendengaran pekerja dibagian produksi kurang maksimal.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa dari 42 responden di bagian produksi PT. Hok Tong didapatkan pernyataan sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara paparan kebisingan dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak
2. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak
3. Tidak ada hubungan antara usia dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak
4. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan gangguan fungsi pendengaran pada pekerja di PT. Hok Tong Pontianak

#### **6.2 Saran**

1. Instansi Pemerintah Daerah

Sesuai hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diharapkan Pemerintah Daerah setempat dalam memberikan ijin operasional juga memperhatikan dan menekankan lingkungan kerja yang sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan dan mampu memenuhi syarat.

2. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak

Dapat mengembangkan penelitian pada bidang informal sebagai bagian dari pengabdian pada masyarakat khususnya kesehatan masyarakat.

3. PT. Hok Tong

Dengan mengetahui hasil penelitian ini diharapkan dapat mengelola lingkungan kerja dengan baik sehingga diharapkan dapat memberikan informasi dan merencanakan suatu lingkungan kerja dengan intensitas kebisingan yang sesuai dengan persyaratan dan tidak membahayakan bagi tenaga kerja. Mereduksi sumber bunyi dengan cara merawat dan memperbaiki mesin sebagai sumber bising, dengan memperhatikan baut – baut mesin yang kendur untuk meminimalkan getaran yang berpotensi menimbulkan suara bising di tempat kerja.

Menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) bagi tenaga kerja dan bagi pekerja dengan masa kerja diatas 10-20 tahun dapat ditempatkan pada tempat yang jauh dari sumber bising. Perusahaan wajib memberikan APD (Alat Pelindung Diri) pada tenaga kerjanya.

4. Peneliti lain

Diharapkan dapat meneliti lebih jauh terutama tentang kualitas perawatan mesin dan penggunaan APT ( Alat Pelindung Telinga ) untuk perlindungan tenaga kerja dari bahaya kebisingan terutama pada pekerja yang bekerja diatas 10 tahun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier , Sunita. 2005. *Penuntun Diet*. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta
- Arini , Evy Yulia dan Onny Setyani. 2005. *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pendengaran Tipe Sensorineural Tenaga Kerja Unit Produksi PT. Kurnia Jati Utama Semarang*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, Vol. 4 No. 1. April 2005. (diakses pada tanggal 15 Agustus 2015).
- Baktiansyah. 2005. *Hubungan Merokok dan Masa Kerja Dengan Gangguan Pendengaran*. Majalah Kedokteran Indonesia. 55(4): 352-360. (Diakses tanggal 17 Agustus 2016)
- Bashiruddin, Jenny dan Amri, Zarni dan Abdul. 2005. *Hubungan Merokok Dengan Gangguan Pendengaran*. Jurnal Kedokteran Indonesia. (diakses pada tanggal 16 Agustus 2014).
- Buchari. 2007. *Kebisingan Industri dan Hearing Conservation Program 2007*. USU Repository. Jurnal Kesehatan Lingkungan. (diakses pada tanggal 10 Agustus 2015).
- Departemen Tenaga Kerja RI. 2011. *Nilai Ambang Batas Fisika di Tempat Kerja*. Jakarta: DEPNAKER RI 2011.
- Depkes RI. 2007. *Pedoman Pemantauan Dampak Kebisingan*. Jakarta: Direktorat Penyehatan Lingkungan.
- Evelin, 2012. *Anatomi Fisiologi*. Gramedia. Jakarta
- Hardjanto, dkk,. 1997. *Laporan Bantuan Pelaksanaan Penelitian Pengaruh Faktor – Faktor Eksternal terhadap Gangguan Pendengaran pada Frekuensi 500, 1000, dan 2000 Hz pada Tenaga Kerja yang terpapar Bising*, Surakarta: Fakultas Kedokteran Program DIII Hiperkes dan Keselamatan Kerja UNS. (diakses tanggal 13 Agustus 2016)
- <http://www.depkes.go.id/article/view/17052400002/1000-alat-bantu-dengar-disebar-gratis-di-jakarta.html> (Diakses pada tanggal 10 Agustus 2016)

- Indah K. 2009. *Hubungan Tingkat Kebisingan Di Lingkungan Kerja Dengan Kejadian Gangguan Pendengaran Pada Pekerja di PT. X 2009*. (Skripsi Ilmiah). Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. (Diakses Tanggal 20 Agustus 2016)
- Jumali, Sumadi, Andriani S, Subhi M, Suprijanto D, Handayani WD, *et al.* 2013. *Prevalensi dan Faktor Risiko Tuli Akibat Bising pada Operator Mesin Kapal Feri*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 7 (12): 545- 550.(diakses pada tanggal 12 Agustus 2016)
- KepMen Tenaga Kerja No. 51 Tahun 1999. *Nilai Ambang Batas Faktor Fisik di Tempat Kerja*. Jakarta.
- Lianasari, Christin. 2012. *Hubungan Antara Kebisingan Dengan Fungsi Pendengaran Pada Pekerja Penggilingan Padi di Colomadu Karanganyar*. *Jurnal Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta Tahun 2012*. (Diakses tanggal 25 Agustus 2016)
- Marisdayana, Rara. 2016. *Hubungan Intensitas Paparan Bising Dan Masa Kerja Dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan PT. X*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. (Diakses tanggal 10 Agustus 2016)
- Mokoagow, Neila., Saraswati, Dian., Manovita, Sri Pateda. 2014. *Pengaruh Lama Dan Masa Kerja Terhadap Fungsi Pendengaran Pada Pekerja Industri Rumahan*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Peminatan Kesehatan Lingkungan. (diakses pada tanggal 13 Agustus 2016).
- Moeadi. 2004, *Gangguan Pendengaran Akibat Kebisingan*. Jurnal Penelitian Kesehatan Masyarakat. Volume. 16, No. 2. Tahun. 2004, hlm. 143-158.
- Notoatmodjo , Soekidjo.2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Notoatmodjo , Soekidjo.2007. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Notoatmodjo , Soekidjo.2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA), 2008. *Hearing Conservation Program (HCP)*. Washington, DC; Author.

(Diakses dan diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia tanggal 18 Agustus 2016)

- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). 2013. *Noise Hearing Loss and Health Care*. USA , DC : Author. (diakses pada tanggal 5 Agustus 2016).
- Purnama A. 2014. *Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Penurunan Pendengaran Pada Pekerja di PT. Pertamina Geothermal Energy Area Kamojang*. Skripsi. Depok; Universitas Indonesia. (Diakses tanggal 10 Agustus 2016)
- Rafika, A. 2012. *Pengaruh Kebisingan terhadap Nilai Ambang Dengar Pada Pekerja Yang Terpapar Bising di PT PJB Unit Pembangkitan Gresik Studi Area PLTU 3 dan 4 PT PJB UP Gresik*. Skripsi. Surabaya; Universitas Airlangga.
- Rantung, M Ria. 2015. *Hubungan Bising Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Game Central Area di Area Manado Trade Center*. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Volume 3, Nomor 3, September-Desember 2015. (Diakses tanggal 12 Agustus 2016)
- Suci. 2014. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Kesehatan Fisiologis Akibat Kebisingan Pada Masyarakat Sekitar Penangkaran Walet Di Kota Singkawang*. Skripsi. Pontianak; Universitas Muhammadiyah Pontianak. (Tidak Dipublikasikan)
- Sulistomo, Astrid. 2002. *Diagnosis Penyakit Dan Sistem Rujukan*, <http://www.kalbe.co.id/cdk> (Diakses 21 November 2016)
- Suma'mur, PK. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Sagung Seto. Jakarta
- Tak , RM. Rumajar, D. 2012. *Gambaran Tingkat Ketulian Tenaga Kerja Ruang Mesin PLTA Sektor Minahasa Wilayah Suluttenggo*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* ( Diakses 20 Februari 2014 ).
- Tambunan, S.T.B. 2005. *Kebisingan di Tempat Kerja (Occupational Noise)*. Andi: Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* (diakses tanggal 18 Agustus 2016)
- Tarwaka., Bakri., dan Sudiajeng. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan dan Kesehatan dan Produktivitas Kerja*. Uniba Press. Surakarta.

- Tarwaka., Bakri., dan Sudiajeng. 2012. *Ergonomi Untuk Keselamatan dan Kesehatan dan Produktivitas Kerja*. Uniba Press. Surakarta
- Tjan H. 2013. *Efek Bising Elektronika Terhadap Gangguan Fungsi Pendengaran Pada Pekerja di Kecamatan Sario Kota Manado, Sulawesi Utara*. eBM. Hal. 34-39. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. (diakses pada tanggal 5 Agustus 2016)
- Viraporn A. *Evaluation of Noise Induced Hearing Loss With Audiometer and Disortion Product Otoacoustic Emissions*. *J. Med Assoc Thai*, 2008. vol. 91, no. 7. 1066-71. (diakses tanggal 11 Agustus 2016)
- Wahdaniah. 2002. *Hubungan Kebisingan di Lingkungan Kerja Dengan Fungsi Pendengaran Tenaga Kerja di Unit Doorjam PT. Sinar Kapuas Pontianak Kalimantan Barat*. Skripsi (Tidak di Publikasikan).
- World Health Organization (WHO) and Safety Queensland. 2015. *Managing Noise and Preventing Hearing Loss. Code of Practice*. NSW Government;2015 (diakses melalui situs resmi WHO dan ditranslate ke bahasa Indonesia pada tanggal 10 Agustus 2016).
- World Health Organization (WHO). 2015. *Grades of Hearing Loss Impairment*. Website:[http://www.who.int/deafness/hearing\\_impairment\\_grades/en/](http://www.who.int/deafness/hearing_impairment_grades/en/) (diakses melalui situs resmi WHO dan ditranslate ke bahasa Indonesia pada tanggal 20 Agustus 2016)
- World Health Organization (WHO). 2015. *Deafness and Hearing Loss. Fact sheet Number 300. Revisi Maret 2015*. Website: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/> (diakses melalui situs resmi WHO dan ditranslate ke bahasa Indonesia pada tanggal 20 Agustus 2016)
- Yulianto, Risky Ardian. 2013. *Faktor – Faktor yang Berhubungan Dengan Gangguan Non-Auditory Akibat Kebisingan Pada Musisi Rock*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat 2013, Volume 2, Nomor 1, Tahun 2013*. (diakses pada tanggal 12 Agustus 2016).

## KUISIONER

### LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Pontianak, Agustus 2016

Kepada Yth :

Bapak / Ibu / Saudara / I .....

Di Wilayah Kerja PT. Hok Tong Pontianak

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak :

Nama : Robiansyah

NIM : 081510420

Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Saat ini saya sedang melaksanakan penelitian yang berjudul “ Hubungan Antara Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran Pada Pekerja di PT. Hok Tong Pontianak “. Agar terlaksananya penelitian ini saya mohon kesedian bapak/ibu/saudara/I untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Untuk itu saya mohon kerja samanya dengan memberikan informasi dengan cara menjawab setiap butir pertanyaan yang saya ajukan pada kuisisioner sesuai dengan pengetahuan bapak/ibu/saudara/i.

Dalam penelitian ini tidak akan dilakukan apapun pada bapak/ibu/saudara/I dan saya akan menjaga kerahasiaan jawaban yang diberikan. Penelitian ini hanya digunakan untuk kepentingan pendidikan serta perkembangan ilmu pengetahuan.

Apabila bapak/ibu/saudara/I menyetujui, maka saya mohon agar bapak/ibu menandatangani lembar persetujuan menjadi responden dan mengisi kuisisioner yang saya sertakan dalam lembaran ini. Atas bantuan dan kerjasama bapak/ibu yang baik, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti

Robiansyah  
NPM. 081510420

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

**HUBUNGAN ANTARA PAPARAN KEBISINGAN DENGAN GANGGUAN  
FUNGSI PENDENGARAN PADA PEKERJA DI PT. HOK TONG  
PONTIANAK**

Setelah saya mendapatkan penjelasan dari peneliti yang bermaksud mengadakan penelitian kepada diri saya, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dan berpartisipasi dalam penelitian tersebut.

Demikianlah surat pernyataan ini, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, Agustus 2016

Responden,

.....

## KUISIONER

### HUBUNGAN ANTARA PAPARAN KEBISINGAN DENGAN GANGGUAN FUNGSI PENDENGARAN PADA PEKERJA DI PT. HOK TONG PONTIANAK

Petunjuk Pengisian :

Isilah beberapa pertanyaan dibawah dengan baik dan benar serta tidak mengada-ada.

---

#### A. Karakteristik Responden

1. Lokasi / bagian :
2. Nama :
3. Tanggal dan Tempat lahir :
4. Jenis kelamin :
5. Pendidikan terakhir : a. Tidak Sekolah  
b. SD  
c. SLTP  
d. SLTA

#### B. Riwayat Kesehatan

1. Status Gizi : a). Berat Badan :  
.....  
b). Tinggi Badan : .....

$$IMT = \frac{BB}{(TB)^2} = \dots\dots\dots$$

#### 2. Apakah saudara pernah menderita penyakit :

- a. Diabetes Melitus / Kencing Manis
- b. Kolesterol Tinggi
- c. Lain –lain sebutkan : .....

#### 3. Apakah saudara merokok ? Ya / Tidak

- a. Berapa batang perhari = ..... Batang
- b. Waktu pertama kali merokok = .....
- c. Jenis rokok yang dihisap : Filter / non filter

C. Riwayat Pekerjaan

1. Masa Kerja : ..... Tahun ..... Bulan
2. Tahun Masuk : .....
3. Lama Kerja : ..... Jam / hari
4. Jam Masuk Kerja : .....
5. Jam Pulang kerja : .....

D. Jarak pekerja dengan sumber bising : ..... Meter

E. Paparan Kebisingan : ..... dB

F. Fungsi Pendengaran ( Pemeriksaan Audiometer )

- a. Telinga Kanan : ..... dB
- b. Telinga Kiri : ..... dB

Pontianak, Agustus 2016

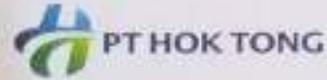
Menyetujui  
Responden

( ..... )

Peneliti

Robiansyah  
NPM. 081510420

## LAMPIRAN SURAT PENELITIAN



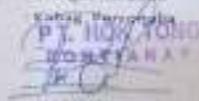
Nomor : 11/PSE/HT-PTK/VIII/2016  
Lampiran : 1 (satu) Lembar  
Perihal : Tanggapan Permohonan Izin Penelitian Skripsi

Kepada  
Yth : Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Di  
Pontianak,

Dengan hormat,  
Memanggapi surat saudara Nomor : 453/II.3.AU/IS/A/2016 Tanggal 03 Agustus 2016 tentang  
Permohonan Mengang Izin Penelitian Skripsi di Perusahaan kami, untuk Mahasiswa :

Nama : Robianiyah  
Tempat/Tgl. Lahir : Muara Jarak, 5 Februari 1989  
NPM : 081510420  
Fakultas : Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Peminatan : Kesehatan Lingkungan  
Judul Skripsi : Hubungan Antara Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Fungsi Pendengaran  
Pada Pekerja di PT. HOK TONG Pontianak.  
Waktu Penelitian : 27 Agustus 2016

Pada prinsipnya kami BERSEDIA menerima Mahasiswa yang saudara maksud, dengan catatan selama pelaksanaan PENELITIAN mematuhi dan ikut menjaga/memelihara tata tertib, keamanan, keselamatan kerja, serta kebersihan lingkungan yang berlaku di Perusahaan kami.  
Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Dikeluarkan di : Pontianak  
Pada tanggal : 25 Agustus 2016  
Oleh :  
  
**WIDY HARSADI**  
NIK : 94.15.84013.01

Head Office  
Jalan Masjid Sakti Darwis RT 21 RW 06,  
Kebonharan Banjarmasin, Kecamatan Fortsson,  
Pulaubung 70228, Indonesia  
P: 0511 2774  
T: +62 711 5740100 | F: +62 711 5740108

Factory  
Jalan Gusti XIII Maktoud No. 10  
Kecamatan Siantan Indah, Kalimantan  
Pontianak Utara  
Pontianak 75241, Indonesia  
T: +62 561 883616 | F: +62 561 883629  
Code : 882





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Jl. Jend. Ahmad Yani No. 111 Pontianak Kalimantan Barat  
Telp/ Fax : (0561) 737278

www.umuhprk.ac.id

keestomak@gmail.com

Nomor : 433/E3.AU/15/A/2016  
Lamp : -  
Hal : Mohon Izin Penelitian Skripsi

Pontianak, 3 Agustus 2016

Kepada Yth:

Direktur PT Hok Tong Pontianak

di-

Pontianak

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Teringin do'a semoga kita senantiasa berada dalam lindungan rahmat dan hidayah dari Allah SWT  
Amin

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya Karya Tulis Ilmiah:

Nama : Robianayah  
Tempat/Tgl. Lahir : Muara Jakak, 5 Februari 1989  
NPM : 081510420  
Alamat : Jl. Sri Raya Dalam Komp Bali Mas 1 D33  
Fakultas : Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak  
Peminatan : Kesehatan Lingkungan  
Judul Skripsi : Hubungan Antara Paparan Kebisingan Dengan Gangguan Fungsi  
Pendengaran Pada Pekerja di PT Hok Tong Pontianak  
Data Yang Diperlukan : Izin Penelitian  
Waktu Penelitian : Agustus 2016 - Selesai

Maka kami mohon kepada yang bersangkutan untuk diberikan izin mengumpulkan data tersebut.

Demikian, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

**Wassalamualaikum Wr. Wb.**

Kemahasiswaan

**Eby Trismawati, SKM, M.Sc**  
NIDN / 1198117901

Tersilahkan tanpa lampiran disampaikan kepada Yth:  
1. Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak  
2. Arsip



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Jl. Jend. Ahmad Yani No. 111 Pontianak Kalimantan Barat  
Telp/ Fax : (0561) 737279

www.umuhpnk.ac.id

fwesbomo@gmail.com

No. 469/IL3.AU.15/A/2016  
Lamp. —  
Hal: Rekomendasi Peminjaman Alat

Pontianak, 9 Agustus 2016

Kepada

Yth. Kepala Hiperkas Kota Pontianak

di

PONTIANAK

Bismillahirrahmanirrahim,  
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia kepada kita sekalian.

Sehubungan dengan adanya kegiatan mahasiswa kami :

Nama : Robriansyah  
Nim : 081510420  
Peminatan : Kesehatan Lingkungan

dalam proses penelitian Proposal Skripsi, maka untuk itu kami mohonkan bantuan peminjaman alat Noisedose Meter dan Audiometer. Selanjutnya tanggung jawab sepenuhnya dibebankan kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikianlah untuk dapat diketahui, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Wakil Dekan

Ismael Saleh SKM, M.Sc  
NIDN. 1204097901

Terdapat Diantarakan Kepada Yth  
1. Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak  
2. Anap

No.	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Status Gizi	Riwayat Penyakit	Status Merokok	Masa Kerja	Paparan Kebisingan	Fungsi Pendengaran
1	Maimunah	50	Perempuan	26,56	Tidak Ada	Tidak Merokok	21,00	85,3	24,16
2	Suherman	42	Laki-Laki	24,63	Tidak Ada	Merokok	14,00	87,1	22,08
3	Fitriati	38	Perempuan	24,21	Tidak Ada	Tidak Merokok	10,00	88,4	21,66
4	Juliawati	52	Perempuan	25,7	Tidak Ada	Tidak Merokok	15,00	88,4	20,41
5	Kuswanto	39	Laki-Laki	23,89	Tidak Ada	Tidak Merokok	9,00	86,3	24,16
6	Aswar	37	Laki-Laki	22,05	Tidak Ada	Tidak Merokok	10,00	87,5	23,74
7	Murjanah	40	Perempuan	25,39	Tidak Ada	Tidak Merokok	13,00	88,4	24,16
8	Sarman	30	Laki-Laki	22,05	Tidak Ada	Merokok	10,00	88,1	24,16
9	Mutiah	56	Perempuan	26,19	Tidak Ada	Tidak Merokok	27,00	89,1	25
10	Nasrudin	44	Laki-Laki	25,28	Tidak Ada	Merokok	17,00	88,3	24,58
11	Maryana	51	Perempuan	26,95	Tidak Ada	Tidak Merokok	25,00	89,2	21,66
12	Cen pan po	54	Laki-Laki	24,72	Tidak Ada	Merokok	20,00	88,3	26,24
13	Padelon	47	Perempuan	25,79	Tidak Ada	Tidak Merokok	23,00	88,2	24,58
14	Lina Erliana	50	Perempuan	26,5	Tidak Ada	Tidak Merokok	18,00	88,1	20,83
15	Mui Yong	54	Perempuan	23,01	Tidak Ada	Tidak Merokok	5,80	87,4	23,33
16	Eki Dwi Febrian	23	Laki-Laki	21,58	Tidak Ada	Tidak Merokok	1,50	88	22,24
17	Riheki	51	Laki-Laki	26,17	Tidak Ada	Merokok	15,20	88,2	25
18	Keri	57	Laki-Laki	23,43	Malaria	Merokok	12,70	86,2	23,33
19	Wiwid Seno	40	Laki-Laki	25,17	Tidak Ada	Merokok	10,00	88,1	24,16
20	Romy Maulana	30	Laki-Laki	21,98	Tidak Ada	Tidak Merokok	5,00	90,6	32,08
21	Zuhirman	40	Laki-Laki	26,56	Tidak Ada	Merokok	11,40	90,1	37,49
22	Sujari	47	Laki-Laki	25,39	Migrain	Tidak Merokok	12,60	91,7	31,24
23	Saprudin	39	Laki-Laki	25,79	Tidak Ada	Merokok	8,30	91,2	47,49
24	Margaretha	42	Perempuan	27,34	Tidak Ada	Tidak Merokok	13,30	91,3	32,49
25	Wagimin	48	Laki-Laki	23,38	Tidak Ada	Merokok	18,00	85,2	25
26	Diana	47	Perempuan	23,16	Tidak Ada	Tidak Merokok	14,00	85,4	24,99
27	Nowo Susanto	34	Laki-Laki	23,38	Tidak Ada	Merokok	8,00	85,2	24,58
28	Subur	39	Laki-Laki	23,52	Tidak Ada	Tidak Merokok	11,00	85,6	25,41
29	Nurhayati	54	Perempuan	26,17	Tidak Ada	Tidak Merokok	26,00	89,2	22,49
30	Damsir	36	Laki-Laki	22,05	Tidak Ada	Merokok	9,00	88,5	24,16
31	Tukiyah	53	Perempuan	23,8	Tidak Ada	Tidak Merokok	18,00	90,3	33,74
32	Khomsatun	53	Perempuan	24,21	Tidak Ada	Tidak Merokok	16,00	90,1	27,08
33	Rusmini	45	Perempuan	23,01	Tidak Ada	Tidak Merokok	12,00	89,3	24,16
34	Parianti	40	Perempuan	24,2	Tidak Ada	Tidak Merokok	12,00	89,6	23,74
35	Suryati	47	Perempuan	23,01	Tidak Ada	Tidak Merokok	15,00	89,4	20,41
36	Maryati	51	Perempuan	25,39	Tidak Ada	Tidak Merokok	18,00	89,7	17,49
37	Syarifuddin	60	Laki-Laki	25,17	Tidak Ada	Tidak Merokok	27,00	89,2	20,83
38	Sofia	49	Perempuan	27,34	Tidak Ada	Tidak Merokok	11,00	89,7	22,08
39	Karni	59	Perempuan	24,39	Tidak Ada	Tidak Merokok	18,00	89,3	21,25
40	Pariyem	52	Perempuan	25,39	Tidak Ada	Tidak Merokok	18,00	89,9	40,83
41	Poniyem	51	Perempuan	27,3	Tidak Ada	Tidak Merokok	20,00	87,2	19,16

42	Paiyem	53	Perempuan	26,33	Tidak Ada	Tidak Merokok	23,00	90,1	22,08
----	--------	----	-----------	-------	-----------	---------------	-------	------	-------

## HASIL UJI NORMALITAS

### Explore

<b>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</b>					
		Paparan_Kebisingan	Masa Kerja	Usia	Status Gizi
N		42	42	42	42
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	88,486	14,805	45,81	24,7031
	Std. Deviation	1,6944	6,0408	8,414	1,63130
Most Extreme Differences	Absolute	,125	,084	,128	,113
	Positive	,075	,084	,088	,075
	Negative	-,125	-,059	-,128	-,113
Test Statistic		,125	,084	,128	,113
Asymp. Sig. (2-tailed)		,095 <sup>c</sup>	,200 <sup>c,d</sup>	,083 <sup>c</sup>	,200 <sup>c,d</sup>

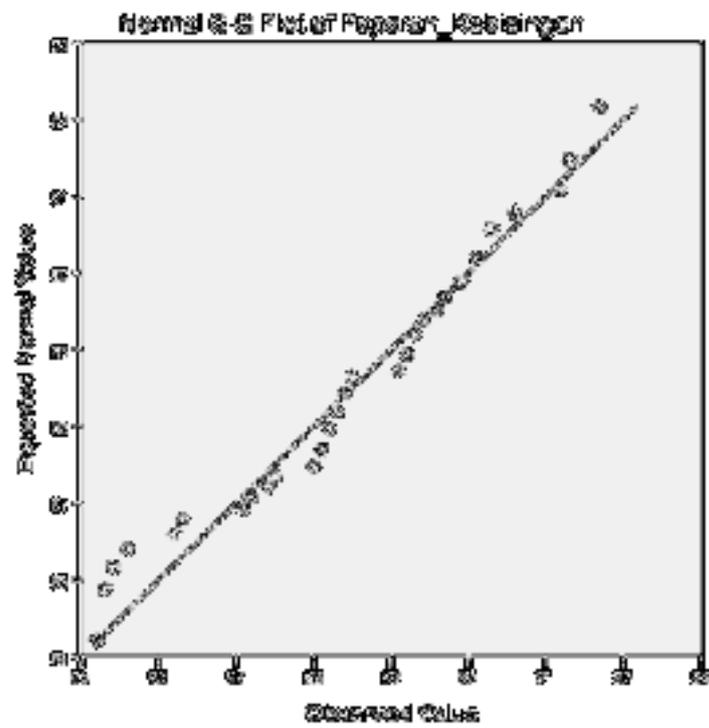
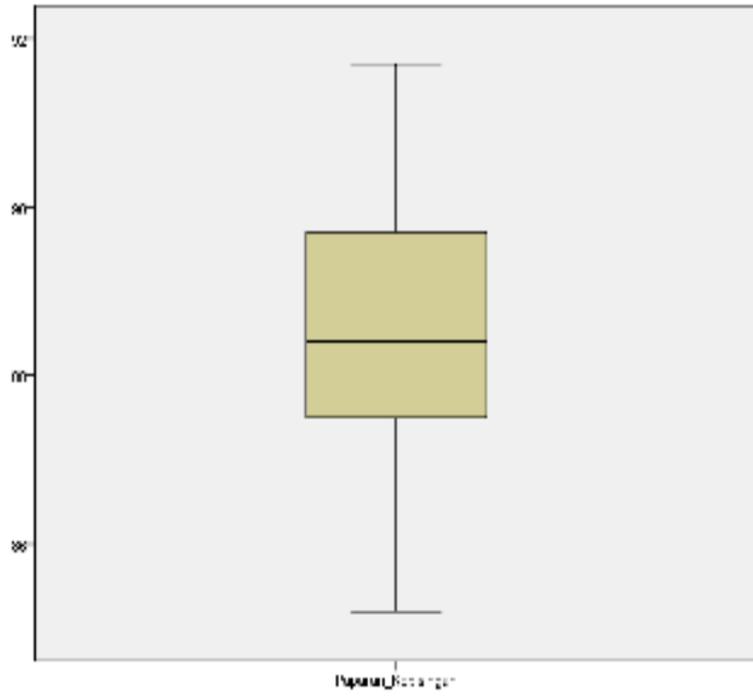
- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

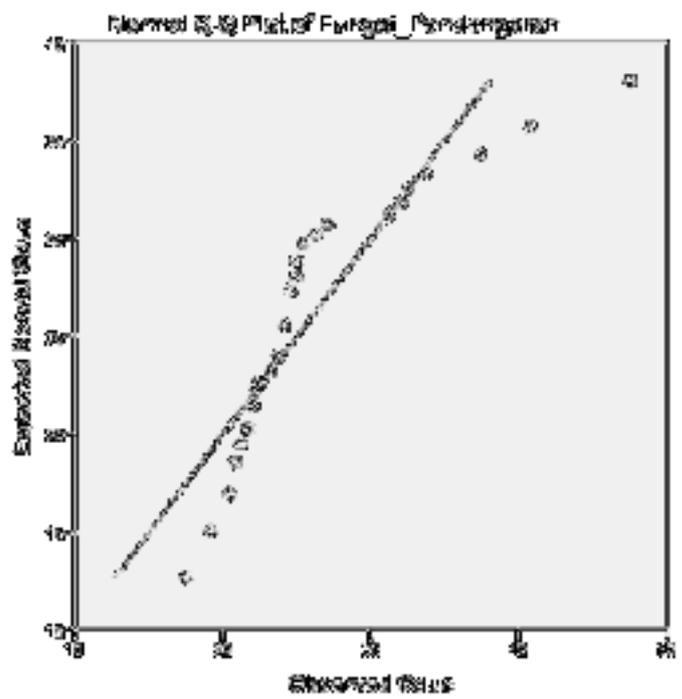
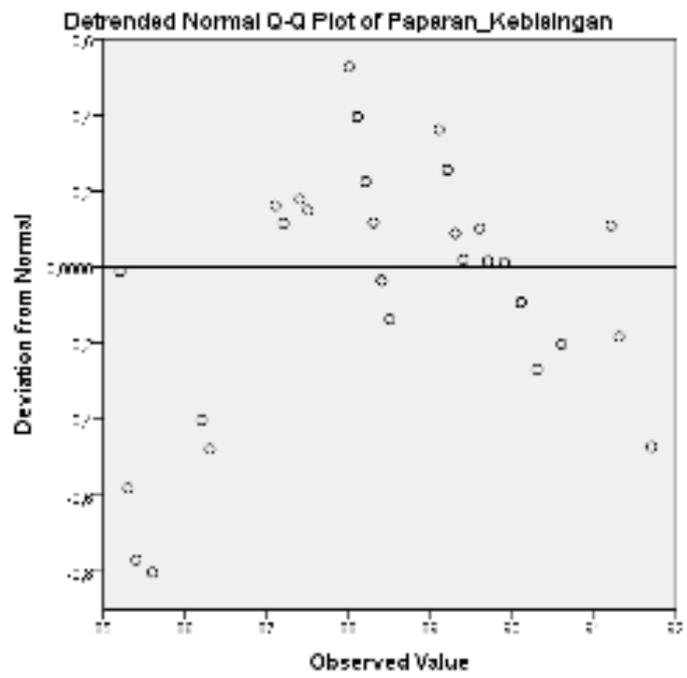
### Case Processing Summary

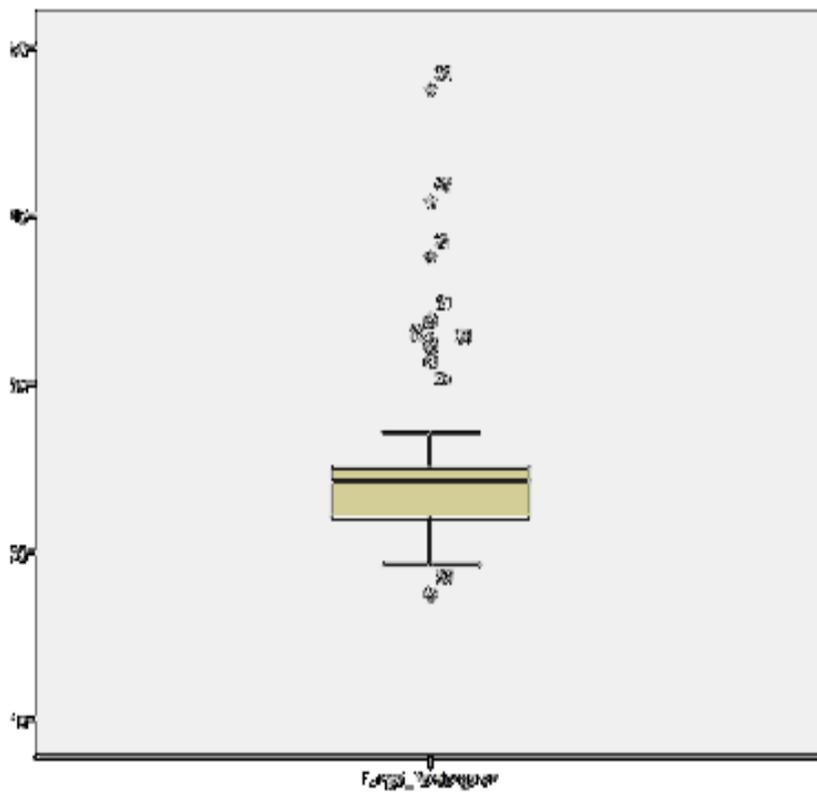
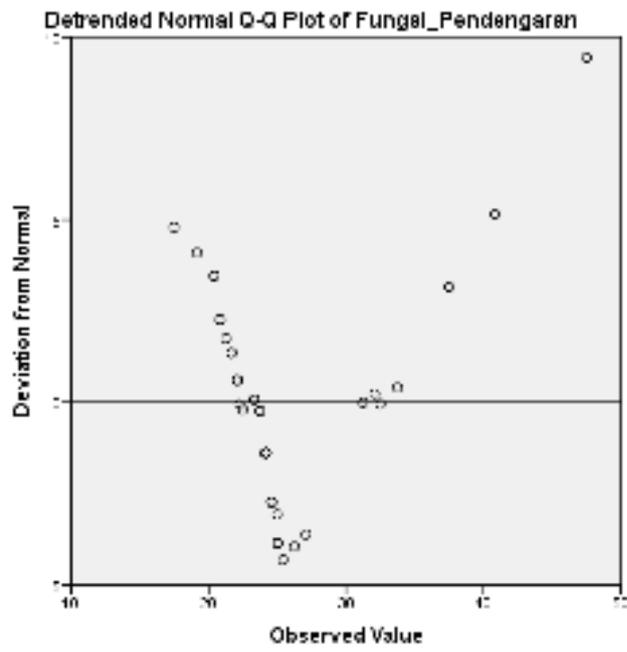
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Paparan_Kebisingan	42	100,0%	0	0,0%	42	100,0%
Fungsi_Pendengaran	42	100,0%	0	0,0%	42	100,0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
Paparan_Kebisingan	Mean	88,486	,2615
	95% Confidence Interval for		
	Lower Bound	87,958	
	Upper Bound	89,014	
	5% Trimmed Mean	88,501	
	Median	88,400	
	Variance	2,871	
	Std. Deviation	1,6944	
	Minimum	85,2	
	Maximum	91,7	
	Range	6,5	
	Interquartile Range	2,2	
	Skewness	-,379	,365
	Kurtosis	-,347	,717
Fungsi_Pendengaran	Mean	25,3750	,89895
	95% Confidence Interval for		
	Lower Bound	23,5595	
	Upper Bound	27,1905	
	5% Trimmed Mean	24,7352	
	Median	24,1600	
	Variance	33,941	
	Std. Deviation	5,82589	
	Minimum	17,49	
	Maximum	47,49	
	Range	30,00	
	Interquartile Range	3,02	
	Skewness	2,098	,365
	Kurtosis	5,031	,717







## UJI KARAKTERISTIK RESPONDEN

### Frequencies

#### Statistics

		Usia_Responden	Jenis_Kelamin	Pendidikan
N	Valid	42	42	42
	Missing	0	0	0

#### Jenis\_Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	19	45,2	45,2	45,2
	Perempuan	23	54,8	54,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

#### Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	34	81,0	81,0	81,0
	SMP	7	16,7	16,7	97,6
	SMA	1	2,4	2,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

#### Usia\_Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15-24	1	2,4	2,4	2,4
	25-49	23	54,8	54,8	57,1
	>=50	18	42,9	42,9	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

## HASIL UJI UNIVARIAT

### Frequency Table

#### Kat\_Status\_Gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18,5-25 Normal	21	50,0	50,0	50,0
	> 25 Gemuk	21	50,0	50,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

#### Kat\_Masa\_Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Masa Kerja 1-10 Tahun	11	26,2	26,2	26,2
	Masa Kerja > 10-20 Tahun	24	57,1	57,1	83,3
	Masa Kerja > 20-30 Tahun	7	16,7	16,7	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

#### Kategori\_Paparan\_Kebisingan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	> 85 db tidak memenuhi syarat	42	100,0	100,0	100,0

#### Kat\_Fungsi\_Pendengaran

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<= 25 Normal	32	76,2	76,2	76,2
	> 25 Penurunan Ambang Batas Pendengaran	10	23,8	23,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

## HASIL UJI BIVARIAT

### Nonparametric Correlations

#### Correlations

		Paparan_Kebisingan	Fungsi_Pendengaran
Paparan_Kebisingan	Pearson Correlation	1	,426**
	Sig. (2-tailed)		,005
	N	42	42
Fungsi_Pendengaran	Pearson Correlation	,426**	1
	Sig. (2-tailed)	,005	
	N	42	42

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

#### Correlations

		Masa_Kerja	Fungsi_Pendengaran
Masa_Kerja	Pearson Correlation	1	-,212
	Sig. (2-tailed)		,177
	N	42	42
Fungsi_Pendengaran	Pearson Correlation	-,212	1
	Sig. (2-tailed)	,177	
	N	42	42

#### Correlations

		Usia	Fungsi_Pendengaran
Usia	Pearson Correlation	1	-,173
	Sig. (2-tailed)		,274
	N	42	42
Fungsi_Pendengaran	Pearson Correlation	-,173	1
	Sig. (2-tailed)	,274	
	N	42	42

### Correlations

		Status_Gizi	Fungsi_Pendengaran
Status_Gizi	Pearson Correlation	1	,072
	Sig. (2-tailed)		,649
	N	42	42
Fungsi_Pendengaran	Pearson Correlation	,072	1
	Sig. (2-tailed)	,649	
	N	42	42

## FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN DILAPANGAN



Gambar 1.1 Pengecekan Alat Noisedose meter



Gambar 1.2 Ruang Produksi Karet



Gambar 1.3 Ruang Produksi



Gambar 1.4 Pemasangan Alat Noisedose Meter Pada Pekerja



Gambar 1.5 Ruang Produksi / Giling Kontaminasi



Gambar 1.6 Pekerja di bagian Giling Kontaminasi



Gambar 1.7 Alat Giling Karet



Gambar 1.8 Pemasangan Alat Pada Pekerja



Gambar 1.9 Mencatat hasil dari alat Noisedose meter



Gambar 1.10 Wawancara pada pekerja



Gambar 1.11 Pemasangan alat Noisedose meter



Gambar 1.12 Pemasangan alat Noisedose meter



Gambar 1.13 Pengecekan alat Audiometer



Gambar 1.14 Tes pengukuran pada telinga pekerja



Gambar 1.15 Tes pengukuran pada telinga pekerja



Gambar 1.16 Tes pengukuran pada telinga pekerja



Gambar 1.17 Pengukuran TB dengan Microtoise



Gambar 1.18 Pengukuran TB dengan Microtoise



Gambar 1.19 Pengukuran TB dengan Microtoise



Gambar 1.20 Pengukuran TB dengan Microtoise



Gambar 1.21 Foto Bersama Dengan Salah Satu Staf Produksi PT. Hok Tong dan Petugas Pemeriksa Dari Balai Hiperkes dan K3 Kota Pontianak

