



**KEJADIAN KURANG PENDENGARAN AKIBAT
KEBISINGAN MESIN KERETA API PADA
PEMUKIM PINGGIR REL DI
KELURAHAN GEBANG
KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Bambang Prabawiguna
NIM 092010101002**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Kejadian Kurang Pendengaran Akibat Kebisingan Mesin Kereta Api pada Pemukim Pinggir Rel di Kelurahan Gebang Kabupaten Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

hari, tanggal : 18 Oktober 2013

tempat : Ruang Sidang Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Penguji I,

Penguji II,

dr. Bambang Indra Sp. THT
NIP. 195301081979121002

dr. Erfan effendi Sp.An
NIP. 196803281999031001

Penguji III,

Penguji IV,

dr. Irawan Fajar Kusuma M.Sc
NIP 198103032006041003

dr. Yudha Nurdian, M.Kes
NIP 197110191999031001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M.Kes
NIP 197002141999032001

RINGKASAN

Kejadian Kurang Pendengaran Akibat Kebisingan Mesin Kereta Api pada Pemukim Pinggiran Rel di Kelurahan Gebang Kabupaten Jember ; Bambang Prabawiguna, 092010101002; 2013: 62 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Bising merupakan suara yang tidak disukai atau dikehendaki seseorang dan mempunyai beragam frekwensi dan intensitas. Bunyi dengan intensitas lebih dari 85 dB dan lebih dari 8 jam tiap paparan dalam waktu lama/kronik, dapat menyebabkan kerusakan pada reseptor pendengaran yang terdapat di organ korti telinga dalam. Dalam hal ini berarti mengarah pada gangguan kurang pendengaran akibat kebisingan atau *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL). Oleh karena itu jumlah kasus NIHL pada pemukim pinggir rel kereta api masih belum ada datanya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara lama menetap dan usia dengan kejadian NIHL pada pemukim pinggir rel.

Penelitian dilaksanakan dalam 2 tahap pemeriksaan yang berkelanjutan. Pemeriksaan pertama yaitu pemeriksaan otoskopi, yaitu pemeriksaan untuk mengetahui keadaan telinga responden sebelum melakukan pemeriksaan selanjutnya. Dalam pemeriksaan ini responden akan mengisi lembar *informed consent* dan menjawab kuesioner anamnesis.

Pemeriksaan yang kedua adalah dengan melakukan tes audiometri yang dilakukan pada lingkungan yang tenang (ruangan khusus). Sebelum pemeriksaan audiometri ini telinga responden harus dalam keadaan bersih dan memakai *ear plug* (penyumbat telinga) selama minimal 12 jam.

Sampel yang diambil adalah dari populasi yang termasuk dalam kriteria inklusi. Sampel yang berhasil diperiksa berjumlah 38 responden. Responden adalah pemukim pinggir rel kereta api di RT 01 Kelurahan Gebang Kabupaten Jember.

Hasil anamnesis dan audiometri akan menjadi sumber data yang dianalisa. Hasil anamnesis faktor usia, lama menetap, keluhan tinitus, dan keluhan kurang

dengar dijadikan sebagai data responden. Sedangkan hasil audiometri adalah data sebaran kasus NIHL dan derajat NIHL. Pengambilan data ini melalui metode wawancara dan pemeriksaan langsung.

Penelitian disusun menurut uji *Chi Square* untuk tabel 2x2 dan uji regresi logistik ganda pada tabel lebih dari 2x2. Rancangan dasar yang digunakan adalah dengan menganalisa tujuh macam tabel silang untuk telinga kiri dan telinga kanan.

Hasil uji statistic *Chi Square* pada telinga kiri didapatkan hasil $p=0,018$ dan pada telinga kanan diperoleh hasil $p=0,052$. Hasil pada telinga kiri dapat diartikan ada perbedaan proporsi kejadian NIHL dengan orang yang berusia <40 tahun dan orang yang berusia ≥ 40 tahun dengan kejadian NIHL. Sedangkan pada telinga kanan dapat diartikan tidak ada perbedaan proporsi diantara orang yang berusia <40 tahun dan orang yang berusia ≥ 40 tahun dengan kejadian NIHL. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR=12,8$ pada telinga kiri dan $OR=8,3$ pada telinga kanan, artinya orang yang berusia <40 tahun mempunyai peluang 12,8 kali akan terjadi NIHL setelah berusia ≥ 40 tahun.

Dari hasil analisis regresi logistik ganda yang dilakukan, variabel yang memenuhi nilai $p<0,05$ didapatkan pada variabel usia yaitu $p=0,039$. Dalam hal ini diartikan sebagai faktor usia secara signifikan mempengaruhi kejadian NIHL pada pemukim pinggiran rel kereta api. Dengan demikian, angka kejadian NIHL meningkat setelah berusia ≥ 40 tahun Hasil ini didapatkan dari penghitungan pada analisis hasil pemeriksaan audiometri pada telinga kiri.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL ...	i
HALAMAN JUDUL ...	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN ...	iii
HALAMAN MOTTO ...	iv
HALAMAN PERNYATAAN ...	v
HALAMAN BIMBINGAN ...	vi
HALAMAN PENGESAHAN ...	vii
RINGKASAN ...	viii
PRAKATA ...	x
DAFTAR ISI ...	xii
DAFTAR TABEL ...	xv
DAFTAR GAMBAR ...	xvi
DAFTAR LAMPIRAN ...	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN ...	1
1.1 Latar Belakang ...	1
1.2 Rumusan Masalah ...	2
1.3 Tujuan dan Manfaat ...	2
1.3.1 Tujuan Umum ...	2
1.3.2 Tujuan Khusus ...	2
1.4 Manfaat Penelitian ...	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA ...	4
2.1 Anatomi Telinga Dalam ...	4
2.2 Fisiologi Pendengaran ...	4
2.3 Bising ...	6
2.3.1 Intensitas Bising ...	6
2.3.2 Bising dan Faktor yang Mempengaruhi Pendengaran ...	7
2.3.3 Waktu Pemaparan ...	9
2.4 Patofisiologi NIHL ...	9

2.4.1 Trauma Akustik	9
2.4.2 <i>Noise-Induced Hearing Loss</i> (NIHL)	10
2.5 Pengukuran Pendengaran	20
2.5.1 Pemeriksaan Audiometri	20
2.6 Kerangka Teori	21
2.7 Kerangka Konseptual	22
2.8 Hipotesis	23
2.9 Alur Penelitian	23
BAB 3. METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Rancangan Penelitian	25
3.3 Populasi dan Sampel	26
3.3.1 Populasi	26
3.3.2 Sampel	26
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.4.1 Tempat Penelitian	27
3.4.2 Waktu Penelitian	27
3.5 Variabel dan Definisi Operasional	27
3.5.1 Variabel	27
3.5.2 Definisi Operasional	28
3.6 Alat Penelitian	34
3.6.1 Audiometri	34
3.6.2 <i>Sound Level Meter</i> (SLM)	38
3.6.3 <i>Ear Plug</i>	39
3.6.4 Alat Diagnostik THT	39
3.6.5 Ruangan Khusus	41
3.7 Prosedur Penelitian	41
3.7.1 Uji Kelayakan	41
3.7.2 Pengambilan Data	41
3.7.3 Cara Kerja Penelitian	42
3.8 Analisis Data	42

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN ...	43
4.1 Hasil ...	43
4.2 Analisis Hasil ...	47
4.2.1 Uji Statistik <i>Chi Square</i>	48
4.2.2 Uji Regresi Logistik Ganda dengan <i>Dummy</i> ...	55
4.3 Pembahasan	56
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN ...	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	