

# TAJAM DENGAR PETUGAS GROUND HANDLING AKIBAT TINGKAT KEBISINGAN DI BANDARA NGURAH RAI BALI

Nyoman Surayasa<sup>1)</sup>, I Made Tapayasa<sup>2)</sup>, I Wayan Putrayadnya<sup>3)</sup>

- 1) Jurusan Teknik Sipil, Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali
- 2) Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Badung, Bali
- 3) Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Badung, Bali

[surayasa3659@gmail.com](mailto:surayasa3659@gmail.com)

## ABSTRACT

*Noise that occurs at Ngurah Rai Airport can cause hearing loss. The purpose of this research is to know hearing loss of the staff in the airfield, relationship between hearing loss and the characteristics of the respondents (working period and use of personal protective equipment), and to know the difference of hearing loss in the engineering division and the administration department at Ngurah Rai Airport. The cross sectional method was used to analys data, 44 samples are collected randomly. Data were collected by interview using questionnaires. Results showed that 16.7% of administrative staff has hearing loss, while 83.3% were normal. In the engineering division, 60.5% has hearing loss and 39.5% has normal. Based on staff with a working period of  $\leq 20$  years, 37.5% has hearing loss and 62.5% has normal. Based on staff with a working life of  $> 20$  years, 77.3% has hearing loss and 22.7% has normal. Based on staff who often use ear protection, 66.7% of hearing is normal and 33.3% is not normal. Based staff who did not use ear protection, 5.9% of hearing is normal and 94.1% is not normal.*

Keyword: planning, labor costs, construction projects

## ABSTRAK

*Kebisingan yang terjadi di Bandara Ngurah Rai dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tajam dengar pekerja di lapangan terbang, hubungan tajam dengar dengan karakteristik responden (masa kerja dan pemakaian alat pelindung diri), serta mengetahui perbedaan tajam dengar pekerja pada divisi teknik dan bagian administrasi di Bandara Ngurah Rai. Metode cross sectional digunakan dalam analisis data, dimana sebanyak 44 sampel data yang dihimpun secara acak. Data dikumpulkan dengan cara wawancara menggunakan kuesioner. Hasil menunjukkan bahwa 16.7% staf bagian administrasi mengalami penurunan tajam dengar, sedangkan 83.3% normal. Pada divisi teknik, sebanyak 60.5% mengalami penurunan tajam dengar dan 39.5% normal. Pada staf dengan masa kerja  $\leq 20$  tahun, sebanyak 37.5% mengalami penurunan tajam dengar dan 62.5% normal. Pada staf dengan masa kerja  $> 20$  tahun, sebanyak 77.3% mengalami penurunan tajam dengar dan 22.7% normal. Pada staf yang selalu menggunakan alat pelindung telinga sebanyak 66.7% pendengarannya normal dan 33.3% tidak normal. Pada staf yang tidak menggunakan alat pelindung telinga sebanyak 5.9% pendengarannya normal dan 94.1% tidak normal.*

Kata kunci: tajam dengar, tingkat kebisingan, pekerja di lapangan terbang

## 1 PENDAHULUAN

Bandara Ngurah Rai merupakan salah satu Bandara Internasional, dan Bali merupakan salah satu tujuan wisata yang masih banyak dikunjungi oleh wisatawan, tentu akan meningkatkan frekuensi penerbangan dan peningkatan jenis pesawat. Pada tahun 2006, rata-rata pesawat yang datang dan berangkat dari Bandara Ngurah Rai adalah sebanyak 79 kali per hari, sedangkan pada tahun 2007 sebanyak 86 kali per hari (Kantor Kesehatan Pelabuhan, 2007).

Kondisi tersebut cenderung akan meningkatkan faktor risiko kebisingan di Bandara, yang berakibat pada kemungkinan timbulnya gangguan kesehatan bagi pekerja yang ada di Bandara. Pengaruh utama kebisingan bagi kesehatan adalah kerusakan pada indera pendengaran yang menyebabkan ketulian progresif.

Penelitian pada beberapa perusahaan di Provinsi Bali didapatkan bahwa intensitas kebisingan yang melebihi 85 dB bahkan sampai 99,7 dB untuk waktu kerja selama 8 jam/hari (Balai Hyperkes, 1999). Pada Tahun 2003 dan 2004 dilakukan pemantauan kebisingan di 18 Bandara yang ada di Indonesia menunjukkan tingkat kebisingan di atas ambang batas yaitu 90 dB (Depkes, 2004).

Masyarakat yang beresiko terhadap faktor risiko kebisingan di Bandara adalah para pekerja di lapangan terbang (*ground handling*). Sebagai salah satu tahapan dalam melakukan upaya pengendalian dampak kebisingan, perlu dilakukan pemantauan tingkat kebisingan yang diterima oleh para pekerja di lapangan terbang (*ground handling*), khususnya Divisi Teknik dan Administrasi, serta pengukuran tajam dengar sebagai upaya kesehatan kerja.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tajam dengar pekerja di lapangan terbang (*ground handling*), mengetahui hubungan tajam dengar dengan karakteristik responden (masa kerja dan pemakaian alat pelindung diri), mengetahui perbedaan tajam dengar pekerja di lapangan terbang pada divisi teknik dan bagian administrasi.

## 2 METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini termasuk penelitian *cross sectional*. Lokasi penelitian di Bandara Ngurah Rai Bali dengan waktu penelitian mulai bulan April sampai Juli 2008. Pengambilan sampel tingkat kebisingan dilakukan di Divisi Teknik sebanyak tujuh titik yaitu: di Parkir Pesawat Internasional dan Parkir Pesawat Domestik, dilaksanakan pada jam 08.00-16.00 wita, 16.00-24.00 wita dan 24.00-

08.00 wita selama satu minggu. Waktu pengambilan sampel ini disesuaikan dengan shift dari pekerja di Divisi Teknik. Pengambilan sampel di Bagian Administrasi dilakukan di lima titik yaitu di dalam ruangan, karena pada tempat-tempat tersebut pekerja lebih sering berada dan menghabiskan waktu kerjanya, yang dilaksanakan pada jam 08.00 – 16.00 Wita selama lima hari (hari Senin sampai hari Jumat).

Populasi dalam penelitian ini adalah para pekerja *ground handling* di PT GMF Aero Asia Bandara Ngurah Rai yang berjumlah 80 orang. Besar sampel diambil dengan menggunakan rumus untuk populasi penelitian yang diketahui (Zainuddin, 1999) didapatkan sebesar 44 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara *proportional random sampling*. Instrumen penelitian adalah *Sound Level Meter* yang digunakan untuk mengukur tingkat kebisingan, *Audiometer* untuk mengukur tajam dengar, kuesioner digunakan untuk mendapatkan data berupa karakteristik maupun kondisi responden. Observasi dilakukan dengan cara mengamati lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi tempat kerja dan jenis kegiatan yang dilakukan.

Analisis data tingkat kebisingan dilakukan secara deskriptif. Setelah data

dikumpulkan, dilakukan editing kemudian diolah dengan melakukan kompilasi dan pengelompokan yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan nilai ambang batas kebisingan sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor: 51/Men/1999, tanggal 16 April Tahun 1999 tentang nilai ambang batas faktor fisika di tempat kerja. Analisis data tajam dengar dilakukan secara deskriptif. Setelah data dikumpulkan, dilakukan editing, kemudian diolah dengan melakukan kompilasi dan pengelompokan yang disajikan dalam bentuk tabel. Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan standar dengar orang normal yang dikeluarkan oleh WHO. Untuk melihat hubungan tajam dengar dengan karakteristik responden, digunakan uji statistik “*Chi-Square*”, untuk melihat perbedaan tajam dengar petugas *ground handling* pada divisi teknik dan bagian administrasi, digunakan uji statistik “*t-test*”.

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Tajam Dengar

Hasil pengukuran tajam dengar pada petugas *ground handling*, di Bagian Administrasi, dari 6 orang yang diambil sebagai sampel sebanyak 1 orang (16.7%) mengalami penurunan tajam dengar dan 5

orang (83.3%) normal. Pada divisi teknik, dari 38 orang yang diukur sebanyak 23 orang (60.5%) mengalami penurunan tajam dengar dan 15 orang (39.5%) normal (Tabel 1).

Berdasarkan hasil uji statistik *mann-whitney* didapatkan nilai  $z = -2.112$  dengan signifikansi sebesar 0.035 lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  ( $0.035 < 0.05$ ), maka hipotesis terbukti. Hal ini berarti ada perbedaan

jumlah pekerja yang mengalami penurunan tajam dengar petugas *ground handling* di divisi teknik dengan di bagian administrasi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suharyana et al. (2005), bahwa paparan kebisingan 85 dBA secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan peningkatan nilai ambang pendengaran dan gangguan pendengaran.

**Tabel 1. Distribusi responden yang mengalami penurunan tajam dengar berdasarkan bagian (area kerja) di PT GMF Aero Asia Tahun 2008**

Tajam Dengar	Administrasi		Teknik		Total	
	Jml (orang)	%	Jml (orang)	%	Jml (orang)	%
Normal	5	83.3	15	39.5	20	45.5
Tidak normal	1	16.7	23	60.5	24	54.5
Total	6	100	38	100	44	100

### 3.2 Hubungan Masa Kerja dengan Tajam Dengar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 22 orang dengan masa kerja  $\leq 20$  tahun, sebanyak 6 orang (37.5%) mengalami penurunan tajam dengar dan 10 orang (62.5%) normal. Dari 22 orang dengan masa kerja  $> 20$  tahun, sebanyak 17 orang (77.3%) mengalami penurunan tajam dengar dan 5 orang (22.7%) normal (Tabel 2).

Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* didapatkan nilai  $X^2 = 4.581$  dengan

signifikansi sebesar 0.032 lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  ( $0.032 < 0.05$ ), maka hipotesis terbukti, ada hubungan masa kerja dengan penurunan tajam dengar petugas *ground handling*. Hal ini berarti semakin lama masa kerja petugas *ground handling* akan diikuti dengan penurunan tajam dengar. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa ketulian yang terjadi akibat pajanan bising dengan intensitas tinggi timbul secara perlahan-lahan dan memerlukan waktu tahunan (Soetirto dan Bashirudin 2003).

**Tabel 2. Tabulasi silang antara masa kerja dengan responden yang mengalami penurunan tajam dengar di PT GMF Aero Asia Tahun 2008**

Masa Kerja (Tahun)	Tajam Dengar				Total	
	Normal		Tdk Normal		Jml	%
	Jml	%	Jml	%		
≤ 20	10	62.5	6	37.5	16	42.1
> 20	5	22.7	17	77.3	22	57.9
Total	15		23		38	100

#### 4. Hubungan Pemakaian Alat Pelindung Dengan Tajam Dengar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 21 orang yang selalu menggunakan alat pelindung telinga sebanyak 14 orang (66.7 %) pendengarannya normal dan 7 orang (33.3%) tidak normal. Dari 17 orang yang tidak menggunakan alat pelindung telinga, 1 orang (5.9%) normal dan 16 orang (94.1%) tidak normal (Tabel 3).

Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* didapatkan nilai  $X^2 = 12.096$  dengan signifikansi sebesar 0.001 lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  ( $0.001 < 0.05$ ), maka hipotesis terbukti, ada hubungan

pemakaian alat pelindung diri dengan tajam dengar. Hal ini berarti bila alat pelindung diri tidak digunakan akan diikuti dengan penurunan tajam dengar. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Soekirman (1986), pada pekerja Rotary perusahaan kayu PT Astral Byna Banjarmasin, dimana 19 orang memakai alat pelindung telinga dan 30 orang tidak memakai alat pelindung telinga. Pada uji statistik memperlihatkan kelompok yang tidak memakai alat pelindung telinga setelah bekerja lebih dari 6 tahun mempunyai pengaruh bermakna terhadap terjadinya ketulian.

**Tabel 3. Tabulasi silang antara pemakaian APD dengan tajam dengar responden di PT GMF Aero Asia Tahun 2008**

Pemakaian APD	Tajam Dengar				Total	
	Normal		Tdk Normal		Jml	%
	Jml	%	Jml	%		
Pakai	14	66.7	7	33.3	21	55.3
Tidak pakai	1	5.9	16	94.1	17	44.7
Total	15		23		38	100

## 4 KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

1. Tajam dengar para pekerja di lapangan terbang (*ground handling*), untuk di bagian administrasi, dari 6 orang yang diukur, 1 orang (16.7%) mengalami penurunan tajam dengar dan 5 orang (83.3%) normal. Di divisi teknik, dari 38 orang yang diukur 23 orang (60.5%) mengalami penurunan tajam dengar dan 15 orang (39.5%) normal.
2. Makin lama masa kerja, maka makin besar terjadi penurunan tajam dengar petugas *ground handling*.
3. Dengan pemakaian alat pelindung diri, maka makin kecil terjadinya penurunan tajam dengar petugas *ground handling*.
4. Pekerja di lapangan terbang (*ground handling*) di divisi teknik lebih banyak mengalami penurunan tajam dibandingkan dengan di bagian administrasi.

### 4.2 Saran

1. Para pekerja di *ground handling* agar menggunakan alat pelindung telinga jenis *ear muff* (tutup telinga) dan selalu

memakainya pada saat berada dalam lingkungan kerja.

2. Perusahaan agar melakukan pemeriksaan *audiometri* secara berkala dan teratur guna mengetahui dampak yang diakibatkan oleh kebisingan.
3. Perusahaan agar melakukan supervisi yang ketat dan memberikan sanksi bagi pekerja yang tidak memakai alat pelindung telinga.
4. PT Angkasa Pura I selaku pengelola di Bandara Ngurah Rai agar memberikan sanksi bagi perusahaan yang tidak menjaga keselamatan dan kesehatan tenaga kerja.

## 5 DAFTAR PUSTAKA

- Balai Hyperkes. (1999). *Laporan Tahunan*. Denpasar.
- Kantor Kesehatan Pelabuhan. (2007). *Laporan Tahunan*. Denpasar.
- PT GMF Aero Asia. (2007). *Profil dan Laporan Tahunan*. Denpasar.
- Sindhusakti, D. (2001). Identifikasi Nilai Ambang Dengar Penduduk di Kawasan Kebisingan Pesawat. *ORLI 31 (4): 9-14*.

- Soekirman H. (1996). Audiometri Nada Murni Terhadap Pekerja Rotary Perusahaan Kayu PT Astral Byna di Banjarmasin. *Kumpulan Naskah Ilmiah Pertemuan Ilmiah Tahunan Perhati*. Malang.
- Suharyana, Lienjte, S dan Hendarto, B. (2005). Hubungan Masa Kerja dan Tingkat Kebisingan dengan Nilai Ambang Pendengaran dan Gangguan Pendengaran Tenaga Kerja Wanita pada Unit Tenun. *Jurnal Sains Kesehatan 18 (2): 50-60*.
- Suma'mur, P K. (1988). *Hygiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Cet.6. CV. Haji Masagung: Jakarta.
- Trisna, A. G. A. (2005). *Pengaruh Faktor Dominan Terhadap Peningkatan Ambang Pendengaran Karyawan PT.Angkasa Pura I Bandara Ngurah Rai (Tesis)*. Universitas Utajamna: Denpasar.
- Zainudin, M. (1999). *Metodologi Penelitian*. Fakultas Kedokteran Unair: Surabaya.