

**HUBUNGAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG PENDENGARAN  
DAN MASA KERJA DENGAN GANGGUAN PENDENGARAN  
PADA KARYAWAN BANDARA INTERNASIONAL  
ADI SUCIPTO YOGYAKARTA**

Prananta<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jaringan Epidemiologi Nasional

**ABSTRACT**

Noise at the airport is one of the work problems that often causes health problems to the community around the airport and employees at the airport itself. To find out the relationship between the use of hearing aids and years of work with hearing loss in Yogyakarta Adi Sucipto International Airport employees. This type of research is observational analytic and cross sectional design. The sample in this study was taken using tenik sampling random sampling. The research subjects who met the criteria were taken 90 people randomly. Data analysis was performed using Chi-Squire with an error rate of 5% (0.05). The results of noise intensity (dB) get the highest value at point 1 of 92.2 and for background noise (dBA) the highest value at point 1 is 75.8. There is a relationship between the use of hearing aids against hearing loss in respondents at the Adi Sucipto International Airport in Yogyakarta with a P-value of 0,000 <0,05 and there is no relationship between years of service to hearing loss in respondents at Yogyakarta Adi Sucipto International Airport with a p-value value of 0.403 > 0.05. There is a relationship between the use of hearing aids against hearing loss in respondents at the Adi Sucipto International Airport in Yogyakarta and there is no relationship between years of service to hearing loss in respondents at the Yogyakarta Adi Sucipto International Airport with a p-value of 0.403 > 0.05.

**Keywords:** Noise level, ear protector, working period, hearing loss

**ABSTRAK**

Kebisingan di bandara tentumerupakan salah satu masalah kerja yang sering menimbulkan gangguan kesehatan terhadap masyarakat disekitar bandara dan karyawan di bandara itu sendiri. Untuk mengetahui hubungan penggunaan alat pelindung pendengaran dan masa kerja dengan gangguan pendengaran pada karyawan Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta. Jenis penelitian ini merupakan *observasional analitik* serta rancangan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan tenik sampling *random sampling*. Subyek penelitian yang memenuhi kriteria diambil sejumlah 90 orang sengan cara acak. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *Chi-Squire* dengan taraf kesalahan 5% (0,05). Hasil intensitas kebisingan (dB) mendapatkan nilai tertinggi pada titik 1 sebesar 92,2 dan untuk bising latar (dBA) didapatkan nilai tertinggi pada titik 1 sebesar 75,8. Ada hubungan antara penggunaan alat pelindung pendengaran terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta dengan nilai *P-value* 0,000 < 0,05 serta tidak ada hubungan antara masa kerja terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta dengan nilai *p-value* sebesar 0,403 > 0,05. Ada hubungan antara penggunaan alat pelindung pendengaran terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta serta tidak ada hubungan antara masa kerja terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta dengan nilai *p-value* sebesar 0,403 > 0,05.

**Kata Kunci :** Tingkat kebisingan, alat pelindung telinga, masa kerja, gangguan pendengaran

## PENDAHULUAN

Kebisingan di bandara tentu merupakan salah satu masalah kerja yang sering menimbulkan gangguan kesehatan terhadap masyarakat disekitar bandara dan karyawan di bandara itu sendiri. Ada banyak penelitian yang meneliti efek paparan kebisingan lingkungan kerja khususnya kebisingan di bandara dengan peningkatan stres, peningkatan tekanan darah serta gangguan pendengaran. Dampak adanya paparan bising menyebabkan penurunan pendengaran, peningkatan stresor psikis dan fisik. Penurunan pendengaran dapat diukur dengan beberapa pemeriksaan seperti menggunakan audiometri [1].

Gangguan pendengaran akibat kebisingan adalah penurunan pendengaran tipe sensorineural, yang pada awalnya tidak disadari, karena belum mengganggu percakapan sehari-hari. Sifat gangguannya adalah tuli sensorineural tipe koklea dan umumnya terjadi pada kedua pendengaran. Faktor risiko yang berpengaruh pada derajat parahnya ketulian ialah intensitas bising, frekuensi, lama paparan perhari, lama masa kerja, kepekaan individu, umur dan faktor lain yang dapat berpengaruh. Berdasarkan hal tersebut dapat dimengerti bahwa jumlah pajanan energi bising yang diterima akan sebanding dengan kerusakan yang didapat [2].

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta pada tanggal 28 November 2014 mendapatkan bahwa masih banyak karyawan yang tidak menggunakan alat pelindung pendengarannya tentu hal tersebut dapat menyebabkan gangguan kesehatan terutama gangguan pendengaran bagi karyawan, terutama yang memiliki radius kerja paling dekat dengan pesawat udara. Masa kerja juga akan sangat mempengaruhi fungsi pendengaran pada karyawan, bila selama dia bekerja selalu terpapar bising.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti keterkaitan antara penggunaan alat pelindung pendengaran dengan kejadian gangguan pendengaran pada karyawan Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan *observasional analitik* serta rancangan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *sampling random sampling*. Subyek penelitian yang memenuhi kriteria diambil sejumlah 90 orang dengan cara acak. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *Chi-Square* dengan taraf kesalahan 5% (0,05).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada tanggal 21 April - 21 Mei 2015 di Bandara Adi Sucipto Yogyakarta terhadap 41 responden yang telah memenuhi syarat sebagai sampel penelitian, adapun penelitian mendapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Laki-laki	41	100,0
2	Perempuan	0	100,0
	Total	41	100,0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan kelompok jenis kelamin, maka terlihat seluruh pekerja yang menjadi responden adalah laki-laki dikarenakan kebijakan dari pihak pengelola Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	SMA	20	48,8
2	Diploma	16	39,0
3	Sarjana	5	12,2
	Total	41	100,0

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tingkat pendidikan, maka terlihat bahwa tingkat pendidikan paling dominan adalah SMA sebesar 48,8%.

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Pada Responden Di Bandara Internasional  
Adi Sucipto Yogyakarta

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	20-25 Tahun	14	34,1
2	26-30 Tahun	9	22,0
3	31-35 Tahun	3	7,3
4	36-40 Tahun	7	17,1
5	41-45 Tahun	8	19,5
	Total	41	100,0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan kelompok umur, maka terlihat bahwa masing-masing kelompok cukup bervariasi, tetapi masih dalam rentang umur 20-45 tahun. Hasil penelitian mendapatkan kelompok umur yang paling dominan adalah rentang umur 20-25 tahun sebesar 34,1%.

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Unit Kerja Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	AFSEK	4	9,8
2	Apron	1	2,4
3	Arse	1	2,4
4	CS	1	2,4
5	GEA	12	29,3
6	GSE	2	4,9
7	OJT	1	2,4
8	OPS	2	4,9
9	Porter	17	41,5
	Total	41	100,0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan unit kerja, terlihat bahwa unit kerja dari responden cukup bervariasi namun masih dalam area kerja yang sama dan memenuhi kriteria sebagai sampel, dimana yang paling dominan adalah responden yang bekerja di bagian porter sebesar 41,5%.

**Tabel 5.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	< 1 Tahun	5	12,2
2	1-5 Tahun	18	43,9
3	> 5 Tahun	18	43,9
	Total	41	100,0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan distribusi masa kerja, maka terlihat masa kerja responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta yang tertinggi adalah masa kerja 1-5 tahun dan > 5 tahun sebesar 43,9 %

**Tabel 6.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Penggunaan Alat Pelindung Pendengaran Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Taat Menggunakan	8	19,5
2	Tidak Taat Menggunakan	33	80,5
	Total	41	100,0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan distribusi penggunaan alat pelindung pendengaran, maka terlihat penggunaan alat pelindung pendengaran responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta yang tertinggi adalah penggunaan alat pelindung pendengaran kategori tidak taat menggunakan sebesar 80,5%.

**Tabel 7.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Gangguan Pendengaran Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	14	34,1
2	Tuli Ringan	27	65,9
3	Tuli Berat	0	0,0
	Total	41	100,0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan distribusi gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta terlihat bahwa kategori yang tertinggi adalah tuli ringan sebesar 65,9 %.

**Tabel 8.** Hasil Pengukuran Taraf Intensitas Berdasarkan Skala WECPNL Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

No	Kategori	Titik I	Titik II	Titik III
1	dB (A)	75,8	74,9	74,4
2	Intensitas Kebisingan (dB)	92,2	90,3	88,7

Sumber : Data Primer

Dari besaran dB (A) terukur dikonversikan menjadi WECPNL sesuai dengan jumlah pesawat yang melintas selama 24 jam. Perhitungan WECPNL diambil dari rata-rata dB (A) maksimum dalam sehari dan jumlah pesawat melintas dalam jam-jam tertentu dimasukkan ke dalam N. Untuk pengukuran kebisingan latar, cara pencatatan nilai besaran fisis didapat dari dalam satu jam

selama 10 menit dan pembacaan setiap 5 detik diambil data lalu dirata-rata. Pengukuran ini dilakukan selama bandara beroperasi yaitu dari pukul 06.00 sampai dengan pukul 21.00 WIB. Adapun hasil intensitas kebisingan (dB) mendapatkan nilai tertinggi pada titik 1 sebesar 92,2 dan untuk bising latar (dBA) didapatkan nilai tertinggi pada titik 1 sebesar 75,8.

**Tabel 9.** Uji Korelasi Antara Penggunaan Alat Pelindung Pendengaran Terhadap Gangguan Pendengaran Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

Gangguan Pendengaran	Penggunaan Alat Pelindung Pendengaran						<i>p-value</i>
	Taata Menggunkan		Tidak Taata Menggunkan		Total		
	F	%	F	%	F	%	
Normal	7	17,1	7	17,1	14	34,2	0,000
Tuli Ringan	1	2,4	26	63,4	27	65,9	
Tuli Berat	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Total	8	19,5	33	80,5	41	100,0	

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabulasi silang antara variabel penggunaan alat pelindung pendengaran dengan variabel gangguan pendengaran terlihat yang tertinggi adalah tabulasi antara tidak taat menggunakan alat pelindung pendengaran dengan tuli ringan sebesar 63,4%.

Uji korelasi menggunakan chi-square mendapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 karena nilai tersebut < 0,05 maka dapat disimpulkan ada hubungan antara penggunaan alat pelindung pendengaran terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

**Tabel 10.** Uji Korelasi Antara Masa Kerja Terhadap Gangguan Pendengaran Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

Gangguan Pendengaran	Perilaku Hygiene						Total	<i>p-value</i>	
	<1Tahun		1-5 Tahun		>5Tahun				
	F	%	F	%	F	%			
Normal	3	7,3	5	12,2	6	14,6	14	34,1	
Tuli Ringan	2	4,9	13	31,7	12	29,3	27	65,9	0,403
Tuli Berat	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Total	5	12,2	18	43,9	18	43,9	41	100,0	

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabulasi silang antara variabel masa kerja dengan variabel gangguan pendengaran terlihat yang tertinggi adalah tabulasi antara masa kerja 1-5 tahun dengan tuli ringan sebesar 31,7%. uji korelasi menggunakan chi-square mendapatkan nilai *p-value* sebesar 0,403 karena nilai tersebut > 0,05 maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara masa kerja terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta.

**Tingkat Kebisingan Di Bandara Adi Sucipto Yogyakarta.** Pengukuran taraf intensitas berdasarkan skala WECPNL dilakukan bekerjasama dengan Balai Hygine menggunakan alat Sound Level Meter (SLM) merk Extech Model 407735 buatan Jepang. Pengukuran dilakukan pada bulan April 2015. Area Bandara Internasional Adi Sucipto diukur pada tiga titik, dan di masing-masing titik dilakukan pengukuran 24 jam termasuk bising latar sesuai dengan Buku Petunjuk Pengukuran dan Perhitungan Kebisingan Bandar Udara dalam WECPNL yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Departemen Perhubungan [3].

Dari besaran dB (A) terukur dikonversikan menjadi WECPNL sesuai dengan jumlah pesawat yang melintas selama 24 jam. Perhitungan WECPNL diambil dari rata-rata dB (A) maksimum dalam sehari dan jumlah pesawat melintas dalam jam-jam tertentu dimasukkan ke dalam N. Untuk pengukuran kebisingan latar, cara pencatatan nilai besaran fisis didapat dari dalam satu jam selama 10 menit dan pembacaan setiap 5 detik diambil data lalu dirata-rata. Pengukuran ini dilakukan selama bandara beroperasi yaitu dari pukul 06.00 sampai dengan pukul 20.00 WIB. Adapun hasil intensitas kebisingan (dB) mendapatkan nilai tertinggi pada titik 1 sebesar 92,2 dan untuk bising latar (dBA) didapatkan nilai tertinggi pada titik 1 sebesar 75,8. Kondisi ini jelas membuktikan adanya intensitas kebisingan yang melebihi >85dB.

Kondisi ini menjelaskan bahwa taraf intensitas yang dihasilkan oleh sumber bunyi pesawat udara selama kurun waktu 24 jam relatif tinggi hal tersebut beresiko memberikan gangguan pada responden karena jauh di atas nilai ambang batas. semakin tinggi tingkat ketergangguan umum responden.

Hasil tersebut sama dengan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya [4]. Hasil ini juga sejalan dengan teori yang dikemukakan sebelumnya yang menyatakan bahwa pengaruh bising terhadap kesehatan tergantung pada : taraf intensitas, frekuensi, lama paparan, jenis bising dan sensitifitas individu [5]. Taraf intensitas bising yang tinggi lebih mengganggu dibanding dengan taraf intensitas bising yang rendah.

**Hubungan Antara Penggunaan Alat Pelindung Pendengaran Terhadap Gangguan Pendengaran Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta.** Ketulian akibat bising adalah akibat pemaparan pemaparan yang berulang selama suatu jangka waktu yang panjang. Ketulian yang diakibatkan oleh bising memberikan gambaran kerusakan telinga dalam yang sangat bervariasi dari kerusakan ringan pada sel rambut sampai kerusakan total organ corti. Proses pasti kejadian tersebut belum diketahui secara lengkap, tetapi agaknya stimulasi berlebihan oleh bising dalam jangka waktu lama mengakibatkan perubahan metabolik dan vaskuler yang pada akhirnya menyebabkan perubahan degeneratif pada bentuk sel [6].

Dalam penelitian ini variabel penggunaan alat pelindung pendengaran dibagi menjadi dua kategori yaitu taat menggunakan serta tidak taat menggunakan alat pelindung pendengaran. Berdasarkan hasil penelitian diketahui distribusi penggunaan alat pelindung pendengaran responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta yang tertinggi adalah penggunaan alat pelindung pendengaran kategori tidak taat menggunakan sebesar 80,5% dan yang terendah adalah kategori taat menggunakan sebesar 19,5%.

Berdasarkan tabulasi silang antara variabel penggunaan alat pelindung pendengaran dengan variabel gangguan pendengaran terlihat yang tertinggi adalah tabulasi antara tidak taat menggunakan alat pelindung pendengaran dengan tuli ringan sebesar 63,4%. uji korelasi menggunakan chi-square mendapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 karena nilai tersebut  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan ada hubungan antara penggunaan alat pelindung pendengaran terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan antara lain, pada petugas ground handling di bandara Ngurah Rai Bali. Penelitian dilakukan pada 44 orang petugas, yakni 6 orang pekerja administrasi dan 38 pekerja divisi teknik. Kedua tempat ini mempunyai tingkat intensitas bising yang berbeda yaitu administrasi 46,9-52 dB dan divisi teknik 88,3-90,9 dari penelitian ini didapatkan hasil pekerja yang mengalami gangguan pendengaran adalah pekerja administrasi tuli 1 orang (16,7%), 5 orang normal (83,3%) dan divisi teknik tuli 23 orang (60,5%), 15 orang normal (39,5%) [2].

Kontinuitas dan jenis alat pelindung diri yang digunakan juga berpengaruh terhadap besarnya gangguan pendengaran tenaga kerja yang diakibatkan oleh kebisingan di tempat kerja. Penggunaan alat pelindung diri yang sesuai dengan standart disertai kontinuitas pemakaian yang optimal dapat mengurangi risiko terjadinya gangguan pendengaran akibat kebisingan di tempat kerja [7].

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang menyebutkan bahwa besarnya hubungan gangguan pendengaran terhadap perilaku pemakaian alat pelindung diri yang terjadi pada tenaga kerja sebesar (11,5%) [8]. Begitu pula dengan hasil penelitian lainnya yang menyatakan bahwa di Bandara Soekarno Hatta bagian GEA terdapat 13,6% responden yang bekerja tidak menggunakan alat pelindung telinga dan

mengalami gangguan pendengaran akibat bising [9].

Beberapa hal yang menyebabkan pekerja tidak menggunakan APD saat bekerja antara lain adalah tidak tersedianya APD di tempat kerja dan juga karena merasa tidak nyaman saat menggunakan APD. Ketersediaan APD di tempat kerja merupakan faktor penting yang mempengaruhi sikap pekerja dalam menggunakan APD, apabila APD tidak tersedia di tempat kerja maka pekerja terpaksa melakukan pekerjaannya dengan risiko keterpaparan bising yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran atau menurunkan derajat kesehatan.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan bahwa alasan utama yang diberikan responden untuk tidak menggunakan APD adalah tidak tersedianya peralatan dan peralatan itu terlalu berat sehingga menyebabkan ketidaknyamanan [10]. Hasil ini sejalan pula dengan hasil penelitian yang dilakukan yang mengemukakan bahwa pekerja yang tidak memakai APD saat bekerja merasa kurang nyaman dan membuat pekerjaan menjadi terhambat [11].

Upaya pencegahan bahaya kebisingan yang dilakukan pemerintah adalah dengan membuat peraturan perundangan yang mengatur nilai ambang batas (NAB) dan penggunaan alat pelindung pendengaran (APP). Di Indonesia, intensitas bising di tempat kerja yang diperkenankan adalah 85 dB untuk waktu kerja 8 jam per hari, seperti yang diatur dalam Surat Edaran Menteri Tenaga Kerja no SE.01/Men/1978 tentang Nilai Ambang Batas (NAB) untuk kebisingan di tempat kerja [12].

**Hubungan Antara Masa Kerja Terhadap Gangguan Pendengaran Pada Responden Di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta.** Sifat bising dengan intensitas tinggi mempunyai pengaruh terhadap naiknya nilai ambang pendengaran dan adanya peningkatan nilai ambang dengar pada frekuensi percakapan setelah tenaga kerja terpapar kebisingan 10-15 tahun [13].

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 [14]. Dalam penelitian ini variabel masa kerja dibagi menjadi tiga kategori yaitu masa kerja < 1 tahun, masa kerja 1-5 tahun serta masa kerja >5 tahun. Berdasarkan hasil pengukura masa kerja pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta yang memiliki masa kerja tertinggi adalah kategori masa kerja 1-5 tahun dan > 5 tahun sebesar 43,9 %.

Uji korelasi menggunakan chi-square mendapatkan nilai *p-value* sebesar 0,403 karena nilai tersebut > 0,05 maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara masa kerja terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta.

Hasil tersebut berbeda dengan penelitian yang menyatakan bahwa risiko kerusakan pendengaran pada tingkat kebisingan < 75 dB dapat diabaikan [15]. Pada tingkat paparan sampai 80 dB(A) ada peningkatan presentase subjek dengan gangguan pendengaran. Akan tetapi pada 85 dB(A) ada kemungkinan bahwa setelah 5 tahun kerja 1% tenaga kerja akan memperlihatkan sedikit (biasanya minor) gangguan pendengaran, setelah 10 tahun kerja 3% pekerja mengalami kehilangan pendengaran, dan setelah 15 tahun meningkat menjadi 5%.

#### SIMPULAN DAN SARAN

1. Hasil intensitas kebisingan (dB) mendapatkan nilai tertinggi pada titik 1 sebesar 92,2 dan untuk bising latar (dBA) didapatkan nilai tertinggi pada titik 1 sebesar 75,8.
2. Ada hubungan antara penggunaan alat pelindung pendengaran terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta dengan nilai *P-value*  $0,000 < 0,05$ .

3. Tidak ada hubungan antara masa kerja terhadap gangguan pendengaran pada responden di Bandara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta dengan nilai *p-value* sebesar  $0,403 > 0,05$ .

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mashallah, 2008
- [2] Yadnya, 2012
- [3] Poetra *et al*, 2007
- [4] Bullen and Hede (1982) dan Kusmiati *et al* (2006).
- [5] Karvanen and Mikheev (1986) maupun Passchier and Passchier (2000)
- [6] Rusiyanti, 2012.
- [7] Tarwaka, 2007
- [8] Setiadi, 2009
- [9] Mikhdar, 2012
- [10] Taha, 2009
- [11] Asriyani, 2011
- [12] Roestam, 2004
- [13] Suharyana, 2005
- [14] Tarwaka dkk, 2004
- [15] Rochmah (2006)