

**HUBUNGAN ANTARA SKOR KUESIONER  
HEARING HANDICAP INVENTORY FOR THE ELDERLY SCREENING  
PADA PENDERITA PRESBIKUSIS  
(Penelitian)**

Endang Fittrih M., Nyilo Purnami, Titiek Hidayati A.

Dep/SMF Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok  
Bedah Kepala dan Leher

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo Surabaya

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Presbikosis adalah gangguan pendengaran sensorineural yang terjadi akibat proses degenerasi organ pendengaran. Audiometri nada murni sebagai pemeriksaan baku emas ini sulit dilakukan di beberapa tempat karena terkait masalah akses, sistem rujukan dan biaya sehingga banyak praktek di lapangan mengandalkan kuesioner untuk skrining gangguan pendengaran. Salah satu kuesioner yang digunakan untuk menilai gangguan pendengaran pada lanjut usia (lansia) adalah *Hearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening* (HHIE-S).

**Tujuan:** Membuktikan hubungan antara skor kuesioner HHIE-S dengan derajat gangguan pendengaran pada penderita presbikosis di URJ Geriatri RSUD Dr. Soetomo. **Metode:** Penderita di URJ Geriatri RSUD Dr. Soetomo yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diambil secara *consecutive sampling* kemudian diperiksa audiometri nada murni dan diberi kuesioner HHIE-S di URJ THT-KL Divisi Neurotologi RSUD Dr. Soetomo. Hasil dianalisis dengan uji korelasi Pearson. **Hasil:** Didapatkan 50

penderita, dengan rentang umur 65–89 tahun, perbandingan laki-laki dan perempuan 1 : 1. Didapatkan hasil skor HHIE-S antara 0-40, dan nilai PTA antara 15 dB – 85 dB. Sampel dengan skor HHIE-S 0-8 sebanyak 13 orang (26%), 16% memiliki pendengaran normal. Sampel dengan skor HHIE-S 10-22 sebanyak 21 orang (42%), 26% menderita gangguan pendengaran derajat sedang. Sampel dengan skor HHIE-S 24-40 sebanyak 16 orang (32%), menderita gangguan pendengaran derajat sedang dan berat masing-masing 14%. Hasil analisis statistik dengan uji korelasi Pearson didapatkan nilai  $p = 0,001$  dan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,691. **Kesimpulan :** Terdapat hubungan antara skor kuesioner HHIE-S dengan derajat gangguan pendengaran pada penderita presbikosis di URJ Geriatri RSUD Dr. Soetomo.

**Kata kunci :** Presbikosis, skor kuesioner HHIE-S, derajat gangguan pendengaran.

**ABSTRACT**

**Background :** *Presbycusis is sensorineural type of hearing loss*

caused by degeneration process of hearing organ. Pure tone audiometry as gold standard examination of hearing loss often related to limitation of access, referral systems and cost hence many field application might count on to the questionnaires for hearing loss screening. One of preferable questionnaire to evaluate elderly hearing loss is Hearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening (HHIE-S). **Purpose :** This study was aimed to explain the correlation between Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening questionnaire score and hearing loss degree of presbycusis patients. **Method :** Samples were elderly patients in Geriatric outpatient department and ORL-HNS Outpatients Department of Neurotology division and of Dr. Soetomo general hospital in Surabaya who met inclusion and exclusion criteria. Samples were collected by consecutive sampling. All collected samples were analyzed statistically by Pearson correlation test to identify the correalation between variables. **Result :** There were 50 samples who met the criteria in this study, the average age of samples were from 65 years to 88 years, male to female ratio of 1:1. HHIE-S score between 0–40 and PTA between 15–85 dB. Samples with HHIE-S score 0-8 were 13 patients (26%), 16% had mean normal hearing. Samples with HHIE-S score of 10–22 were 21 patients (42%), 26% had moderate hearing loss. Samples with HHIE-S score 24–40 were 16 patients (32%) with moderate and severe hearing loss with 14% each. Statistical

analysis by Pearson correlation test showed  $p = 0.001$  and correlation coefficient ( $r$ ) = 0.691. **Conclusion :** there was correlation between HHIE-S questionnaire score and hearing loss degree of presbycusis patients

**Key words :** Presbycusis, HHIE-S questionnaire score, hearing loss degree

## PENDAHULUAN

Presbikusis adalah gangguan pendengaran tipe sensorineural pada usia lanjut akibat proses degenerasi organ pendengaran yang terjadi secara berangsur-angsur, umumnya terjadi mulai usia 65 tahun dan terbanyak pada usia 70-80 tahun.<sup>1,2</sup> Etiologi presbikusis belum diketahui secara pasti, namun diduga mempunyai hubungan dengan faktor herediter, metabolisme, arteriosklerosis, paparan bising, pemakaian obat ototoksik atau bersifat multifaktorial.<sup>3</sup>

Berdasarkan perubahan histologi pada koklea penderita presbikusis, Schuknecht membagi menjadi 4 tipe yaitu tipe sensoris, tipe neural, tipe strial atau metabolik dan tipe mekanik atau koklear konduktif. Presbikusis tipe sensoris menunjukkan atrofi dari epitel disertai hilangnya sel-sel rambut dan sel-sel penyangga organ Corti, prosesnya berasal dari bagian basal lengkung koklea dan perlahan-lahan menjalar ke daerah apikal. Pada presbikusis tipe neural terjadi atrofi dan berkurangnya sel-sel neuron ganglion spiralis yang terutama terjadi pada seluruh lengkung koklea. Presbikusis tipe strial terjadi akibat adanya atrofi

dari stria vaskularis di bagian pertengahan dan apikal koklea yang selanjutnya akan mengenai seluruh daerah koklea. Presbikusis tipe mekanik terjadi gangguan gerakan mekanis dari duktus koklearis dan atrofi dari ligamentum spiralis yang secara histologis disebabkan penebalan dan kekakuan dari membran basalis koklea.<sup>2,3</sup>

Keterbatasan dalam pendengaran ini membawa dampak yang signifikan bagi penderita, keluarga, masyarakat maupun negara. Gangguan pendengaran menimbulkan hambatan dalam berkomunikasi sehingga menyebabkan isolasi sosial, depresi, menarik diri dari aktifitas hidup serta menurunkan kualitas hidup lansia.<sup>4,5</sup> Pemeriksaan baku emas gangguan pendengaran adalah audiometri nada murni, namun pemeriksaan audiometri ini sulit dilakukan di beberapa tempat karena terkait masalah akses, sistem rujukan dan biaya sehingga banyak praktek di lapangan mengandalkan kuesioner untuk skrining gangguan pendengaran.<sup>6,7</sup> Salah satu kuesioner yang digunakan untuk menilai gangguan pendengaran pada lanjut usia (lansia) adalah *Hearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening (HHIE-S)*.<sup>6,8</sup>

*Hearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening* pertama kali diperkenalkan oleh Ventry dan Weinstein pada tahun 1986 yang merupakan versi pemendekan dari HHIE. Kuesioner HHIE-S merupakan pemeriksaan yang bersifat subyektif,

terdiri dari 10 daftar pertanyaan yang menilai pengaruh gangguan pendengaran terhadap emosi dan sosial penderita dengan total skor antara 0 – 40. Kuesioner HHIE-S Ventry dan Weinstein seperti yang dikutip oleh Gates, *et al.*, (2003) dapat dilihat pada tabel 1. Skor HHIE-S diatas 8 cukup mengidentifikasi adanya gangguan pendengaran terutama derajat sedang. Kuesioner HHIE-S dapat dengan cepat dikerjakan, tidak mahal dan mudah dilakukan sehingga dapat digunakan sebagai alat skrining untuk mengidentifikasi adanya *handicap* karena gangguan pendengaran pada lansia.<sup>7</sup>

Tabel 1. Kuesioner HHIE-S.<sup>7</sup>

No	Pertanyaan	Ya	Kadang-kadang	Tidak
		4	2	0
E1	Apakah masalah pendengaran menyebabkan anda merasa malu saat bertemu dengan orang baru?			
E2	Apakah masalah pendengaran menyebabkan anda merasa frustrasi saat berbicara dengan anggota keluarga anda?			
S1	Apakah anda mengalami kesulitan mendengar saat seseorang berbisik?			
E3	Apakah anda merasa adanya gangguan pada pendengaran?			
S2	Apakah masalah pendengaran menyebabkan anda mengalami kesulitan saat mengunjungi teman, kenalan, atau tetangga?			
S3	Apakah masalah pendengaran menyebabkan anda kurang menghadiri kegiatan keagamaan?			
E4	Apakah masalah pendengaran membuat anda mengalami perbedaan pendapat dengan anggota keluarga?			
S4	Apakah masalah pendengaran menyebabkan anda mengalami kesulitan ketika mendengarkan radio/TV?			
E5	Apakah anda merasa bahwa pendengaran membatasi atau menghambat kehidupan pribadi atau sosial?			
S5	Apakah masalah pendengaran menyebabkan anda mengalami kesulitan saat di restoran dengan teman atau kenalan anda?			

Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa kuesioner ini memiliki nilai sensitivitas, spesifisitas dan nilai prediksi yang cukup tinggi dibandingkan dengan audiometri nada murni sebagai pemeriksaan baku emas.<sup>6</sup> Penelitian di Lebanon yang membandingkan nilai skor HHIE-S dengan audiometri menunjukkan HHIE-S memiliki sensitivitas 83% dan spesifisitas 67%.<sup>9</sup> Penelitian di India melaporkan bahwa HHIE-S memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang lebih tinggi untuk gangguan pendengaran derajat berat yaitu 76,2% dan 87,7% dibandingkan pada gangguan pendengaran derajat ringan yaitu 26,2% dan 95,9%.<sup>10</sup> Penelitian Wibowo, dkk di Malang tahun 2010 menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara ambang dengar dengan *hearing handicap* berdasarkan HHIE-S, semakin tinggi ambang dengar semakin tinggi pula skor HHIE-S.<sup>11</sup>

Tujuan penelitian adalah untuk membuktikan hubungan antara skor kuesioner HHIE-S dengan derajat gangguan pendengaran pada penderita presbikusis di URJ Geriatri RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah penderita usia lanjut yang berobat ke URJ Geriatri RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi yaitu penderita

usia 65 tahun atau lebih dengan keluhan gangguan pendengaran dan hasil audiogram didapatkan gangguan pendengaran tipe sensorineural frekuensi tinggi, simetris dan bilateral (presbikusis), penderita belum pernah menggunakan alat bantu dengar, penderita bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi yaitu penderita tidak bisa mengerjakan kuesioner HHIE-S karena dimensia, gangguan kesadaran, gangguan keseimbangan. Didapatkan perforasi membran timpani, OMSA, OMSK ataupun riwayat operasi telinga sebelumnya.

Pengambilan sampel secara *consecutive samplings* selama periode September – Desember 2014. Variabel pada penelitian ini adalah skor kuesioner HHIE-S dan derajat gangguan pendengaran. Skor kuesioner HHIE-S adalah nilai yang diperoleh dari jawaban “ya”= 4, “kadang-kadang”= 2 dan “tidak”= 0 dari masing-masing pertanyaan pada kuesioner HHIE-S. Interpretasi hasil skor kuesioner HHIE-S adalah sebagai berikut :

- a. 0 – 8, artinya tidak ada *handicap*(normal)
- b. 10 – 22, artinya *handicap* ringan - sedang
- c. 24 – 40, artinya *handicap* berat

Derajat gangguan pendengaran adalah tingkat keparahan gangguan pendengaran yang diperoleh dari nilai rata-rata ambang dengar (PTA) hantaran udara pada 4 frekuensi yaitu frekuensi 500, 1000, 2000 dan 4000 Hz melalui pemeriksaan audiometri nada murni. Derajat gangguan pendengaran pada

penelitian ini mengacu pada kriteria WHO, yang dikelompokkan menjadi 4, yaitu : (Smith, 2002)

- PTA  $\leq$  25 dB, artinya tidak ada gangguan pendengaran (normal)
- PTA 26 – 40 dB, artinya gangguan pendengaran derajat ringan
- PTA 41 – 60 dB, artinya gangguan pendengaran derajat sedang
- PTA 61 – 80 dB, artinya gangguan pendengaran derajat berat
- PTA  $\geq$  81 dB, artinya gangguan pendengaran derajat sangat berat

Semua data yang terkumpul dalam lembar pengumpul data disusun dalam bentuk tabel kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson.

## HASIL

Pada penelitian ini didapatkan 50 penderita di URJ Geriatri yang memenuhi kriteria penelitian. Data dasar penelitian dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Data Dasar

Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
65 – 69	12	24
70 – 74	15	30
75 – 79	16	32
80 – 84	5	10
85 – 89	2	4
Total	50	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	25	50
Perempuan	25	50
Total	50	100
Tingkat pendidikan		
SD	14	28
SMP	10	20
SMA/SMK	20	40

Diploma (D3)	3	6
Sarjana (S1)	2	4
Pasca sarjana (S2)	1	2
Total	50	100
Riwayat Pekerjaan		
Guru dan Pegawai administrasi (PNS)	16	32
Tidak bekerja (ibu rumah tangga)	13	26
Swasta (pedagang)	6	12
TNI/Polri	5	10
PJKA	2	4
Petani	2	4
Supir	2	4
Lain-lain	4	8
Total	50	100
Penyakit Penyerta		
Tanpa penyakit penyerta	20	40
DM + HT	13	26
HT	12	24
DM	5	10
Total	50	100

Hasil skor HHIE-S dan interpretasinya dapat dilihat ada tabel 3. Skor HHIE-S minimum adalah 0 dan maksimum 40, dengan *mean* 16,80 (11,321)

Tabel 3. Hasil skor kuesioner HHIE-S dan interpretasinya (*hearing handicap*)

Skor total HHIE-S ( <i>Hearing handicap</i> )	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Mean (SD)
0 – 8 (tidak ada <i>handicap</i> )	13	26	2,77 (2,891)
10 – 22 (ringan-sedang)	21	42	15,05 (3,556)
24 – 40 (berat)	16	32	30,50 (4,472)
Total	50	100	16,80 (11,321)

Pada penelitian ini didapatkan hasil skor kuesioner HHIE-S terbanyak adalah 10-22 yaitu sebanyak 21 orang (42%), dengan *mean* 15,05 (3,556).

Derajat gangguan pendengaran ditentukan berdasarkan nilai PTA dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini. Pada penelitian ini didapatkan nilai PTA minimum 15 dB dan maksimum 85 dB, dengan *mean* 44,85 (17,998). Derajat gangguan pendengaran terbanyak adalah gangguan pendengaran derajat sedang yaitu sebanyak 20 orang (40%).

Tabel 4. Derajat gangguan pendengaran berdasarkan nilai PTA

Derajat gangguan pendengaran (PTA)	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Mean (SD)
Normal (< 25 dB)	9	18	18,75 (4,192)
Ringan (26 – 40 dB)	10	20	32,25 (3,763)
Sedang (41 – 60 dB)	20	40	49,75 (5,772)
Berat (61 – 80 dB)	10	20	67,12 (4,715)
Sangat berat (> 81 dB)	1	2	85
Total	50	100	44,85 (17,998)

Distribusi hasil skor kuesioner HHIE-S terhadap derajat gangguan pendengaran dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil skor kuesioner HHIE-S terhadap derajat gangguan pendengaran

Skor kuesioner HHIE-S (Hearing Handicap)	Derajat gangguan pendengaran					Total
	Normal (<25dB)	Ringan (26-40dB)	Sedang (41-60dB)	Berat (61-80dB)	Sangat berat (>81 dB)	
0 - 8 (tidak ada handicap)	8 (16,0%)	5 (10,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	13 (26,0%)
10 - 22 (handicap ringan-sedang)	1 (2,0%)	4 (8,0%)	13 (26,0%)	3 (6,0%)	0 (0,0%)	21 (42,0%)
24 - 40 (handicap berat)	0 (0,0%)	1 (2,0%)	7 (14,0%)	7 (14,0%)	1 (2,0%)	16 (32,0%)
Total	9 (18,0%)	10 (20,0%)	20 (40,0%)	10 (20,0%)	1 (2,0%)	50 (100,0%)

Pada tabel 6 dapat dilihat hasil pemeriksaan gangguan pendengaran dengan menggunakan audiometri nada murni dan kuesioner HHIE-S dalam tabel 2x2.

Tabel 6. Tabel 2x2

	Audiometri		Total
	Gangguan pendengaran (+)	Gangguan pendengaran (-)	
HHIE-S Handicap (+)	36 (72%)	1 (2%)	37 (74%)
HHIE-S Handicap (-)	5 (10%)	8 (16%)	13 (26%)
Total	16 (82%)	34 (18%)	50 (100%)

Gangguan pendengaran (+) adalah bila hasil audiometri didapatkan nilai PTA

$\geq 26$  dB dan gangguan pendengaran (-) adalah bila PTA  $\leq 25$  dB, sedangkan pada HHIE-S, dikatakan *handicap* (+) adalah bila skor HHIE-S  $\geq 10$  dan *handicap* (-) adalah bila skor HHIE-S  $\leq 8$ . Berdasarkan data pada tabel 4 dilakukan perhitungan dan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{Sensitivitas} = 36/41 \times 100\% = 88\%$$

$$\text{Spesifisitas} = 8/9 \times 100\% = 89\%$$

Hasil uji *One-Sample Kolmogorov - Smirnov* terhadap hasil skor kuesioner HHIE-S dan derajat gangguan pendengaran berdasarkan nilai PTA menunjukkan bahwa kedua data terdistribusi normal sehingga uji statistik selanjutnya menggunakan uji korelasi Pearson dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Analisis data skor kuesioner HHIE-S dengan derajat gangguan pendengaran menggunakan uji korelasi Pearson

Variabel	Mean (SD)	P	R
Skor HHIE-S	16,80 (11,321)		
PTA	44,85 (17,998)	0,001	0,691

Uji korelasi Pearson bermakna bila  $p < 0,05$

Hasil perhitungan statistik dengan menggunakan uji korelasi Pearson didapatkan  $p = 0,001$  dengan koefisien korelasi  $(r) = 0,691$  (lampiran 8). Hal ini berarti antara skor kuesioner HHIE-S dengan derajat gangguan pendengaran ada hubungan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) dengan korelasi

positif kuat. Skor HHIE-S yang tinggi menunjukkan derajat gangguan pendengaran yang berat.

## DISKUSI

Pada penelitian ini didapatkan sampel dengan rentang umur 65- 88 tahun, dengan *mean* 73,52 (5,807), paling banyak pada kelompok umur 75-79 tahun yaitu sebesar 32%. Penelitian Hayat & Djelantik (1999) dengan kelompok umur 55-85 tahun didapatkan kejadian presbikusis 26% pada umur 55-65 tahun dan 56% pada umur 65 tahun keatas.<sup>12</sup> Prevalensi presbikusis di Mesir dilaporkan 44,3% untuk usia 65 tahun keatas, sedangkan di Taiwan prevalensinya adalah 1,7% untuk usia 65-69 tahun, 3,2% usia 70-74 tahun, 7,5% antara usia 75-79 tahun dan 14,9% untuk usia 80 tahun atau di atasnya.<sup>13</sup>

Prevalensi presbikusis meningkat seiring dengan penambahan usia, 30-35% pada populasi berusia 65-75 tahun dan insiden meningkat 40-50% pada populasi diatas 75 tahun. Secara global prevalensi presbikusis hampir 30-40% timbul pada dekade 6-7 tahun).<sup>1</sup>

Pada penelitian ini perbandingan jumlah sampel laki-laki dan perempuan adalah 1:1. Penelitian Hayat & Djelantik (1999) di Bandung juga menunjukkan perbandingan yang sama antara laki-laki dan perempuan, tetapi beberapa penelitian yang lain mendapatkan jumlah penderita presbikusis laki-laki sedikit lebih banyak dari perempuan. Hal ini disebabkan laki-laki lebih sering terpapar bising di tempat pekerjaan

dibandingkan perempuan.<sup>14</sup>

Sebagian besar sampel mempunyai tingkat pendidikan terakhir SMA/SMK (40%), diikuti SD, SMP dan paling sedikit adalah tingkat Perguruan tinggi. Pemahaman sampel terhadap kuesioner HHIE-S berbeda-beda. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap tingkat pemahaman sampel dalam pengisian kuesioner. Sampel dengan tingkat pendidikan SD membutuhkan penjelasan yang lebih dan pendampingan dalam pengisian kuesioner untuk mengurangi bias dalam pengisian kuesioner.

Riwayat pekerjaan yang pernah dijalani oleh sampel sebagian besar adalah guru dan pegawai administrasi (PNS) yaitu sebanyak 16 orang (32%). Sampel dengan riwayat pekerjaan yang berkaitan dengan paparan bising, diantaranya adalah TNI/Polri, pegawai PJKA, pegawai klub malam dan juru mudi kapal dengan gangguan pendengaran derajat sedang dan berat. Paparan bising merupakan salah satu faktor risiko yang memperberat gangguan pendengaran pada presbikusis. Intensitas bising, frekuensi, lama pajanan perhari, lama masa kerja, kepekaan individu, umur dan faktor lain dapat berpengaruh terhadap derajat gangguan pendengaran.<sup>15</sup>

Pada penelitian ini sampel dengan penyakit penyerta (60%) lebih banyak daripada tanpa penyakit penyerta (40%). Sampel dengan penyakit penyerta DM + HT (26%), HT (24%) dan DM (10%). Hipertensi mempunyai risiko terjadi gangguan

pendengaran sensorineural 1,96 kali lebih besar dibandingkan normotensi.<sup>16</sup> Prevalensi SNHL lebih tinggi pada kelompok penderita dengan DM (13,1%) dibandingkan pada kelompok tanpa DM (10,3%).<sup>17</sup> HT dan DM memiliki efek yang sinergis terhadap timbulnya gangguan pendengaran frekuensi tinggi. Efek mikrovaskuler pada hipertensi mirip dengan DM.<sup>18</sup> Nilai rata-rata ambang dengar pada penderita dengan penyakit penyerta kardiovaskuler disertai DM lebih tinggi dibandingkan kelompok tanpa penyakit penyerta.<sup>19</sup>

Pada penelitian ini, distribusi hasil skor HHIE-S terbanyak adalah 10-22 (*handicap* ringan-sedang) yaitu sebanyak 42% (tabel 3). Hasil yang sama dilaporkan oleh Astari (2014), yang mendapatkan distribusi sampel terbanyak adalah *handicap* ringan-sedang yaitu 53 orang.<sup>20</sup> Hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian Jupiter & DiStasio (1998) yang mendapatkan distribusi sampel terbanyak adalah tanpa *handicap* yaitu sebanyak 66%.<sup>21</sup>

Pada penelitian ini didapatkan distribusi sampel terbanyak menderita gangguan pendengaran derajat sedang (41-60 dB) 20 orang (40%) dan hanya 1 orang (2%) yang menderita gangguan pendengaran derajat sangat berat ( $\geq$  81dB) (tabel 4). Hasil pemeriksaan audiometri pada 4 frekuensi dari telinga yang lebih baik didapatkan *mean* 44,85 (17,998). Penelitian Wibowo, dkk mendapatkan distribusi sampel terbanyak dengan gangguan

pendengaran derajat sedang-berat sebanyak 9 orang (37,5%) dan hanya 2 orang (8,3%) dengan gangguan pendengaran derajat berat.<sup>11</sup> Penelitian Astari (2014) juga mendapatkan hasil sampel terbanyak dengan gangguan pendengaran sedang yaitu sebanyak 45 orang (50%).<sup>20</sup> Penelitian oleh Jupiter & DiStasio (1998) didapatkan distribusi subjek dengan pendengaran normal dan gangguan pendengaran ringan sebanyak masing-masing 30%.<sup>21</sup> Perbedaan distribusi sampel pada beberapa penelitian ini dapat disebabkan oleh perbedaan kriteria dalam menentukan derajat gangguan pendengaran, perbedaan tehnik atau cara dalam pemeriksaan gangguan pendengaran dan perbedaan populasi penelitian.<sup>22</sup>

Tabel 5 menunjukkan sampel dengan skor HHIE-S 0-8 sebanyak 13 orang (26%), terbanyak mempunyai pendengaran normal yaitu 8 orang (16%). Sampel dengan skor HHIE-S 10-22 sebanyak 21 orang (42%), terbanyak mengalami gangguan pendengaran derajat sedang yaitu 13 orang (26%), sedangkan sampel dengan skor HHIE-S 24-40 sebanyak 16 orang (32%), terbanyak mengalami gangguan pendengaran derajat sedang dan berat yaitu masing-masing 7 orang (14%).

Nilai ambang dengar mempunyai korelasi yang tinggi dengan *hearing handicap* menggunakan HHIE-S. Semakin tinggi ambang dengar berarti semakin tinggi pula skor HHIE-S.<sup>11</sup> Beberapa penelitian *cross-sectional* yang mempelajari penggunaan kuesioner HHIE-S menunjukkan bahwa

penderita dengan nilai HHIE-S yang abnormal memiliki rata-rata gangguan pendengaran yang tinggi.<sup>23</sup> Hal ini menunjukkan bahwa skor HHIE-S mempunyai hubungan yang signifikan dengan derajat gangguan pendengaran.

Dari tabel 6 didapatkan bahwa kuesioner HHIE-S mempunyai nilai sensitivitas 88% dan spesifisitas 89%. Hal ini menunjukkan bahwa kuesioner HHIE-S ini memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang cukup tinggi dalam mendeteksi gangguan pendengaran. Gates, *et al.*, 2003 mendapatkan bahwa skor HHIE-S memiliki sensitivitas 35% dan spesifisitas 94% untuk mendeteksi gangguan pendengaran pada nilai *cut off* antara 8-10.<sup>7</sup> Penelitian *Blue Mountain Hearing Study*, melaporkan nilai sensitivitas dan spesifisitas HHIE-S sebesar 58% dan 85% untuk gangguan pendengaran derajat ringan, dan 80% dan 76% untuk gangguan pendengaran derajat sedang pada nilai *cutoff point* > 8. Hal ini menunjukkan bahwa skor HHIE-S diatas 8 cukup mengidentifikasi adanya gangguan pendengaran terutama pada gangguan pendengaran derajat sedang.<sup>6</sup> Penelitian oleh Astari (2014) menunjukkan bahwa sensitivitas HHIE-S versi Indonesia sebesar 93,24% dan spesifisitas sebesar 93,75% pada *cut off point* ≥ 6. Penderita dengan skor HHIE-S > 8 sebaiknya dirujuk ke RS untuk pemeriksaan pendengaran lebih lanjut dengan audiometri nada murni.<sup>20</sup>

Hasil analisis hubungan antara skor kuesioner HHIE-S dengan derajat gangguan pendengaran berdasarkan

nilai PTA menggunakan uji korelasi Pearson didapatkan  $p = 0,001$  dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,691 (tabel 7). Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna dengan korelasi positif kuat antara skor kuesioner HHIE-S dengan derajat gangguan pendengaran ( $p < 0,05$ ). Semakin tinggi skor kuesioner HHIE-S maka derajat gangguan pendengaran juga semakin berat. Dengan demikian, hipotesis penelitian ini terbukti. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang telah dilakukan Wibowo, dkk (2010), bahwa terdapat korelasi yang tinggi antara ambang dengar dengan *hearing handicap* menggunakan HHIE-S ( $p < 0,000$ ) dengan koefisien korelasi 0,937. Semakin tinggi ambang dengar semakin tinggi pula skor *hearing handicap* (HHIE-S).<sup>11</sup>

Skor HHIE-S yang tinggi mengindikasikan meningkatnya masalah emosional, sosial dan situasional penderita.<sup>7,24</sup> Jumlah skor total HHIE-S 0-8 mengindikasikan kemungkinan 13% mengalami gangguan pendengaran, skor 10-24 mengindikasikan kemungkinan 50% mengalami gangguan pendengaran dan skor 26-40 mengindikasikan kemungkinan 84% mengalami gangguan pendengaran.<sup>7</sup> Penelitian Demers (2013) melaporkan bahwa semakin tinggi skor kuesioner HHIE-S maka kecacatan yang terjadi akibat gangguan pendengaran juga semakin besar. Penderita dengan skor HHIE-S > 8 sebaiknya dirujuk ke RS untuk pemeriksaan pendengaran lebih lanjut

dengan audiometri nada murni.<sup>25</sup>

Dengan terbuktinya hipotesis penelitian ini yang menunjukkan adanya hubungan antara skor kuesioner HHIE-S dengan derajat gangguan pendengaran pada penderita presbikusis, diharapkan kuesioner HHIE-S ini dapat digunakan sebagai metode skrining yang murah, cepat dan mudah serta dapat dilakukan di pusat layanan kesehatan terdepan seperti puskesmas maupun posyandu lansia, sehingga lansia dengan presbikusis dapat terdeteksi lebih dini untuk mendapatkan penatalaksanaan yang tepat guna menurunkan morbiditas yang diakibatkan oleh gangguan pendengaran.

#### **KESIMPULAN**

Terdapat hubungan antara skor kuesioner HHIE-S dengan derajat gangguan pendengaran pada penderita presbikusis di URJ Geriatri RSUD Dr. Soetomo.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Soetjipto D, 2007. Presbikusis. Available from: Accessed December 25, 2014
2. Hendarmin H, Suwento R, 2010. Gangguan pendengaran pada geriatri. Dalam (Soepardi EA, Iskandar N, Bashirudin J, Restuti RD, ed). Buku ajar ilmu kesehatan telinga hidung tenggorok kepala leher, edisi 6, Jakarta : Balai penerbit FK UI, hal 43-5
3. Roland PS, 2010. Presbycusis, 2010. Available from: . Accessed January 8, 2014
4. Binstock R, 2008. Hearing impairment and elderly people, Washington : BC Decker, pp. 35-42
5. Purnami N, 2013. THT komunitas. Dalam (Prajitno S, Djuari L, Husein H, ed). Buku ajar kedokteran komunitas, Surabaya : Airlangga University Press, hal 263-72
6. Sindhusake D, Mitchell P, Smith W, Golding M, Newall P, Hartley D, *et al*, 2001. Validation of self-reported hearing loss. The Blue Mountains Hearing Study. *Int J Epidemiol* 30: 1371-8
7. Gates GA, Murphy M, Rees TS, Fraher A, 2003. Screening for handicapping hearing loss in the elderly. *The J of Fam Practice* 52:56-62
8. Nilforoush MH, Esfahani AAN, Ishaghi R, Sepehrnejad M, 2012. Comparison of nursing home hearing handicap index with audiological finding: a presbycusis study. *Journal of Aging Research*. Available from : <http://www.hindawi.com/journals/jar/2012/423801> Accessed February 15, 2014.
9. Abyad A, 2004. Screening for hearing loss in the elderly. *Journal of the Canadian Geriatrics Society* 7:43-5
10. Deepthi R, Kasthuri A, 2012. Validation of the use of self-reported hearing loss and the Hearing Handicap Inventory for elderly among rural Indian elderly population. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 55: 762-7
11. Wibowo S, Soedarmi M, Lukmantlya, 2010. Hubungan ambang dengar dengan nilai hearing handicap berdasarkan hearing handicap inventory for the elderly-screening (HHIE-S). Laporan Penelitian, Malang : FKUB/RSUD Dr. Saiful Anwar
12. Hayat J, Djelantik B, 1999. Fungsi pendengaran pada sekelompok lanjut usia di Bandung. Dalam: Kumpulan Naskah Ilmiah Pertemuan Ilmiah Tahunan PERHATI, Batu-Malang : Immanuel press, hal 362-70
13. Lotfi Y, Mehrkian S, Moesavi A, Zadeh SF, 2009. Quality of life improvement in hearing-impaired elderly people after wearing a hearing aid. *Archives of Iranian Medicine* 12(4): 365-70
14. Kim SH, Lim EJ, Kim HS, Park JH, Jarng SS, Lee SH, 2010. Sex differences in a cross sectional study of age-related hearing loss in

- Korean. *Clin Exp Otol* 3(1):27-31
15. Gates GA, Mills JH, 2005. Presbycusis. *Lancet* 366: 1111-20
  16. Santoso S, Muyassaroh, 2012. Kurang pendengaran sensorineural pada lansia dengan dan tanpa hipertensi. *Med Hosp vol* 1(1):16-9
  17. Kakarlapudi V, Sawyer R, Staecker H, 2003. The effect of diabetes on sensorineural hearing loss. *Otology & Neurotology* 24:382-6
  18. Duck SW, Prazma J, Bennett PS, et al, 1997. Interaction between hypertension and diabetes mellitus in the pathogenesis of sensorineural hearing loss. *Laryngoscope* 107:1596-604
  19. Bashiruddin J, Alviandi W, Bramantyo B, Yossa MP, 2008. Gambaran audiometri nada murni pada gangguan pendengaran sensorineural usia lanjut. *Maj Kedok Indon* 58(8): 284-90
  20. Astari NI, 2014. Uji diagnostik HHIE-S versi Indonesia untuk skrining gangguan pendengaran usia lanjut. Tesis. Denpasar
  21. Jupiter T, DiStasio D, 1998. An Evaluation of the HHIE-S as a Screening Tool for the Elderly Homebound Population. *JARA* 31: 11-21
  22. Shapiro NL, Shekelle PG, 2004. Quality indicators for the management of hearing loss in vulnerable elder persons. Available from : [http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/working\\_papers/2005/RAND\\_WR185.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/working_papers/2005/RAND_WR185.pdf). Accessed January 12, 2014
  23. Yueh B, Shapiro N, Maclean CH, Shekelle PG, 2003. Screening and management of adult hearing loss in primary care. *JAMA* 289: 1976-85
  24. Weinstein BE, Ventry IM, 1983. Audiometric correlates of the hearing handicap inventory for the elderly. *Journal of Speech Hearing Disorders* 48: 379-84
  25. Demers K, 2013. Hearing screening in older adults. Available from: [https://www.unitedhealthcareonline.com/ccmcontent/ProviderII/UHC/en-US/Assets/ProviderStaticFiles/ProviderStaticFilesPdf/Clinician%20Resources/Geriatric%20Resources/Geriatric%20Conditions/Hearing%20Loss/Hearing\\_Loss\\_Screener.pdf](https://www.unitedhealthcareonline.com/ccmcontent/ProviderII/UHC/en-US/Assets/ProviderStaticFiles/ProviderStaticFilesPdf/Clinician%20Resources/Geriatric%20Resources/Geriatric%20Conditions/Hearing%20Loss/Hearing_Loss_Screener.pdf). Accessed April 25, 2014.