

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil penelitian**

**4.1. Gambaran Umum Penelitian**

Penelitian dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta mulai bulan juni 2015 hingga oktober 2015. Subjek dikatakan presbiakusis (+) berdasarkan hasil audiometri. Sebanyak 20 subjek dikatan presbiakusis (+) sebagai kelompok kasus, dan sebanyak 20 subjek dengan presbiakusis (-) sebagai kelompok kontrol.

**4.2. Karakteristik subjek penelitian**

**Tabel 3.** menunjukkan karakteristik umum subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia, hipertensi, dan derajat hipertensi.

**Tabel 3.** Karakteristik Jenis kelamin, usia, hipertensi, dan derajat hipertensi

	<b>Kasus</b>	<b>Kontrol</b>	<b>Total</b>	<b>Uji Homogenitas</b>
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	13 (32,5%)	11 (27,5%)	24 (60%)	0,531
Perempuan	7 (17,5%)	9 (22,5%)	16 (40%)	
<b>Usia (tahun)</b>				
>65	16 (40%)	10 (25%)	26 (65%)	0,048
<65	4 (10%)	10 (25%)	14 (35%)	
<b>Hipertensi</b>				
Ya	15 (37,5%)	8 (20%)	23 (57,5%)	0,025
Tidak	5 (12,5%)	12 (30%)	17 (42,5%)	
<b>Derajat Hipertensi</b>				
Derajat 1	4 (17,4%)	6 (26,1%)	10 (43,5%)	0,689
Derajat 2	11 (47,8%)	2 (8,7%)	13 (56,5%)	

Pada penelitian ini didapatkan jenis kelamin laki-laki sebesar 24 orang (60%) dan perempuan sebesar 16 orang (40%). Pada kelompok usia didapatkan usia <65 tahun sebanyak 14 (35%) dan >65 tahun sebanyak 26 (65%). Pada kelompok hipertensi didapatkan 23 orang (57,5%) terkena hipertensi dan 17 orang (42,5%) tidak terkena hipertensi. Pada kelompok derajat hipertensi didapatkan 13 orang (56,5%) hipertensi derajat 1 dan 10 orang (43,5%) hipertensi derajat 2.

#### **4.3. Analisis Inferensial**

Analisis inferensial dilakukan terhadap beberapa variabel faktor risiko yang diperkirakan ada hubungannya dengan kejadian presbiakusis. Analisis bivariat menggunakan *Odds Ratio/OR* dan *Confident Interval (C.I)* 95%. OR untuk mengetahui besar risiko antara usia, jenis kelamin, hipertensi, dan derajat hipertensi terhadap kejadian presbiakusis.

##### **4.4.1. Hubungan jenis kelamin dengan presbiakusis**

Pada Tabel 4. Ditunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki sebanyak 24 orang (60%) dan perempuan sebanyak 16 orang (40%). Pada kelompok jenis kelamin laki-laki terjadi presbiakusis sebanyak 13 orang (32,5%) dan tidak terjadi presbiakusis sebanyak 11 orang (27,5%), sedangkan pada perempuan terjadi presbiakusis sebanyak 7 (17,5%) dan tidak terjadi presbiakusis sebanyak 9 (22,5%).

**Tabel 4.** Hubungan jenis kelamin dengan presbiakusis

Jenis Kelamin	Kasus	Kontrol	Total	Odds ratio (OR)	p
Laki-laki	13 (32,5%)	11 (27,5%)	24 (60%)	1,519	0,519
Perempuan	7 (17,5%)	9 (22,5%)	16 (40%)		

Pada Uji *Chi square* didapatkan *Odds Ratio* (OR) = 1,519 dan p = 0,519.

#### 4.4.2. Hubungan usia dengan presbiakusis

Pada kelompok usia >65 tahun terjadi presbiakusis sebanyak 16 orang (40%) dan tidak terjadi presbiakusis sebanyak 10 orang (25%), sedangkan pada kelompok usia <65 tahun yang terjadi presbiakusis sebanyak 4 orang (10%) dan tidak terjadi presbiakusis sebanyak 10 orang (25%).

**Tabel 5.** Hubungan usia dengan presbiakusis

Usia	Kasus	Kontrol	Total	Odds ratio (OR)	p
<65	4 (10%)	10 (25%)	14 (35%)	4	0,047
>65	16 (40%)	10 (25%)	26 (65%)		

Pada Uji *Chi square* didapatkan *Odds Ratio* (OR) = 4 dan p = 0,047.

#### 4.4.3. Hubungan hipertensi dengan presbiakusis

Hubungan antar afaktor hipertensi dengan kejadian presbiakusis diwakili dengan ada tidaknya hipertensi (Tabel 6). Subjek yang menderita hipertensi lebih banyak 57,5% yang terdiri dari 15 (37,5%) pada kasus dan 8 (20%) pada kontrol.

**Tabel 6.** Hubungan hipertensi dengan presbiakusis

Hipertensi	Kasus	Kontrol	Total	<i>Odds ratio</i> (OR)	p
Ya	15 (37,5%)	8 (20%)	23 (57,5%)	4,5	0,025
Tidak	5 (12,5%)	12 (30%)	17 (42,5%)		

Pada Uji *Chi square* didapatkan *Odds Ratio* (OR) = 4,5 dan p = 0,025.

#### 4.4.4. Hubungan derajat hipertensi dengan presbiakusis

Pada penelitian ini didapatkan 13 orang (56,5%) hipertensi derajat 1 dan 10 orang (43,5%) hipertensi derajat 2 (Tabel 7.)

**Tabel 7.** Hubungan derajat hipertensi dengan presbiakusis

Derajat Hipertensi	Kasus	Kontrol	Total	<i>Odds ratio</i> (OR)	p
Derajat 1	4 (17,4%)	6 (26,1%)	10 (43,5%)	3,9	0,026
Derajat 2	11 (47,8%)	2 (8,7%)	13 (56,5%)		

Pada Uji *Chi square* didapatkan *Odds Ratio* (OR) = 3,9 dan p = 0,026.

#### 4.5. Analisis Regresi Logistik

Analisis regresi logistik dilakukan untuk mengetahui lebih jauh pengaruh faktor risiko secara bersama-sama atau independen terhadap kejadian presbiakusis. Variabel faktor risiko yang masuk dalam analisis *multivariat* adalah variabel hasil analisis *bivariat*. Hasil analisis regresi logistik ditunjukkan pada tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil analisis regresi logistic semua faktor risiko presbiakusis

Deskripsi	B	SE	Adj.OR	95% CI		p
				bawah	atas	
Jenis kelamin	0,974	0,290	1,820	0,425	5,426	0,747
Usia	0,735	0,166	4,5	0,983	16,271	0,044
Hipertensi	0,864	0,511	5,8	1,166	17,373	0,027
Derajat Hipertensi	0,224	0,170	3,2	0,989	15,373	0,029

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik didapatkan faktor usia, hipertensi dan derajat hipertensi dengan nilai  $p < 0,05$  (signifikan), sedangkan jenis kelamin didapatkan nilai  $p > 0,05$  (tidak signifikan).

## B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian dilakukan mulai bulan juni 2015 sampai dengan oktober 2015. Jenis penelitian dengan desain observational analitik dengan metode cross sectional untuk menganalisis hipertensi dengan kejadian presbiakusis yang dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada kelompok usia  $< 65$  tahun presbiakusis (+) sebanyak 4 orang (10%) dan presbiakusis(-) sebesar 10 orang (25%), sedangkan pada kelompok usia  $> 65$  tahun presbiakusis(+) sebesar 16 orang (40%) dan presbiakusis(-) sebesar 10 orang (25%).

Tabel 5. Menunjukkan bahwa hubungan antara kelompok usia dengan kejadian presbiakusis bermakna secara statistik, kelompok usia  $> 65$  tahun

mempunyai risiko kejadian presbiakusis sebesar 4 kali (OR=4; CI 95%=0,983-16,271; p=0,047).

Pada penelitian Marchiori et al, (2002) melakukan penelitian tentang frekuensi dan profil audiometri pada pasien hipertensi, terdapat 552 pasien yang dilakukan penilaian audiometri. Dari 552 pasien, 137 berasal dari pasien dengan hipertensi arteri dari kedua jenis kelamin, dengan usia bervariasi antara 64 sampai dengan 84 tahun (88,32%). Menurut penelitian Rey et al, (2002) pada 59 pasien dengan usia rata-rata 75 tahun dan terdapat penurunan pendengaran yang signifikan dengan hipertensi.

Johnson (1998) menuliskan bahwa pada usia dibawah 65 tahun, kurang pendengaran belum begitu terasa sedangkan pada usia *old* kurang pendengaran lebih nyata. Hasil penelitian Johnson menemukan adanya perbedaan yang signifikan pada penurunan nilai ambang dengar subjek berusia diatas 65 tahun dibanding subjek berusia dibawah 65 tahun. Sesuai dengan teori bahwa dengan bertambahnya usia maka kemungkinan terjadinya degenerasi semakin tinggi termasuk pada organ pendengaran sehingga fungsinya akan menurun.

Pada kelompok jenis kelamin perempuan presbiakusis(+) sebanyak 7 orang (32,5%) dan presbiakusis(-) sebesar 9 orang (22,5%), sedangkan kelompok laki-laki yang presbiakusis(+) sebesar 13 orang (32,5%) dan yang presbiakusis(-) sebesar 11 orang (27,5%).

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa hubungan antara kelompok jenis kelamin dengan kejadian presbiakusis tidak bermakna secara statistic, tidak ada

perbedaan antara laki-laki dengan perempuan dan mempunyai risiko kejadian presbiakusis sebesar 1,519 kali (OR=1,519; CI95%=0,425-5,426; p=0,519).

Menurut penelitian Fernanda (2009) hubungan presbiakusis dengan jenis kelamin tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik. Didapatkan kejadian presbiakusis pada laki-laki sebanyak 191 orang dan perempuan sebanyak 201 orang.

Penelitian di Qatar mengatakan frekuensi laki-laki lebih banyak 52,6% dibanding perempuan 49,5%. Berdasarkan penelitian di *South Carolina USA*, ditemukan frekuensi laki-laki 52,1% lebih banyak dari perempuan 48,4%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan, laki-laki mempunyai frekuensi lebih banyak daripada perempuan mengingat bahwa riwayat bising dapat mempengaruhi terjadinya presbiakusis yang dihubungkan bahwa laki-laki lebih banyak bekerja dan mendapat paparan suara bising baik didalam maupun diluar dilingkungan kerja (Lee *et al.*,2005; Mondeli dan Lopez.,2009).

Pada kelompok hipertensi subjek yang menderita hipertensi lebih banyak 57,5% yang terdiri dari 15 (37,5%) pada kasus dan 8 (20%) pada kontrol. Tabel 6 menunjukkan bahwa hubungan hipertensi dengan presbiakusis bermakna secara statistik, hipertensi mempunyai risiko kejadian presbiakusis sebesar 4,5 kali (OR=4,5; CI 95%=1,166-17,373; p=0,025). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mondelli (2009), didapatkan penderita hipertensi 65% mempunyai hubungan dengan kejadian kurang pendengaran tipe sensorineural pada usia lanjut.

Pada kelompok derajat didapatkan 10 orang (43,5%) hipertensi derajat 1 dan 13 orang (56,5%) hipertensi derajat 2. Tabel 7 menunjukkan bahwa hubungan derajat hipertensi dengan presbiakusis bermakna secara statistik, dimana kelompok hipertensi derajat 2 dapat meningkatkan risiko kejadian presbiakusis sebesar 3,9 kali dari pada hipertensi derajat 1 (OR=3,9; CI 95%=0,989-15,373; p=0,026).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa tuli yang bersifat sensori neural menghasilkan ketidakmampuan sirkulasi pembuluh darah kecil sehingga menyebabkan emboli, perdarahan dan vasospasme, beberapa dapat disebabkan oleh kejadian hipertensi, hiperviskositas, atau sindrom mikroangiopati, dengan pencegahan hipertensi seperti beberapa faktor risiko yang harus dihindari sehingga mengurangi kejadian penurunan pendengaran (Takumida M, 2008).

Tabel 8 hasil analisis regresi logistik semua faktor risiko presbiakusis, usia berpengaruh signifikan terhadap kejadian presbiakusis sebesar 4,5 kali (OR=4,5; CI 95%=0,983-16,271; p=0,044). Jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian presbiakusis, jenis kelamin mempunyai risiko kejadian presbiakusis sebesar 1,820 kali (OR=1,820; CI95%=0,425-5,426; p=0,747). Hipertensi bermakna secara statistik terhadap presbiakusis dengan risiko kejadian presbiakusis sebesar 5,8 kali (OR=5,8; CI 95%=1,166-17,373; p=0,027). Derajat hipertensi berpengaruh signifikan terhadap kejadian presbiakusis sebesar 3,2 kali (OR=3,2; CI 95%=0,989-15,373; p=0,029).



#### **4.6. Keterbatasan Penelitian**

Faktor genetik berpengaruh terhadap kejadian presbikuisis, namun pada penelitian ini tidak dilakukan pemeriksaan genetik selain itu aspek lingkungan sehari-hari atau riwayat pekerjaan dapat berperan terhadap kejadian presbikuisis namun pada penelitian ini tidak dilakukan analisis.