

P CUMCJ 'RWDNMCUK

**HUBUNGAN STATUS MEROKOK DENGAN AMBANG DENGAR
DI RS PKU MUHAMMADIYAH**



Disusun Oleh:

INTANIA LITA PRAMESTI

20150310187

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN STATUS MEROKOK DENGAN
AMBANG DENGAR DI RS PKU
MUHAMMADIYAH**

Disusun oleh:

**INTANIA LITA PRAMESTI
20150310187**

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 24 Mei 2018

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

dr. Asti Widuri, Sp. THT, M.Kes.
NIK. 1972 1210 2003 1017 3061

dr. H. Adnan Abdullah, Sp.THT-KL, M.Kes.

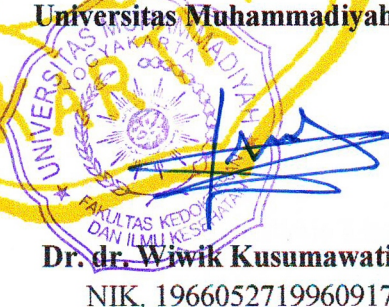
Mengetahui,

Kaprodi Sarjana Kedokteran

Dekan

**Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

**Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Hubungan Status Merokok dengan Ambang Dengar di RS PKU Muhammadiyah

Intania Lita Pramesti

ABSTRAK

Tujuan : menganalisis ada tidaknya hubungan antara merokok dengan gangguan pendengaran di Poli THT RS PKU Muhammadiyah. **Metode** : penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Pasien poli THT RS PKU Muhammadiyah yang memenuhi inklusi ($N = 38$). Perilaku merokok yang diteliti adalah frekuensi ambang dengar dari hasil pemeriksaan audiometri, pengukuran variabel digunakan untuk mengetahui status merokok. **Hasil** : Terdapat 38 subjek penelitian yang terbagi menjadi dua kategori status merokok yaitu ringan dan berat. Tidak ada hubungan antara status merokok dengan ambang dengar di RS PKU Muhammadiyah yang signifikan secara statistik ($p > 0,05$) dengan nilai p bervariasi tiap frekuensi. **Kesimpulan** : Tidak terdapat hubungan antara status merokok dengan ambang dengar di RS PKU Muhammadiyah karena masih banyaknya faktor yang dapat mengakibatkan penurunan ambang dengar selain merokok seperti usia dan riwayat penyakit penyerta.

Kata Kunci : Merokok, Ambang Dengar, THT

INTRODUCTION

Menurut data Kementerian Kesehatan menunjukkan peningkatan prevalensi perokok dari 27% pada tahun 1995, meningkat menjadi 36,3% pada tahun 2013. Artinya, jika 20 tahun yang lalu dari setiap 3 orang Indonesia 1 orang di antaranya adalah perokok, maka dewasa ini dari setiap 3 orang Indonesia 2 orang di antaranya adalah perokok (Depkes RI, 2016). Saat ini perilaku merokok biasa dijumpai, dari berbagai kelas sosial dan kelompok umur yang berbeda. Mungkin disebabkan karena rokok dapat diperoleh dengan mudah di mana saja dan kapan saja. Perilaku merokok ialah aktivitas seseorang yang merupakan respons seseorang terhadap rangsangan dari luar yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang untuk merokok dan dapat diamati secara langsung (Bagus, 2012).

Pendengaran merupakan salah satu dari pancaindera yang digunakan untuk komunikasi dan berinteraksi, antar sesama manusia maupun dengan lingkungan sekitarnya. Gangguan dengar akan mengurangi kemampuan menerima informasi dan komunikasi melalui suara. Sehingga akan menyulitkan pelaksanaan pekerjaan (Afriani, 2012).

Nikotin dan karbon monoksida yang dihasilkan dari asap rokok menekan pembuluh darah dimana proses restriksi ini menurunkan aliran oksigen pada telinga dalam, sel rambut pada koklea yang bertanggung jawab dalam menerjemahkan getaran suara menjadi impuls yang dibawa menuju otak mengalami gangguan karena proses hipoksia ini (Freuler, 2016).

METHODS

1) Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian secara deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* untuk menilai hubungan status merokok dengan ambang pendengaran pada pasien poli THT di RS PKU Muhammadiyah. Pengumpulan data sekaligus pada suatu saat dimana data yang menyangkut variabel bebas atau risiko dan variabel terikat dikumpulkan bersamaan. Penelitian dilakukan di RS PKU Muhammadiyah pada bulan November 2017 – Januari 2018. Jumlah subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 38 orang. Penelitian ini menggunakan teknik non-random sampling dikarenakan didalam pengambilan sampel tidak didasarkan atas kemungkinan yang dapat diperhitungkan, melainkan hanya berdasarkan kepada segi-segi kepraktisan belaka dengan kriteria inklusi : Pasien dengan perilaku merokok, pasien dengan usia >20 tahun, pasien yang berjenis kelamin pria, pasien yang bersedia mengikuti pemeriksaan. Kriteria eksklusi : Pasien dengan tuli konginetal dan pasien yang bekerja di paparan bising. Instrumen dalam penelitian ini meliputi kuisisioner, rekam medis dan lembar informed consent. Analisis data bivariat yang diperoleh kemudian diolah menggunakan *Statistical Program for Social Science 23.0 (SPSS 23.0) for Windows* dan analisis terhadap data primer dengan *Uji Korelas Gamma*.

HASIL

Karakteristik Subjek

Penelitian ini dilakukan antara November 2017 – Januari 2018 dengan mengambil data rekam medis pasien poli THT RS PKU Muhammadiyah yang melakukan uji audiometri dari Agustus 2016 – Desember 2017. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara status merokok dengan ambang dengar. Pada penelitian ini pasien poli THT yang telah melakukan audiometri dan masuk kriteria inklusi lalu dihubungi untuk mengisi kuisisioner yang terlebih dahulu ditanyakan kesediaannya.

Sebanyak 38 orang menjadi subjek penelitian ini yang telah memenuhi kriteria inklusi. Dari 38 subjek penelitian terdiri dari 8 (13,2%) pasien dikategorikan sesuai derajat ketuliannya menurut *ISO* tuli ringan, 11 pasien (23,7%) dikategorikan tuli sedang dan 19 (63,2%) pasien dikategorikan tuli berat. Juga pada penelitian ini didapatkan hasil status

merokok sebanyak 17 (44,7%) pasien dikategorikan merokok ringan dan 21 (55,3%) pasien merokok berat.

Tabel 1.Data Karakteristik Responden

Variabel	Keterangan	Frekuensi
Subjek	gan	(%)
Rata-rata umur pasien (Mean ± SD)	Tahun	2,26 ± 0,760
Umur	20 – 35	18,4
	36 – 55	36,8
	56 – 85	44,7
Penyakit Penyerta (Mean ± SD)	Penyakit	1,50 ± 0,688
	Tidak ada	60,5
	Hipertensi	28,9
	Diabetes Melitus	10,5
Rata-rata Derajat Ketulian (Mean ± SD)	Derajat Ketulian	2,50 ± 0,726
	Ringan	13,2
	Sedang	23,7
	Berat	63,2
Rata-rata Status Merokok (Mean ± SD)	Status	1,55 ± 0,504
	Ringan	44,7
	Berat	55,3

Tabel 1 menunjukkan karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, 20 – 35 tahun 18,4% , 36 – 55 tahun 36,8% dan 56 – 85 tahun 44,7%. Derajat ketulian yang diderita 13,2% tuli ringan, 23,7% tuli sedang dan 63,2% tuli berat. Serta Penyakit penyerta yang didapat dari kuisioner yaitu tidak ada penyakit penyerta 60,5% ,Hipertensi 28,9% dan Diabetes Melitus 10,5%.

Distribusi Frekuensi Hasil Audiometri

Tabel 2. Nilai rata-rata dan standar deviasi hasil audiometri pada frekuensi 200Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, 8000 Hz.

Parameter	Pa aman	K R ata-rata (%)	Stan dar Deviasi(%)	l iri ata- rata(%)	Stan dar Deviasi (%)
200 Hz	97	1,97	0,788	1,89	0,764
500 Hz	13	2,13	0,704	1,92	0,749
1000 Hz	100	2,00	0,83	1,87	0,704
2000 Hz	20	1,20	0,71	1,87	0,77
4000 Hz	40	2,40	0,76	1,97	0,78
8000 Hz	80	2,80	0,76	1,29	0,73

Pada tabel 2 didapatkan data rata-rata frekuensi hasil audiometri dan standar deviasi tiap frekuensi. Pada parameter 200 Hz didapatkan rata-rata telinga kanan 1,97% dan standar deviasu 0,788% dan pada telinga kiri 1,89% dengan standar deviasi 0,764%. Pada parameter 500 Hz didapatkan rata-rata telinga kanan 2,13% dan standar deviasi 0,704% dan pada telinga kiri 1,92% dengan standar deviasi 0,749%. Pada parameter 1000 Hz didapatkan rata-rata telinga kanan 2,00% dan standar deviasi 0,838% dan pada telinga kiri 1,87% dengan standar deviasi 0,704%. Pada parameter 2000 Hz didapatkan rata-rata

telinga kanan 1,84% dan standar deviasi 0,718% dan pada telinga kiri 1,87% dengan standar deviasi 0,777%. Pada parameter 4000 Hz didapatkan rata-rata telinga kanan 2,11% dan standar deviasi 0,764% dan pada telinga kiri 1,97% dengan standar deviasi 0,788%. Pada parameter 8000 Hz didapatkan rata-rata telinga kanan 2,26% dan standar deviasi 0,760% dan pada telinga kiri 2,29% dengan standar deviasi 0,732%.

Distribusi Diagnosis Subjek Penelitian

Tabel 3.Distribusi Diagnosis Subjek Penelitian Pada Telinga Kanan

Diagnosis	Jumlah	Presentase(%)
Normal	5	11.1
Ringan SNHL	3	6.7
Sedang SNHL	9	20.0
Sedang-Berat SNHL	8	17.8
Ringan CHL	2	4.4
CHL Berat	2	4.4
Mix	8	17.8
Total Deafness	1	2.2

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa diagnosis pada telinga kanan terdapat 5 pasien dengan diagnosis normal dengan presentase 11,1 % , SNHL Ringan terdapat 3 pasien dengan presentase 6,7%, SNHL Sedang terdapat 9 pasien dengan presentase 20,0%, SNHL Sedang-Berat terdapat 8 pasien dengan presentase 17,8%, CHL Ringan dan CHL Berat sebanyak 2 pasien dengan presentase 4,4% , Mix terdapat 8 pasien dengan presentase 17,8% dan Total Deafness hanya 1 pasien dengan presentase 2,2%.

Tabel 4.Distribusi Diagnosis Subjek Penelitian Pada Telinga Kiri

Diagnosis	Jumlah	Presentase(%)
Normal	9	20.0
Ringan SNHL	5	11.1
Sedang SNHL	6	13.3
Sedang-Berat SNHL	10	22.2
Ringan CHL	1	2.2
CHL Berat	0	0
Mix	5	11.1
Total Deafness	2	4.4

Berdasarkan tabel 4 diatas menunjukkan bahwa diagnosis pada telinga kiri terdapat 9 pasien dengan diagnosis normal dengan presentase 20,0 % , SNHL Ringan terdapat 5 pasien dengan presentase 11,1%, SNHL Sedang terdapat 6 pasien dengan presentase 13,3%, SNHL Sedang-Berat terdapat 10 pasien dengan presentase 22,2%, CHL Ringan terdapat 1 pasien dengan presentase 2,2% , Mix terdapat 5 pasien dengan presentase 11,1% dan Total Deafness 2 pasien dengan presentase 4,4%.

DISCUSSION

Dari 38 subjek penelitian yang diteliti yang memenuhi kriteria didapatkan hasil 17 pasien (44,7%) dengan status merokok ringan dan dengan status merokok berat didapatkan hasil 21 pasien (55,3%). Pada pemeriksaan menggunakan audiometri untuk melihat ambang dengar pasien didapatkan hasil 8 pasien (21,1%) dengan tuli ringan, 11 pasien (28,9%) dengan tuli sedang dan 19 pasien (50,0%) dengan tuli berat. Pada penelitian ini pula didapatkan data bahwa diagnosis pasien yang menjadi subjek penelitian tertinggi adalah pada telinga kanan SNHL Sedang sebanyak 9 pasien (20,0%) dan pada

telinga kiri dengan diagnosis SNHL Sedang-Berat sebanyak 10 pasien (22,2%). Dengan menggunakan metode *cross sectional*, dari hasil uji statistik *Gamma* didapatkan nilai $P > 0,005$ pada tiap frekuensi ambang dengar yang diuji terhadap merokok yang menyatakan bahwa hipotesis pertama ditolak yaitu terdapat tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status merokok dengan ambang dengar di RS PKU Muhammadiyah.

Berikut ini adalah hasil uji korelasi gamma dari variabel-variabel dalam penelitian ini.

Hubungan antara status merokok dengan ambang dengar di RS PKU Muhammadiyah diuji menggunakan uji korelasi gamma dan mendapatkan hasil nilai p juga nilai koefisien korelasi (r).

Tabel 5. Hubungan antara Status Merokok dengan Ambang Dengar di RS PKU Muhammadiyah

Nilai Batas Pendengaran pada Frekuensi (dB)	Ambang Frekuensi	Koefisien Korelasi (r)	Nilai p
200 Hz			
Kanan		0,063	0,814
Kiri		-0,305	0,243
500 Hz			
Kanan		0,263	0,335
Kiri		-0,136	0,615
1000 Hz			
Kanan		0,000	1,000
Kiri		0,008	0,976
2000 Hz			
Kanan		-0,710	0,799
Kiri		-0,123	0,642
4000 Hz			
Kanan		0,810	0,766
Kiri		-0,460	0,865
8000 Hz			
Kanan		0,250	0,356
Kiri		-0,773	0,793

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai p dari variabel status merokok pada tiap frekuensi ambang dengar adalah $p < 0,005$ yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara status merokok dengan ambang dengar di tiap frekuensi hasil audiometri. Nilai koefisien korelasi (r) untuk menguji kekuatan antar variabel menunjukkan hasil bervariasi sehingga dapat dilihat berdasarkan arah hubungan korelasi yaitu positif (koefisien $0 - 1$), negatif ($0 - (-1)$) dan null (0) untuk nihil. Didapatkan hasil tertinggi pada frekuensi 500 Hz di telinga kanan ($0,263$) yaitu hubungan korelasi positif dan terendah pada frekuensi 2000 Hz di telinga kanan ($-0,710$) yang menandakan hubungan korelasi lemah.

Tabel 6. Hubungan Status Merokok dengan Derajat Ketulian di RS PKU Muhammadiyah

Hubungan antara status merokok dengan derajat ketulian di RS PKU Muhammadiyah diuji menggunakan uji korelasi gamma dan mendapatkan hasil nilai p juga nilai koefisien korelasi (r).

		Derajat Ketulian			Koefisien Korelasi (r)	Nilai p
		Ringan	Sedang	Berat		
Status Merokok	Ringan	4(23,5%)	1(5,9%)	12(70,6%)	-0,085	0,778
	Berat	1(4,8%)	8(38,1%)	12(57,1%)		
Total		5(13,2%)	9(23,7%)	24(57,1%)		

Pada tabel 6 didapatkan hasil uji statistik dengan data subjek penelitian status merokok ringan dengan derajat ketulian ringan sebanyak 4 (23,5%), sedang 1 (5,9%), berat 12 (70,6%) dan status merokok berat dengan derajat ketulian ringan sebanyak 1 (4,8%), sedang 8 (38,1%) dan berat 12 (57,1%) nilai p yaitu 0,778 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status merokok dengan derajat ketulian di RS PKU

Muhammadiyah dan nilai koefisien korelasi menunjukkan kekuatan hubungan negatif (-0,085).

Nilai ambang dengar yang tinggi dalam dB mengindikasikan semakin beratnya derajat ketulian. Penelitian ini menunjukkan bahwa merokok tidak memberikan risiko yang signifikan pada penurunan ambang dengar. Hal ini dilihat dari nilai p menggunakan analisis *Uji Korelasi Gamma*. Dalam uji ini melihat apakah korelasi ambang dengar dalam setiap frekuensi memiliki hasil yang signifikan terhadap status merokok. Sebelumnya data di uji normalitasnya dan didapatkan hasil lebih kecil dari ($<0,05$) sehingga data terdistribusi tidak normal. Didapatkan hasil bervariasi dari tiap frekuensi namun hasil yang paling mendekati 0,05 yaitu $p = 0,243$. Hal ini dapat disebabkan oleh pengaruh persebaran umur, subjek penelitian didominasi oleh usia 56-85 tahun (44,7%). Sebagaimana yang dicantumkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Ahmed Faisal, et al (2015) yang berjudul *Cigarette Smoking causes Hearing Impairment in Bangladeshi Population* yang menunjukkan bahwa prevalensi gangguan pendengaran ditemukan lebih besar presentase pada perokok yang usianya lebih tua (>40 tahun), merokok juga menyebabkan gangguan pendengaran terhadap perokok muda namun relatif lebih rendah presentasinya.

Data dari hasil audiometri yang diolah menggunakan analisis *Uji Korelasi Gamma* pada hubungan status merokok dan derajat ketulian didapatkan hasil nilai $p = 0,778$ yang menandakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status merokok dengan derajat ketulian. Hal ini dapat disebabkan oleh banyaknya faktor pendukung selain merokok yang menyebabkan gangguan pendengaran. Pada penelitian ini subjek penderita gangguan pendengaran tertinggi terdiagnosis SNHL (*Sensorineural Hearing Loss*) yaitu 20,0% pada telinga kanan dan 22,0% pada telinga kiri. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Justin K. Chau et al (2010) yang berjudul *Systematic Review of the Evidence for the Etiology of Adult Sudden Sensorineural Hearing Loss* dicantumkan bahwa etiologi yang menyebabkan SNHL adalah antara lain idiopatik (71,0%), penyakit infeksi (12,8%), penyakit otologic (4,7%), trauma (4,2%), vaskular atau hematologi (2,8%), neoplastik (2,3%), dan penyebab lainnya (2,2%).

Faktor lain yang menyebabkan terjadinya gangguan pendengaran antara lain penyakit hipertensi dan diabetes melitus. Hipertensi dapat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya gangguan pendengaran dalam tabel 1 diketahui sebanyak 28,9% subjek

penelitian mempunyai riwayat hipertensi dan diabetes melitus sebanyak 10,5%. Dalam penelitian Argawal.S *et al* (2013) disebutkan hipertensi merupakan faktor yang mempercepat degenerasi organ pendengaran yang berkaitan dengan penuaan namun perlu tim multidisiplin untuk menangani kasus hipertensi ini, seperti kardiologis, nefrologis, otorinolaringologis, audiologis, dan tenaga kesehatan profesional lainnya.

CONCLUSION

Merokok menjadi masalah yang umum di seluruh dunia, demikian pula penyakit yang disebabkan oleh merokok semakin meningkat. Jumlah data menunjukkan adanya hubungan merokok pada penyakit jantung, paru dan pencernaan. Mekanisme patogenesis yang berhubungan dengan penurunan ambang dengar akibat merokok yaitu efek ototoksik dari nikotin yang menstimulasi reseptor nikotin dari sel akustik di mana proses restriksi ini menurunkan oksigen pada telinga dalam.

Namun, banyaknya faktor lain yang menyebabkan penurunan ambang dengar terhadap merokok menjadikan sebagai variabel pengganggu dalam penelitian ini. Seperti umur, gangguan pendengaran akibat bertambahnya umur disebabkan oleh perubahan patologi pada organ auditori (Kusumawati, 2012). Juga penyakit penyerta seperti hipertensi dan diabetes, menurut Duck (dalam Suwanto (2014)) hal ini dapat diakibatkan karena hipertensi jika berinteraksi dengan diabetes melitus dapat menyebabkan gangguan sensorineural akibat hilangnya sel rambut luar pada koklea.

Sehingga disimpulkan dari penelitian ini adalah bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan setelah diteliti dan dianalisis antara status merokok dan ambang dengar di RS PKU Muhammadiyah ($p > 0,05$), hal ini diperoleh karena masih banyaknya faktor yang dapat mengakibatkan penurunan ambang dengar selain merokok seperti usia dan riwayat penyakit penyerta. Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu peneliti terus mengembangkan penelitian ini agar dapat menjadi acuan untuk mencegah faktor risiko yang dihasilkan dari merokok seperti penurunan ambang dengar. Juga disarankan untuk menambah sampel penelitian dijangkauan yang lebih luas agar persebaran data lebih merata.