

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Karakteristik Subyek

Subyek penelitian ini dipilih dari mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2009 – 2011 yang menderita rinitis alergi sebagai sampel dan yang sehat atau tidak menderita rinitis alergi sebagai kontrol. Jumlah subyek penelitian ini adalah sebanyak 64 orang, dimana 32 orang dalam kelompok sampel dan 32 orang dalam kelompok kontrol. Data karakteristik umum subyek penelitian ini dapat dilihat di tabel 4.

Dalam penelitian ini proporsi jumlah laki – laki dan perempuan pada kelompok penelitian ini adalah 32 orang dari kelompok studi terdiri dari 7 anak laki – laki (10,9%) dan 25 anak perempuan (39,1%), sedangkan 32 orang dari kelompok kontrol terdiri dari 8 anak laki – laki (12,5%) dan 24 anak perempuan (37,5%). Secara statistik perbedaan jenis kelamin pada kedua kelompok ini tidak bermakna dengan nilai  $p$  0,618 (tabel 4). Proporsi ini sedikit berbeda dengan jurnal sebelumnya yaitu Millqvist, *et al* (2006) yang mendapat proporsi 13 (21,66%) anak laki – laki dan 17 (28,33%) anak perempuan baik dari kelompok studi maupun kelompok kontrol.

Tabel 4. Data karakteristik umum subyek penelitian dengan uji homogenitas

Karakteristik		Kelompok Studi (%)	Kelompok Kontrol (%)	P
Jumlah Subyek		32 (50%)	32 (50%)	
Jenis Kelamin	Laki – Laki	7 (10,9%)	8 (12,5%)	0,618
	Perempuan	25 (39,1%)	24 (37,5%)	
Penggunaan Suara	Beresiko	15 (23,43%)	13 (20,31%)	0,077
	Tidak	17 (26,56%)	19 (29,68%)	
Penggunaan Kafein	Iya	8 (12,5%)	4 (6,25%)	0,576
	Tidak	24 (37,5%)	28 (43,75%)	

Pada penelitian ini, subjek yang diambil sebagai sampel dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Pada karakteristik penggunaan suara diperoleh hasil  $p = 0,077$  ( $p > 0,05$ ), itu menunjukkan bahwa populasi yang diambil sebagai sampel mempunyai varians yang sama. Faktor yang lain seperti penggunaan kafein dan jenis kelamin juga memiliki hasil homogenitas masing – masing  $p = 0,576$  dan  $p = 0,618$  ( $p > 0,05$ ) yang berarti data diambil dari populasi dengan varians yang sama.

## B. Tes Voice Handicap Index

*Voice Handicap Index* disusun untuk mengetahui terjadinya kelelahan bersuara secara obyektif dimana terdiri dari 30 pertanyaan yang dibagi menjadi 3 aspek yaitu 10 pertanyaan fisik, 10 pertanyaan emosi, dan 10 pertanyaan psikologi. Cara perhitungan kuisisioner ini adalah menggunakan poin 0 – 4 sesuai jawaban. Skor kuisisioner ini dibagi menjadi

<20 = tidak ada gangguan kelelahan bersuara, 20 – 40 = gangguan kelelahan bersuara ringan, 40 – 60 = gangguan kelelahan bersuara sedang, >60 = gangguan kelelahan bersuara berat. Tes *Voice Handicap Index* ini pertama kali divalidasi oleh Jacobson (2003). Pada kedua kelompok diberi perlakuan yang sama yaitu dilakukan pengisian *Voice Handicap Index* selama 10 menit untuk mengetahui ada tidaknya kelelahan bersuara. Hasil skor tes ini dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Skor VHI pada kedua kelompok

Skor VHI	Kelompok Studi (%)	Kelompok Kontrol (%)	P
<20	14 (21,87%)	27 (42,18%)	
20 – 40	13 (20,31%)	5 (7,81%)	
40 – 60	4 (6,25%)	0	0,05
>60	1 (1,56%)	0	
Jumlah	32	32	

Keterangan : Skor VHI <20 = tidak ada gangguan kelelahan bersuara, 20 – 40 = gangguan kelelahan bersuara ringan, 40 – 60 = gangguan kelelahan bersuara sedang, >60 = gangguan kelelahan bersuara berat.

Pada tabel 4, ditemukan skor VHI pada kedua kelompok sebagian besar berada pada kategori kelelahan bersuara ringan, yaitu 20,31% pada kelompok studi dan 7,81 pada kelompok kontrol. Skor kelelahan bersuara pada kelompok studi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dan bermakna secara statistik dengan  $p = 0,05$  ( $p > 0,05$ ). Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya tentang perubahan suara akibat rinitis alergi

yang mempunyai perbedaan bermakna pada *Voice Handicap Index* (Millqvist, *et al*, 2006).

### C. Pengaruh rinitis alergi terhadap kelelahan bersuara

Pengaruh faktor risiko rinitis alergi (variabel bebas) terhadap kelelahan bersuara (variabel tergantung) pada studi kohort retrospektif dapat ditentukan dengan pengujian analitik Chi-Square sehingga dapat diketahui adakah pengaruh rinitis alergi terhadap kelelahan bersuara. Pada uji Chi-Square didapatkan hasil yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Uji Chi- Square pengaruh rinitis alergi terhadap kelelahan bersuara

	Kelelahan Bersuara	Tidak	Pearson Chi-Square	P
Rinitis Alergi	18 56,2%	14 43,8%	11.470	0,001
Normal	5 15,6%	27 84,4%		

Pada tabel 6 didapatkan hasil  $p = 0,001$ , sehingga pada kedua kelompok didapatkan hasil perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ), itu menunjukkan ada pengaruh rinitis alergi terhadap kejadian kelelahan bersuara atau  $H_1$  diterima. Selain itu, dilakukan juga uji dengan multinomial regresi untuk mengetahui seberapa besar risiko relatif kejadian kelelahan bersuara antara yang menderita rinitis alergi maupun tidak seperti terlihat pada tabel 7.

Tabel 7. Uji multinomial regresi untuk mengetahui risiko relatif

Kelompok	Kelelahan Bersuara	Tidak kelelahan	Chi Square	SE	RR	P	CI
Rinitis Alergi	18 56,2%	14 43,8%	11,994	0,603	6,943	0,001	2,128 – 22,652
Normal	5 15,6%	27 84,4%					

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara rinitis alergi dengan kelelahan bersuara ( $p < 0,05$ ). Pada kelompok rinitis alergi mempunyai risiko mendapatkan kelelahan bersuara 6,9 kali lebih besar dibandingkan kelompok yang tidak mempunyai rinitis alergi. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan pada terdapat hubungan antara rinitis alergi dengan kelelahan bersuara dan seseorang yang menderita rinitis alergi dapat berisiko lebih besar untuk terjadinya perubahan suara meskipun ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi (Millqvist, 2008).

#### D. Pengaruh variabel lain terhadap kelelahan bersuara

Pita suara dilapisi oleh mukosa matriks ekstraseluler (*Extracelular Matrix / ECM*) dan protein. Keduanya mempengaruhi kualitas suara. ECM mengandung *Hyaluronic Acid* (HA) yang berperan pada viskositas dan elastisitas pita suara selama berfonasi. Evaporasi pada pita suara dapat mengakibatkan kekakuan dan berkurangnya viskositas pita suara. Rasa kering pita suara lebih mudah mengalami iritasi. Lubrikasi merupakan elemen penting agar pita suara dapat bergerak lebih fleksibel. Kelembaban

yang rendah, rehidrasi yang kurang dapat menyebabkan dehidrasi pada pita suara (Leydon, 2009). Faktor perilaku seperti merokok, minum alkohol, kopi/kafein, dan penggunaan suara dapat mempengaruhi kelembaban pita suara (Lehto, 2007)

Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan bersuara dianalisis menggunakan uji analisis regresi logistik seperti tabel 8.

Tabel 8. Uji regresi logistik

Faktor Risiko	B	S.E	P	RR	CI
Rinitis Alergi	1,865	0,632	<b>0,003</b>	6,454	1,870 – 22,279
Jenis Kelamin	0,059	0,706	0,934	1,060	0,266 – 4,229
Penggunaan Suara	0,723	0,636	0,256	2,060	0,592 – 7,168
Penggunaan Kafein	1,668	0,800	<b>0,037</b>	5,301	1,105 – 25,418

Pada rinitis alergi nilai signifikansi naik menjadi  $p = 0,003$ , perubahan tersebut disebabkan adanya faktor – faktor yang lain yang mempengaruhi dalam uji statistik. Faktor lain yang dinilai adalah jenis kelamin, penggunaan suara, dan penggunaan kafein. Pada faktor risiko jenis kelamin, pada penelitian ini kelelahan bersuara tidak dipengaruhi jenis kelamin, hal itu ditunjukkan dengan nilai  $p > 0,05$ . Selain itu pada faktor penggunaan suara, juga tidak ada pengaruh faktor tersebut terhadap kelelahan bersuara ( $p > 0,05$ ). Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya pengaruh penggunaan suara terhadap kelelahan bersuara dikarenakan bersuara terus menerus dapat mengubah komposisi cairan di dalam pita suara, berupa meningkatnya viskositas dan kekakuan pita suara (perubahan viskoelastisitas). Perubahan

pita suara dipengaruhi oleh *Phonation threshold pressure* (PTP). PTP adalah indeks minimum tekanan yang dibutuhkan untuk memulai osilasi pita suara. PTP akan meningkat setelah dua jam berbicara dengan suara keras (Welham, 2003).

Satu – satunya faktor risiko lain yang menunjukkan adanya pengaruh terhadap kelelahan bersuara yaitu pemakaian kafein ( $p = 0,037$ ). Hal itu sesuai dengan beberapa kepustakaan yang menyebutkan kafein dapat mempengaruhi kelembaban pita suara yang menyebabkan pita suara menjadi kaku (Lehto, 2007). Selain melihat faktor yang berpengaruh, pada tabel bisa dilihat hasil perhitungan risiko relative (RR) terhadap masing – masing faktor. Pada faktor penggunaan kafein, seseorang dengan pemakaian kafein akan memiliki risiko terjadi kelelahan bersuara 5,3 kali lebih besar dibandingkan yang tidak mengkonsumsi kafein dalam jangka waktu panjang.