

Hubungan Status Perokok dengan Gejala Permasalahan Suara pada Perempuan Dewasa di Surakarta

Cindy Juliana¹, Dewi Tirtawati^{*2}

^{1,2}Jurusan Terapi Wicara, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta, Indonesia

^{*}Corresponding Author, e-mail: tirta.dewi@yahoo.co.id

Abstrak

Latar Belakang: perokok aktif merupakan orang yang mengonsumsi rokok secara rutin walaupun itu hanya satu batang dalam sehari. Merokok dapat menjadi faktor risiko timbulnya gejala permasalahan suara. Perempuan perokok diduga memiliki risiko terkena gangguan suara lebih tinggi dibanding laki-laki perokok. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan status perokok dengan gejala permasalahan suara pada perempuan dewasa di Surakarta. **Metode:** rancangan penelitian ini menggunakan cross-sectional study. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria inklusi perempuan dewasa perokok konvensional berusia 18-40 tahun. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat lalu diuji menggunakan Spearman Ranks. **Hasil Penelitian:** hasil analisis membuktikan bahwa terdapat hubungan antara status perokok dengan gejala permasalahan suara pada perempuan dewasa di Surakarta. ($p = 0,017$ $r = 0,433$). **Kesimpulan:** penelitian dengan responden usia 18-26 tahun. Skor rata-rata yang didapat responden yaitu 13,2. Hal tersebut berarti semakin tinggi skor yang didapat responden maka semakin tinggi pula risiko permasalahan suara yang dialami responden. Terdapat hubungan signifikan antara status perokok dengan gejala permasalahan suara.

Kata Kunci: Perokok Perempuan, Gejala Permasalahan Suara, Durasi merokok

Abstract

Background: Active smokers are people who consumes cigarettes regularly even if only one cigarette a day. Smoking cigarettes can be one of a risk factor for symptomatic voice problems. Female smokers have higher risk of voice problems than male smokers. **Purpose:** This study aims to determine whether there is a correlation between status of smoker and symptomatic voice problems in adult women in Surakarta. **Methods:** this research's design used cross-sectional study. The sampling technique used purposive sampling with the inclusion criteria that is conventional adult women smoker aged between 18-40 years. The collected data were analyzed using univariate and bivariate analysis and then tested using

Spearman Ranks. **Research results:** the results of this analysis prove that there is a correlation between status of smoker and symptomatic voice problems in adult women in Surakarta. ($p = 0.017$ $r = 0.433$). **Conclusion:** research with respondents with ages between 18-26 years. The average scores obtained by respondents are 13.2. This means that the higher score obtained by the respondent, the higher risk of voice problems experienced by the respondent. There is a significant correlation between status of smoker and symptomatic voice problems.

Keywords: *Female Smokers, symptomatic voice problems, Smoking duration*

PENDAHULUAN

Kegiatan merokok sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia sejak lama. Rokok memberi efek kecanduan dan kenikmatan tersendiri bagi penghisapnya, namun di sisi lain rokok memiliki dampak buruk, bagi perokok itu sendiri maupun orang di sekitar mereka. Perokok untuk saat ini bisa dijumpai dari berbagai rentang usia, kelas sosial, status, dan jenis kelamin. Fenomena ini terjadi karena mudahnya akses rokok oleh siapapun (Fauzi, 2020).

Aktivitas merokok ini juga tak luput dilakukan oleh kaum perempuan. Sudah menjadi rahasia umum bahwa perempuan juga merasakan candunya benda ini. Sampai saat ini perempuan yang memiliki status perokok masih diperdebatkan keetisannya di kalangan masyarakat dan akhirnya menimbulkan berbagai anggapan. Beberapa perempuan sudah menganggap merokok sebagai *lifestyle* mereka. Hal di atas membuat mereka semakin sulit untuk meninggalkan status perokok ini (Fauzi, 2020).

Penelitian tentang perbandingan perempuan muda perokok dan bukan perokok menunjukkan bahwa perokok memiliki edema eritema pada pita suara meskipun mereka merokok dalam jangka waktu yang relatif pendek dikarenakan rata-rata usia mereka sekitar 20 tahun. Perokok perempuan ini juga secara signifikan memiliki warna *laryngeal* yang lebih abnormal dan bertambahnya ukuran celah *glottal* dibanding dengan non perokok (Awan & Morrow, 2007).

Dari uraian latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa (1) rokok memiliki dampak negatif pada aspek kesehatan secara umum, (2) rokok memiliki dampak negatif pada aspek suara, (3) suara merupakan komponen penting dalam berkomunikasi, (4) adanya kaum perempuan yang berstatus perokok dan rentan mengalami gejala permasalahan suara. (5) adanya penelitian terdahulu yang mengindikasikan bahwa kaum perempuan lebih rentan terkena permasalahan suara akibat merokok. Dengan demikian, penelitian "Hubungan Status Perokok terhadap Gejala Permasalahan Suara pada Perempuan Dewasa di Surakarta" perlu dilakukan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif karena data yang diperoleh dari

penelitian ini berupa angka. Desain penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah observasional non eksperimental, karena melakukan observasi terhadap fenomena dua variabel tanpa melakukan intervensi. Dilihat dari waktu pengukurannya penelitian ini bersifat *cross sectional*.

Populasi dalam penelitian ini merupakan pengunjung perempuan Kafe Arje's Kitchen dalam satu hari. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengunjung berjenis kelamin perempuan yang merokok di Kafe Arje's Kitchen. Menurut Murti (2013) sampel sebanyak 30 yaitu apabila peneliti memilih analisis bivariat untuk analisis data yang disebabkan karena faktor-faktor perancu dalam suatu penelitian, misalnya dengan randomisasi, restriksi, atau analisis berstrata maka sebagai "*rule of thumb*" peneliti boleh menggunakan sampel sebanyak 30 subjek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di sebuah restoran cepat saji yang terletak di Kota Surakarta. Arje's Kitchen merupakan restoran cepat saji yang terletak di Jl. Antarksa II, Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta. Terdapat berbagai pilihan tempat duduk di dalam resto ini, di antaranya yaitu; *indoor*, *outdoor*, dan *smoking area*. Adanya *smoking area* inilah yang membuat peneliti memutuskan untuk mengambil data di Arje's Kitchen. Hal tersebut memudahkan peneliti untuk mendapatkan responden perokok, yang mana merupakan salah satu kriteria sampel dalam penelitian ini.

1. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang karakteristik masing-masing variabel penelitian (Dahlan, 2009). Tabel distribusi frekuensi yang memuat gambaran status perokok, usia, durasi, dan skor gejala permasalahan suara masing-masing responden.

1) Gambaran Karakteristik Status Perokok

Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik status perokok dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4. 1 Distribusi Berdasarkan Status Perokok

Status Perokok	Frekuensi	persen (%)
Perokok aktif	30	100
TOTAL	30	100

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan tabel 4.1 menjelaskan tentang status perokok responden diperoleh 30 responden, sebanyak 30 (100%) responden merupakan perokok perempuan dewasa.

2) Gambaran Karakteristik berdasarkan Usia

Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik usia responden dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4. 2 Distribusi Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persen (%)
19	7	23.33
20	2	6.66
21	4	13.33
22	5	16.66
23	4	13.33
24	1	3.33
25	3	10
26	4	13.33
TOTAL	30	100

Sumber: data primer diolah, 2022

Tabel 4.2 menjelaskan tentang usia responden, dari total 30 responden diperoleh sebanyak 7 responden (23.33%) berusia 19 tahun, 2 responden (6.66%) berusia 20 tahun, 4 responden (3.33%) berusia 21 tahun, 5 responden (16.66%) berusia 22 tahun, 4 responden (13.33%) berusia 23 tahun, 1 responden (3.33%) berusia 24 tahun, 3 responden berusia (10%) 25 tahun, 4 responden berusia (13.33%) 26 tahun.

3) Gambaran Karakteristik Durasi Merokok

Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik durasi merokok dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4. 3 Distribusi Berdasarkan Durasi Merokok

Durasi	Frekuensi	Persen (%)
<1 tahun	5	16.66
1-2 tahun	7	23.33
3-4 tahun	5	16.66
>5 tahun	13	43.33
TOTAL	30	100

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan tabel 4.3 menjelaskan tentang durasi merokok dalam ukuran tahun. Dari total 30 responden, diperoleh sebanyak 5 responden (16.66%) merokok selama kurang dari 1 tahun, 7 responden (23.33%) merokok selama 1-2 tahun, 5 responden (16.66%) merokok selama 3-4 tahun, 13 responden (43.33%) merokok selama lebih dari 5 tahun.

- 4) Gambaran Karakteristik Gejala Permasalahan Suara
Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik skor gejala permasalahan suara dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4. 4 Distribusi Berdasarkan Gejala Permasalahan Suara

Skor	Frekuensi	Persen (%)
8	1	3.33
9	1	3.33
10	3	10
11	2	6.66
12	4	13.33
13	3	10
14	4	13.33
15	3	10
16	3	10
17	2	6.66
18	3	10
19	1	3.33
TOTAL	30	100

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan tabel 4.4 menjelaskan tentang skor gejala permasalahan suara dari total 30 responden, diperoleh sebanyak 1 responden (0.68%) dengan skor 8, 1 responden (3.33%) dengan skor 9, 3 responden (10%) dengan skor 10, 2 responden (6.66%) dengan skor 11, 4 responden (13.33%) dengan skor 12, 3 responden (10%) dengan skor 13, 4 responden (13.33%) dengan skor 14, 3 responden (10%) dengan skor 15, 3 (10%) responden dengan skor 16, 2 responden (6.66%) dengan skor 17, 3 responden (10%) dengan skor 18, 1 responden (3.33%) dengan skor 19. Semakin tinggi skor yang diperoleh mengindikasikan bahwa

resiko permasalahan suara yang dialami responden semakin tinggi.

b. Analisis Bivariat

1) Uji Normalitas Data

Berikut merupakan hasil uji normalitas pada data penelitian ini:

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
USIA RESPONDEN	.908	30	.013
LAMA WAKTU MEROKOK	.796	30	.000
SYMPTOMATIC VOICE PROBLEMS	.973	30	.633

Tabel 4. 5 Uji Normalitas Data

Sumber: data primer diolah SPSS, 2022

Hasil uji normalitas data untuk menentukan normal atau tidaknya suatu data yaitu dengan melihat tabel *Sig.* jika angka yang didapat $P > 0,05$ maka data dinyatakan normal seperti yang terlihat pada kolom Shapiro-Wilk. Salah satu angka yang diperoleh dari data penelitian ini $< 0,05$ maka data dinyatakan tidak normal. Langkah selanjutnya adalah uji bivariat menggunakan *Spearman-Ranks* dikarenakan data berdistribusi tidak normal.

2) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui korelasi atau hubungan antara status perokok dengan gejala permasalahan suara pada perempuan dewasa di Surakarta. Menurut Dahlan (2012) untuk menentukan adanya korelasi berdasarkan kuatnya korelasi; nilai 0,0 sampai $< 0,2$ sangat lemah, 0,2 sampai $< 0,4$ lemah, 0,4 sampai $< 0,6$ sedang, 0,6 sampai $< 0,8$ kuat, 0,8 sampai 1 sangat kuat. Nilai $P < 0,05$ artinya hipotesis alternatif diterima. Berikut adalah tabel hasil uji menggunakan aplikasi komputer SPSS:

Tabel 4. 6 Distribusi Uji Hipotesis

Variabel	USIA RESPONDEN	LAMA WAKTU MEROKOK	SYMPTOMATIC VOICE PROBLEMS
USIA RESPONDEN	Correlation Coefficient	1.000	.381*
	Sig. (2-		.038
			.408

	tailed)			
	N	30	30	30
LAMA WAKTU MEROKOK	Correlation Coefficient	.381*	1.000	.431*
	Sig. (2-tailed)	.038		.017
	N	30	30	30
SYMPTOMATIC VOICE PROBLEMS	Correlation Coefficient	.157	.431*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.408	.017	
	N	30	30	30

Sumber: data primer diolah SPSS, 2022

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa dengan menggunakan uji *Spearman Ranks* diperoleh nilai r 0,433 atau kekuatan korelasi “sedang”. Nilai p dalam penelitian ini 0,017 atau $p < 0,05$. Maka H_a diterima atau terdapat hubungan antara status perokok dengan gejala permasalahan suara pada perempuan dewasa di Surakarta.

PEMBAHASAN

Penelitian dengan mengambil 30 responden didapatkan responden perokok perempuan dewasa dengan rata-rata usia 22 tahun. Profil demografik usia ini sesuai dengan penelitian Hardesty (2019) dengan judul *Smoking Among Female Daily Smokers in Surabaya, Indonesia* yang rata-rata usia di dalam penelitiannya yaitu 18-24 tahun.

Perempuan dewasa perokok memiliki skor gejala permasalahan suara yang signifikan, yaitu rata-rata 13,7 dari maksimal skor 24. Dengan rata-rata tersebut, artinya responden mengalami lebih dari satu gejala permasalahan suara. Hal ini berbeda dengan temuan penelitian Simberg *et al* (2015) yang mendapat hasil dari responden penelitiannya bahwa 48% responden perempuan tidak mengalami gejala permasalahan suara. Tetapi, kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah perempuan mengalami gejala permasalahan suara lebih banyak jika dibandingkan dengan perokok laki-laki.

Sejalan dengan penelitian Pinar *et al* (2015), meneliti pengaruh merokok pada pita suara menyatakan bahwa perokok yang telah merokok lebih dari 6 tahun memiliki permasalahan sehubungan dengan disfonia. Seseorang akan merasakan gejala permasalahan suara jika mereka telah mengonsumsi rokok atau berstatus sebagai perokok aktif. Peneliti mengukur durasi atau sudah berapa lama responden

berstatus sebagai perokok dalam jangka tahun. Sejumlah responden merokok kurang dari satu tahun, adapun responden yang telah merokok lebih dari 5 tahun. Hasilnya yaitu, semakin lama responden mengonsumsi rokok maka semakin tinggi pula skor gejala permasalahan suara yang dialami oleh responden.

Hasil penelitian ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Byeon (2020) berjudul *Evaluating the Effects of Smoking on the Voice and Subjective Voice Problems Using Meta-Analysis Approach* menyatakan bahwa merokok dapat menyebabkan gangguan suara dengan mempengaruhi suara secara langsung. Hal ini terkait dengan gangguan suara organik seperti kanker laring, bukan gangguan suara fungsional akibat penyalahgunaan dan penyalahgunaan suara merokok secara signifikan memiliki efek “sedang” pada frekuensi dasar, *Maximum Phonation Time (MPT)*, *Voice Handicap Index (VHI)*, dan fungsi fisikal pada suara.

Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa terdapat peningkatan gejala permasalahan suara. Hal tersebut juga berbanding lurus dengan lama waktu merokok, yang diukur berdasarkan tahun. Semakin lama responden merokok maka semakin tinggi pula skor gejala permasalahan suara yang mereka miliki. Hal tersebut sesuai dengan penelitian oleh Tafiadis *et al* (2017) yang berjudul *Effects of Early Smoking Habits on Young Adult Female Voices in Greece* mengemukakan bahwa kebiasaan merokok, apalagi sejak remaja dengan durasi merokok rata-rata lebih dari 2 tahun dan mengonsumsi sejumlah 13 batang perhari memengaruhi frekuensi dasar dan memiliki skor VHI yang lebih tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara kedua variabel yang diteliti. Hasil analisis *Spearman Ranks* menunjukkan bahwa nilai $p = 0,017$ atau $p < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan antar variabel. Kekuatan arah korelasi sebesar 0.433 yang artinya kekuatan korelasi “sedang” atau terdapat hubungan antara status perokok dengan gejala permasalahan suara pada perempuan dewasa di Surakarta. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Byeon (2015) yang menyatakan bahwa perilaku merokok memiliki hubungan signifikan dengan gangguan suara organik. Kanker laring yang merupakan bentuk kelainan suara organik, diketahui memiliki hubungan dekat dengan merokok.

KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang hubungan status perokok dengan gejala permasalahan suara pada perempuan dewasa di Surakarta adalah sebagai berikut; Analisis univariat tentang gambaran karakteristik responden didapatkan kelompok perempuan dewasa berstatus perokok dengan usia 19-26 tahun. Analisis univariat tentang gambaran skor gejala permasalahan suara yang dialami oleh responden berstatus perokok yaitu 8-19 poin dari skor minimal 6 dan maksimal 24. Artinya, semakin tinggi skor yang didapat responden maka semakin tinggi pula risiko permasalahan suara yang dialami responden. Berdasarkan uji korelasi menggunakan *Spearman Ranks* H_0 ditolak dan H_a diterima dengan $P = 0,017$ artinya

$P > 0,05$ dengan nilai $r = 0,431$ artinya arah korelasi positif dengan kekuatan “sedang”. Terdapat hubungan antara status perokok dengan gejala permasalahan suara pada perempuan dewasa di Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F.M.R. (2020). Mahasiswi perokok: Studi fenomenologi tentang perempuan perokok di kampus. *Jurnal Sosiologi Dialektika*, 15(1), 33-40.
- Anonymous (2014) National centre for chronic disease prevention and health promotion (US) Office on Smoking and Health. (2014). The health consequences of smoking—50 years of progress: a report of the surgeon general. Centres for Disease Control and Prevention (US).
- Anonymous (2016) Lung Cancer Overview | Lung cancer research & statistics. (2022). Retrieved 29 April 2022, from <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/about.html>
- Anonymous (2017) Laryngitis - Symptoms and causes. (2022). Retrieved 3 June 2022, from <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/laryngitis/symptoms-causes/syc-203742>
- Anonymous (2017) World Health Organization (WHO). Tobacco. (2022). Retrieved 22 May 2022, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco#:~:text=Over%2080%25%20of%20the%20world's,7.8%25%20of%20the%20world's%20women.>
- Anonymous (2018) Voice Disorders. (2022). Retrieved 22 April 2022, from <https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Voice-Disorders/>
- Anonymous (2019) American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). *Voice Disorders*. (Practice Portal). Retrieved June, 2nd, 2022, from www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Voice-Disorders/
- Anonymous (2019) Voice, speech, and language. (2022). Retrieved 29 April 2022, from <https://www.nidcd.nih.gov/health/voice-speech-and-language>
- Awan, S., & Morrow, D. (2007). Videostroboscopic characteristics of young adult female smokers vs. nonsmokers. *Journal Of Voice*, 21(2), 211-223. doi: 10.1016/j.jvoice.2005.10.009
- Ayoub, M., Larrouy-Maestri, P., & Morsomme, D. (2019). The effect of smoking on the fundamental frequency of the speaking voice. *Journal Of Voice*, 33(5), 802.e11-802.e16. doi: 10.1016/j.jvoice.2018.04.001
- Boone et al (2014). *The Voice and Voice Therapy* (9th ed.). PEARSON.
- Byeon, H. (2015). Relationships among smoking, organic, and functional voice disorders in Korean general population. *Journal of Voice*, 29(3), 312-316.
- Byeon, H., & Cha, S. (2020). Evaluating the effects of smoking on the voice and subjective voice problems using a meta-analysis approach. *Scientific Reports*, 10(1). doi: 10.1038/s41598-020-61565-3

- Dahlan, M. (2009). Statistik untuk Kedokteran dan kesehatan: deskriptif, bivariat, dan multivariat dilengkapi aplikasi dengan menggunakan SPSS (4th ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Gandini, S., Botteri, E., Iodice, S., Boniol, M., Lowenfels, A. B., Maisonneuve, P., & Boyle, P. (2008). Tobacco smoking and cancer: a meta-analysis. *International journal of cancer*, 122(1), 155-164.
- Hardesty, J., Kaplan, B., Martini, S., Megatsari, H., Kennedy, R., & Cohen, J. (2019). Smoking among female daily smokers in Surabaya, Indonesia. *Public Health*, 172, 40-42. doi:10.1016/j.puhe.2019.03.007
- Hidayat, R. C. (2018). Hubungan Merokok dengan Disfonia dan Voice Handicap Index. Tesis. Universitas Sumatra Utara. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/10754>
- Hurlock, E. (2017). Developmental psychology (5th ed.). McGraw-Hill.
- Karini, T. A., & Padmawati, R. S. (2018). Fenomena sosial unik pada perokok wanita di Kabupaten Lebong Bengkulu Indonesia. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 34(1), 19-24.
- Kuncoro, M., & Hardani, W. (2013). Metode riset untuk bisnis dan ekonomi bagaimana meneliti dan menulis tesis (3rd ed.). Jakarta: Erlangga.
- Leffronde, K., M. Abrahamowicz, J. Siemiatycki, dan B. Rachet. 2002. Modeling smoking History: A Comparison of Different approaches. *American Journal of Epidemiology*, Ed.(156) P: 813-823
- Machfoedz, I. (2017). *Metodologi Penelitian* (11th ed.). Yogyakarta: Penerbit Fitramaya.
- Merrill, R., Tanner, K., Merrill, J., McCord, M., Beardsley, M., & Steele, B. (2013). Voice symptoms and voice-related quality of life in college students. *Annals Of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 122(8), 511-519. doi: 10.1177/000348941312200806
- Murti, B. (2013). Desain dan ukuran sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan (3rd ed.). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ohlsson, A., Andersson, E., Södersten, M., Simberg, S., & Barregård, L. (2012). Prevalence of voice symptoms and risk factors in teacher students. *Journal Of Voice*, 26(5), 629-634.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Jateng, Konsumsi Rokok dan Tembakau | Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). Retrieved 1 June 2022, from <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas/>
- Roy, N., Merrill, R., Thibeault, S., Gray, S., & Smith, E. (2004). Voice disorders in teachers and the general population. *Journal Of Speech, Language, And Hearing Research*, 47(3), 542-551. doi: 10.1044/1092-4388(2004/042)
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). Research Methods For Business: A Skill Building

- Approach (7th ed.). John Wiley & Sons.
- Simberg, S., Udd, H., & Santtila, P. (2015). Gender differences in the prevalence of vocal symptoms in smokers. *Journal Of Voice*, 29(5), 588-591. doi: 10.1016/j.jvoice.2014.11.010
- Sudaryanto, W. (2017). Hubungan antara derajat merokok aktif, ringan, sedang dan berat dengan kadar saturasi oksigen dalam darah (SpO2). *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1).
- Sugiyono. (2013). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Tafiadis, D., Toki, E., Miller, K., & Ziavra, N. (2017). Effects of Early Smoking Habits on Young Adult Female Voices in Greece. *Journal Of Voice*, 31(6), 728-732. doi: 10.1016/j.jvoice.2017.03.012
- Tirtosastro, S., & Murdiyati, A. S. (2010). Kandungan kimia tembakau dan rokok.
- Zhang, Z. (2016). Mechanics of human voice production and control. *The journal of the acoustical society of america*, 140(4), 2614-2635.