

HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN LARINGITIS KRONIK PADA PASIEN POLI THT DI RUMAH SAKIT X KOTA BATAM

Elvita Nora Susana¹, Nopri Esmiralda² dan Julian Palloge³

¹Fakultas Kedokteran Universitas Batam, elvitasusan@univbatam.ac.id

²Fakultas Kedokteran Universitas Batam, dr,nopri@univbatam.ac.id

³Fakultas Kedokteran Universitas Batam, 61122072@univbatam.ac.id

ABSTRACT

Background: Chronic laryngitis is an inflammation of the laryngeal mucosa lasting more than three weeks and may be influenced by individual characteristics, including age and sex. This study aimed to determine the relationship between age and sex and the incidence of chronic laryngitis among ENT outpatients at Hospital X, Batam City.

Methods: This study used an analytical observational design with a retrospective cross-sectional approach period on 2023. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses with the Chi-Square test at a significance level of $\alpha=0.05$.

Results: Most patients were adults, comprising 84 patients (56.0%), and female, comprising 86 patients (57.3%). A total of 116 patients (77.3%) had chronic laryngitis. There were significant relationships between age and chronic laryngitis incidence ($p=0.021$) and between sex and chronic laryngitis incidence ($p=0.030$).

Conclusion: Age and sex were significantly associated with the incidence of chronic laryngitis.

Keywords: Age, Sex, Chronic Laryngitis, ENT Outpatients.

ABSTRAK

Latar Belakang: Laringitis kronik merupakan peradangan mukosa laring yang berlangsung lebih dari tiga minggu dan dapat dipengaruhi oleh karakteristik individu, termasuk usia dan jenis kelamin. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan usia dan jenis kelamin dengan kejadian laringitis kronik pada pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional retrospektif. Sampel dipilih dengan teknik total sampling menggunakan data rekam medis periode 2023. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$.

Hasil: Sebagian besar pasien berada pada kelompok usia dewasa sebanyak 84 pasien (56,0%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 86 pasien (57,3%). Dari 150 pasien poli YHT, sebanyak 116 pasien (77,3%) mengalami laringitis kronik. Terdapat hubungan bermakna antara usia dengan kejadian laringitis kronik ($p=0,021$) dan jenis kelamin dengan kejadian laringitis kronik ($p=0,030$).

Kesimpulan: Usia dan jenis kelamin berhubungan secara bermakna dengan kejadian laringitis kronik.

Kata kunci: Usia, Jenis Kelamin, Laringitis Kronik, Poli THT.

PENDAHULUAN

Laringitis kronik merupakan peradangan mukosa laring yang berlangsung lebih dari tiga minggu dan umumnya ditandai dengan suara serak

persisten, batuk kronik, serta rasa tidak nyaman pada tenggorokan. Kondisi ini dapat mengganggu fungsi fonasi dan komunikasi serta berdampak terhadap aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup

pasien. Gangguan suara secara global dilaporkan memiliki prevalensi sekitar 3–9% pada populasi umum dengan variasi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan faktor risiko lainnya. Usia dan jenis kelamin dipilih sebagai variabel dalam penelitian ini karena keduanya merupakan karakteristik demografis yang dapat memengaruhi kerentanan terhadap gangguan laring. Pertambahan usia berkaitan dengan perubahan fisiologis dan degeneratif pada laring serta akumulasi paparan faktor risiko, sedangkan perbedaan jenis kelamin dapat memengaruhi karakteristik anatomi laring, penggunaan suara, dan paparan faktor risiko tertentu. Oleh karena itu, kedua variabel tersebut penting untuk dianalisis guna mengetahui karakteristik kelompok yang lebih berisiko mengalami laringitis kronik. (Jiang et al., 2024).

Laringitis kronik memiliki etiologi yang multifaktorial, meliputi paparan asap rokok, alkohol, refluks laringofaringeal, polusi udara, serta penggunaan suara secara berlebihan. Paparan iritan secara berulang dapat menyebabkan inflamasi menetap pada mukosa laring dan menimbulkan perubahan struktural maupun fungsional pada pita suara. Selain faktor lingkungan dan perilaku, karakteristik individu seperti usia dan jenis kelamin juga dapat memengaruhi kerentanan terhadap terjadinya gangguan laring (Zamponi, dkk, 2021)

Usia berperan dalam perubahan fisiologis sistem respirasi dan laring. Proses penuaan dapat menyebabkan penurunan elastisitas jaringan, regenerasi sel, produksi mukus pelindung, serta fungsi sistem imun. Perubahan tersebut dapat meningkatkan kerentanan mukosa laring terhadap iritasi dan inflamasi kronik. Penelitian menunjukkan bahwa gangguan suara

kronik lebih banyak ditemukan pada kelompok dewasa hingga lanjut usia, terutama akibat akumulasi paparan faktor risiko dan perubahan struktur laring seiring bertambahnya usia (Zamponi, dkk, 2021)

Selain usia, jenis kelamin merupakan karakteristik biologis yang dapat memengaruhi kondisi laring. Perbedaan hormonal, anatomi laring, karakteristik mukosa, serta variasi paparan faktor risiko antara laki-laki dan perempuan dapat menyebabkan perbedaan kerentanan terhadap proses inflamasi kronik pada laring. Oleh karena itu, jenis kelamin dapat menjadi salah satu karakteristik penting dalam kajian kejadian laringitis kronik (Silveyra et al., 2024; Zhukhovitskaya & Verma, 2019).

Data mengenai laringitis kronik di Indonesia masih terbatas dan belum tersedia secara sistematis pada tingkat nasional. Selain itu, penelitian yang secara khusus menganalisis hubungan usia dan jenis kelamin dengan kejadian laringitis kronik pada populasi lokal, khususnya di Kota Batam, masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang dapat memberikan gambaran mengenai karakteristik pasien serta faktor yang berkaitan dengan kejadian laringitis kronik di fasilitas pelayanan kesehatan setempat.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia dan jenis kelamin dengan kejadian laringitis kronik pada pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data epidemiologis local yang dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi pencegahan dan penatalaksanaan laryngitis kronis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain cross-sectional berbasis data rekam medis retrospektif yang dilakukan di Poli THT Rumah Sakit X Kota Batam menggunakan data rekam medis tahun 2023.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik (*ethical clearance*) dengan no(N0.176/LPPM UNIBA/PIEC/VIII/2026 dari Komite Etik Penelitian Kesehatan yang berwenang sebelum penelitian dilaksanakan.

Seluruh data yang digunakan bersumber dari rekam medis dan dijaga kerahasiaannya, serta hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Sampel akhir berjumlah 116 responden yang dipilih berdasarkan keluhan laringitis. Kriteria inklusi meliputi pasien Poli THT dengan keluhan laringitis tahun 2023 serta data usia, jenis kelamin, dan diagnosis yang lengkap; sedangkan kriteria eksklusi meliputi rekam medis tidak lengkap atau tidak terbaca, data variabel penelitian tidak jelas, pasien yang dirujuk sebelum pemeriksaan lanjutan, dan rekam medis duplikat.

Variabel independen adalah usia dan jenis kelamin, sedangkan variabel dependen adalah laringitis kronik berdasarkan data rekam medik. Data dikumpulkan melalui studi dokumentasi menggunakan lembar checklist, kemudian dilakukan *editing, coding, processing*, dan *cleaning*. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. UNIVARIAT

1. Distribusi Frekuensi Usia Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Kelompok Usia	Frekuensi	(%)
Remaja (10-19 tahun)	16	10.7
Dewasa (20-59 tahun)	84	56.0
Lansia (≥ 60 tahun)	50	33.3
Total	150	100.0

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar pasien Poli THT berada pada kelompok usia dewasa (20–59 tahun), yaitu 84 pasien (56,0%), diikuti lansia 50 pasien (33,3%) dan remaja 16 pasien (10,7%). Dominannya kelompok dewasa menunjukkan bahwa keluhan THT, khususnya laringitis kronik, lebih banyak ditemukan pada usia produktif. Hal ini dapat berkaitan dengan tingginya aktivitas dan paparan faktor risiko seperti penggunaan suara berlebihan, merokok, debu, polusi udara, dan iritan lingkungan kerja yang dapat memicu inflamasi mukosa laring secara terus-menerus (John, 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wang et al. (2023) yang melaporkan bahwa prevalensi gangguan suara meningkat pada kelompok usia yang lebih tua akibat perubahan fisiologis laring yang terjadi seiring bertambahnya usia. Selain itu, penelitian Junaeni & Sadih (2025) juga menunjukkan bahwa laringitis kronik lebih sering ditemukan pada kelompok usia tertentu, terutama usia dewasa, karena akumulasi paparan berbagai faktor risiko yang berlangsung dalam jangka waktu lama. (Junaeni & Sadih (2025)

2. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Tabel 2. Dsitribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
Laki-laki	64	42.7
Perempuan	86	57.3
Total	150	100.0

Berdasarkan hasil penelitian, pasien Poli THT lebih banyak berjenis kelamin perempuan, yaitu 86 pasien (57,3%), dibandingkan laki-laki sebanyak 64 pasien (42,7%). Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh faktor biologis, hormonal, kebiasaan penggunaan suara, serta kecenderungan perempuan lebih memperhatikan perubahan suara dan mencari pelayanan kesehatan. Secara teoritis, perbedaan anatomi dan fisiologi laring serta faktor hormonal dapat memengaruhi respons mukosa laring dan kerentanan terhadap gangguan laring.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Stein dan Noordzij (2013) yang melaporkan bahwa jumlah pasien perempuan dengan laringitis kronik lebih banyak dibandingkan laki-laki pada populasi yang diteliti. Temuan tersebut menunjukkan bahwa distribusi kasus laringitis kronik dapat berbeda menurut jenis kelamin (Stein dan Noordzij, 2013)

Selain itu, penelitian Joo et al. (2015) juga menunjukkan bahwa perempuan memiliki kecenderungan lebih tinggi mengalami laringitis kronik pada kondisi tertentu, terutama apabila disertai faktor risiko seperti obesitas. Hasil tersebut mendukung temuan penelitian ini, di mana pasien perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki pada sampel penelitian (Joo et al, 2015)

3. Distribusi Frekuensi Laringitis Kronik Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Laringitis Kronik Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Laringitis Kronik	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak	34	22.7
Ya	116	77.3
Total	150	100.0

Berdasarkan hasil penelitian, dari 150 pasien Poli THT, sebanyak 116 pasien (77,3%) mengalami laringitis kronik, sedangkan 34 pasien (22,7%) tidak mengalami laringitis kronik. Tingginya kejadian tersebut dapat berkaitan dengan paparan iritan seperti asap rokok dan polusi udara, penggunaan suara berlebihan, refluks laringofaring, serta infeksi atau peradangan saluran napas yang berlangsung lama. Kondisi tersebut dapat menyebabkan inflamasi menetap pada mukosa laring selama lebih dari tiga minggu, dengan gejala utama berupa suara serak, batuk kronik, sering berdehem, rasa mengganjal di tenggorokan, dan mudah lelah saat berbicara (Junaeni & Sadih, 2025)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Junaeni dan Sadih (2025) yang menyatakan bahwa laringitis kronik merupakan salah satu gangguan laring yang sering dijumpai dan berhubungan dengan penurunan kualitas hidup akibat gangguan fungsi suara. Selain itu, penelitian tersebut menjelaskan bahwa kejadian laringitis kronik dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang menyebabkan inflamasi laring berlangsung secara menetap, sehingga diperlukan penanganan yang tepat untuk mencegah perburukan kondisi laring Junaeni dan Sadih (2025)

B. BIVARIAT

1. Hubungan Usia dengan Laringitis Kronik pada Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Tabel 1. Hubungan Usia dengan Laringitis Kronik pada Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Usia	Tidak		Ya		Total		p
	f	%	f	%	f	%	
Remaja (10-19 tahun)	0	0.0	16	100.0	16	100.0	0.021
Dewasa (20-59 tahun)	25	29.8	59	70.2	84	100.0	
Lansia (≥ 60 tahun)	9	18.0	41	82.0	50	100.0	
Total	34	22.7	116	77.3	150	100.0	

Berdasarkan analisis bivariat, kejadian laringitis kronik ditemukan pada seluruh pasien usia remaja, sedangkan pada kelompok dewasa sebesar 70,2% dan lansia 82,0%. Uji Chi-Square menunjukkan $p=0,021$ ($p<0,05$), sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan kejadian laringitis kronik. Hal ini dapat berkaitan dengan akumulasi paparan faktor risiko seperti penggunaan suara berlebihan, asap rokok, polusi udara, refluks laringofaring, dan infeksi saluran napas berulang yang dapat memicu inflamasi kronis mukosa laring.

Secara teoritis, pertambahan usia menyebabkan terjadinya perubahan anatomi dan fisiologi laring, seperti penurunan elastisitas jaringan, atrofi otot laring, serta menurunnya kemampuan regenerasi mukosa. Perubahan tersebut menyebabkan laring menjadi lebih rentan terhadap proses inflamasi kronis sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya gangguan suara maupun laringitis kronik (Junaeni & Sadih, 2025).

Penelitian Junaeni dan Sadih (2023) juga menyatakan bahwa laringitis kronik lebih sering ditemukan pada

kelompok usia tertentu akibat akumulasi paparan faktor risiko yang berlangsung dalam jangka waktu lama. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa usia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian laringitis kronik (Junaeni dan Sadih, 2023)

Berdasarkan uji Chi-Square diperoleh $p=0,021$ ($p<0,05$), sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan kejadian laringitis kronik. Hal ini dapat berkaitan dengan perubahan fisiologis laring seiring bertambahnya usia serta akumulasi paparan faktor risiko, seperti asap rokok, polusi udara, penggunaan suara berlebihan, refluks laringofaring, dan infeksi saluran napas berulang. Paparan tersebut dapat menyebabkan iritasi dan inflamasi mukosa laring secara terus-menerus sehingga meningkatkan risiko terjadinya laringitis kronik

C. Hubungan Jenis Kelamin dengan Laringitis Kronik pada Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Tabel 2. Hubungan Jenis Kelamin dengan Laringitis Kronik pada Pasien Poli THT di Rumah Sakit X Kota Batam

Jenis Kelamin	Laryngitis Kronik						p
	Tidak		Ya		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Laki-laki	9	14.1	55	85.9	64	100.0	0.030
Perempuan	25	29.1	61	61.0	86	100.0	
Total	34	22.7	116	77.3	150	100.0	

Berdasarkan analisis bivariat, laringitis kronik lebih banyak ditemukan pada laki-laki (85,9%) dibandingkan perempuan (70,9%). Uji Chi-Square menunjukkan $p=0,030$ ($p<0,05$), sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian laringitis

kronik. Proporsi yang lebih tinggi pada laki-laki diduga berkaitan dengan paparan faktor risiko yang lebih besar, seperti kebiasaan merokok, polusi, iritan lingkungan kerja, dan penggunaan suara berlebihan yang dapat memicu inflamasi kronis mukosa laring.

Secara teoritis, jenis kelamin dapat memengaruhi kejadian laringitis kronik melalui perbedaan anatomi, fisiologi, dan paparan faktor risiko. Selain perbedaan struktur laring, faktor hormonal juga memengaruhi kondisi mukosa laring dan kualitas suara. Namun demikian, kejadian laringitis kronik tidak hanya dipengaruhi oleh jenis kelamin, melainkan juga oleh faktor lain seperti kebiasaan merokok, refluks laringofaring, infeksi saluran napas berulang, penggunaan suara yang berlebihan, serta paparan iritan lingkungan (Junaeni & Sadih, 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Stein dan Noordzij (2013) yang menunjukkan bahwa distribusi kejadian laringitis kronik berbeda menurut jenis kelamin, sehingga jenis kelamin merupakan salah satu karakteristik yang perlu diperhatikan dalam evaluasi pasien dengan gangguan laring (Stein dan Noordzij, 2013)

Selain itu, penelitian Joo et al. (2015) juga menunjukkan bahwa karakteristik jenis kelamin berperan terhadap kejadian laringitis kronik, meskipun pengaruhnya dapat dipengaruhi oleh faktor risiko lain, seperti obesitas dan refluks laringofaring (Joo et al, 2015)

Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung bahwa jenis kelamin memiliki hubungan dengan kejadian laringitis kronik, namun hubungan tersebut kemungkinan merupakan hasil interaksi dengan berbagai faktor risiko lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan tinjauan teori, dapat disimpulkan bahwa usia dan jenis kelamin merupakan karakteristik yang berhubungan dengan kejadian laringitis kronik. Pertambahan usia dapat meningkatkan kerentanan laring akibat perubahan fisiologis, penurunan elastisitas jaringan, regenerasi sel, dan fungsi protektif mukosa, serta akumulasi paparan berbagai faktor risiko.

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi fasilitas pelayanan kesehatan untuk meningkatkan upaya promotif dan preventif terhadap faringitis kronik melalui edukasi mengenai berhenti merokok, pengurangan paparan debu dan polusi, menjaga kebersihan saluran pernapasan, serta pengendalian faktor pencetus seperti refluks dan alergi.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan melibatkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi laringitis kronik, seperti lama dan intensitas merokok, paparan polusi, refluks laringofaring, alergi, *postnasal drip*, serta faktor lingkungan. Desain penelitian yang lebih analitik juga dapat digunakan untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian laringitis kronik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Benninger, M. S., Johns, M. M., & Murry, T. (2020). *The Performer's Voice*. San Diego, CA: Plural Publishing. BMJ Best Practice. (2026). Laryngitis.
- Branski, R. C., et al. (2020). Chronic

- Laryngitis. In Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery (7th ed.). Elsevier.
- Cummings, C. W., et al. (2021). Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery (7th ed.). Elsevier.
- Cohen, S.M., Kim, J., Roy, N., Asche, C. & Courey, M. (2012) *Prevalence and causes of dysphonia in a large treatment-seeking population*. The Laryngoscope, 122(2), pp.343–348.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2021). *Epidemiology for Public Health Practice* (6th ed.). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Fujiki, R. B., & Thibeault, S. L. (2020). Voice disorder prevalence and vocal health characteristics in children. *Journal of Voice*, 34(5), 742-748.
- Fujiki, R. B., & Thibeault, S. L. (2021). Voice disorder prevalence and vocal health characteristics in adolescents. *Journal of Voice*, 35(6), 930-936.
- Haddad, R., Bogdanski, E., Mattei, A., Michel, J., & Giovanni, A. (2024). Presbyphonia: A Scoping Review for a Comprehensive Assessment of Aging Voice. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2024.12.003> PubMed
- Junaeni, & Sadiyah, H. (2025). Systematic literature review keparahan dan jenis gangguan suara pada pasien dengan laringitis akut dan kronik. *Jurnal Terapi Wicara (JAWARA)*, 3(1), 39–49. <https://doi.org/10.59898/jawara.v3i1>.
- 49
- Joo YH, Lee SS, Han KD, Park KH. Association between Chronic Laryngitis and Particulate Matter Based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008–2012. *PLoS One*. 2015;10(7):e0133180. doi:10.1371/journal.pone.0133180.
- Lechien, J. R., Akst, L. M., Hamdan, A. L., Schindler, A., Karkos, P. D., Barillari, M. R., ... Saussez, S. (2021). Evaluation and management of laryngopharyngeal reflux disease: State of the art review. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 160(5), 762-782.
- Lechien, J. R., Saussez, S., Muls, V., Barillari, M. R., Chiesa-Estomba, C. M., Hans, S., & Karkos, P. D. (2020). Laryngopharyngeal reflux: A state-of-the-art algorithm management for primary care physicians. *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 3618.
- López-Otín, C., Blasco, M. A., Partridge, L., Serrano, M., & Kroemer, G. (2023). Hallmarks of aging: An expanding universe. *Cell*, 186(2), 243-278.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta. Notoatmodjo, S. (2022). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (5th ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Rosen, C. A., & Simpson, C. B. (2020). *Operative Techniques in Laryngology*. Springer.
- Roy, N., Merrill, R.M., Gray, S.D. & Smith, E.M. (2013) *Voice disorders in*

the general population: prevalence, risk factors, and occupational impact. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 122(12), pp.769–775.

Schwartz, S. R., et al. (2021). Clinical Practice Guideline: Hoarseness (Dysphonia) (Update). *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 165(Suppl 1), S1–S42.

Sharma, G., & Goodwin, J. (2020). Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. *Clinical Interventions in Aging*, 15, 1045–1055.

Sataloff, R. T., & Kost, K. M. (2020). Presbylarynx: Anatomy/physiology, nonsurgical treatment, and surgery. *Operative Techniques in Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 31(3), 211–222. <https://doi.org/10.1016/j.otot.2020.07.006>

Silveyra P, Babayev M, Ekpruke CD. Sex, hormones, and lung health. *Physiological Reviews*. 2024. doi:10.1152/physrev.00026.2024.

Stein DJ, Noordzij JP. Incidence of Chronic Laryngitis. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2013;122(12):771–774. doi:10.1177/000348941312201207.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Titze IR. *Principles of Voice Production*. 2nd ed. Iowa City: National Center for Voice and Speech; 2000

Vassar, M., & Holzmann, M. (2020). The retrospective chart review: Important methodological considerations.

Journal of Educational Evaluation for Health Professions, 10, 12.

Wang, B., Zhang, Y., Li, H., & Chen, X. (2023). Prevalence of voice disorders in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Voice*, 37(4), 560–568.

World Health Organization. (2021). *Ageing and Health*. Geneva: World Health Organization.

Zamponi, V., Mazzilli, R., Mazzilli, F., & Fantini, M. (2021). Effect of sex hormones on human voice physiology: From childhood to senescence. *Hormones*, 20(4), 691–696. <https://doi.org/10.1007/s42000-021-00298-y>

Zhukhovitskaya A, Verma SP. Identification and Management of Chronic Laryngitis. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2019;52(4):607–616. doi:10.1016/j.otc.2019.03.004.