

Pendekatan Latihan Pernapasan: Studi Kasus Tunggal Disfonia pada Pasien 43 Tahun

Jumiarti¹, Stefany Putri Mardatila²

Author's:

Jumiarti¹, Perkumpulan Pendidikan Terapi Wicara, Indonesia, **Email:** jumiarti@panah.ac.id.

Stefany Putri Mardatila², Politeknik Arutala Johana Hendarto, Indonesia, **Email:** jawara@panah.ac.id.

Abstrak

Latar belakang: Masalah suara sangat umum terjadi di kalangan guru, termasuk pada guru sekolah luar biasa. Karakteristik suara serak dan lemah dapat berdampak signifikan terhadap aktivitas seseorang dalam kehidupan sehari-hari. Terapi suara yang dilakukan oleh terapis wicara bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi vokal dalam upaya meningkatkan kualitas hidup pasien.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas latihan pernapasan dalam meningkatkan Waktu Fonasi Maksimum (MPT).

Metode: Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif desain eksperimen *pretest-posttest design*, dengan penelitian subjek tunggal (*Single Subject Research*), Studi kasus difokuskan pada upaya peningkatan suara melalui dua fase yaitu asesmen dan intervensi. Partisipan pada penelitian ini seorang perempuan 43 tahun, mengajar di sekolah luar biasa, dan mengalami suara serak dengan riwayat anemia berat kronik. Intervensi latihan pernapasan diberikan dengan total pertemuan sebanyak sepuluh kali menggunakan metode *Respiration Training*. Pengukuran kualitas suara secara akustik, aerodinamik, perseptual auditif dilakukan sebelum terapi. Pengukuran Waktu Fonasi Maksimum atau *Maximum Phonation Time* (MPT) dilakukan sebelum dan sesudah terapi.

Hasil: Dengan membandingkan hasil Waktu Fonasi Maksimum sebelum dan setelah terapi suara, terdapat peningkatan kemampuan durasi dengan memperpanjang vokal.

Kesimpulan: Latihan pernapasan dapat membantu klien dalam mengontrol aliran udara dan tekanan subglottis dengan memperpanjang Waktu Fonasi Maksimum dan efisiensi suara. Latihan pernapasan dapat dikombinasikan dengan teknik fonasi lainnya untuk lebih meningkatkan kekuatan suara dan fonasi yang lebih efisien.

Kata kunci: *Maximum Phonation Time*; Guru; Serak.

Abstract

Background: Voice problems are very common among teacher, including those in special school. The characteristic of a hoarseness and weal voice can significantly impact a person's daily activities. Voice therapy conducted by speech therapist aims to optimize vocal function in order to improve the patient's quality of life.

Objectives: The purpose of this study is to obtain an overview of the effectiveness of breathing exercises in increasing Maximum Phonation Time (MPT) duration.

Methods: This research uses a qualitative approach with a pre-post test experimental design, employing single subject research. The case study focuses on voice improvement efforts through two phases: assessment and intervention. The participant is a 43-year-old female teacher at a special school who experiences hoarseness with a history of chronic severe anemia. Breathing exercises intervention was given with a total of ten sessions using the Respiration Training method. Acoustic, aerodynamic, and auditory perceptual voice quality measurements were taken before therapy. Maximum Phonation Time (MPT) measurement was conducted before and after therapy.

Result: Comparing the Maximum Phonation Time results before and after voice therapy shows an increased duration ability by lengthening the vowel.

Conclusion: Breathing exercises can help clients control airflow and subglottic pressure by prolonging Maximum Phonation Time and improving voice efficiency. Breathing exercises can be combined with other phonation techniques to further enhance voice strength and more efficient phonation.

Keywords: Maximum Phonation Time; Teacher; Hoarsness.

PENDAHULUAN

Beberapa studi yang melaporkan estimasi prevalensi gangguan suara seumur hidup antara 6.6% sampai 20,6% pada populasi umum. (1–3) Peningkatan kasus gangguan suara di kalangan guru terjadi dengan tingkat stress dan pekerjaan yang mayoritas menggunakan vokal serta kurangnya waktu istirahat (4). Dampak negatif dari gangguan suara dapat menyebabkan gangguan kemampuan berkomunikasi secara efektif pada kehidupan sehari-hari sehingga dapat mengurangi kualitas hidup (5). Hasil penelitian Bhatta tahun 2022 menunjukkan bahwa kelumpuhan pita suara satu sisi didominasi faktor non-bedah termasuk idiopatik, sedangkan kelumpuhan pita suara dua sisi banyak terjadi akibat bedah tiroid atau paratiroid, dan malignasi (6).

Aronson dan Bless mendefinisikan gangguan suara dapat diidentifikasi saat seseorang menunjukkan karakteristik vokal seperti kualitas suara, frekuensi (nada), dan intensitas (kenyaringan) tidak sesuai dengan aturan berdasarkan usia, jenis kelamin, latar belakang budaya, maupun kondisi geografis dari individu tersebut (7). Menurut *The American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) gangguan suara terjadi saat seseorang merasa cemas atau terganggu akibat kondisi suaranya yang dianggap tidak normal dan tidak mampu memenuhi tuntutan komunikasi sehari-hari, meskipun persepsi orang lain terhadap suaranya dalam batas wajar (7).

Di beberapa negara ditemukan faktor risiko utama terjadinya gangguan suara pada orang dewasa yaitu jenis kelamin, usia, penggunaan teknologi telekonferensi dan pekerjaan dengan tuntutan vokal tinggi (8,9). Profesi guru menjadi salah satu kelompok profesional yang memiliki risiko tinggi mengalami gangguan suara. Beberapa penelitian menunjukkan prevalensi antara 20% sampai 60% guru mengalami gangguan suara, dengan beberapa penyebab diantaranya beban vokal atau jumlah jam pelajaran, kondisi kesehatan, kebiasaan tidak sehat. Lingkungan kelas atau bising serta gaya hidup dan lamanya pengalaman mengajar (10,11) (12).

Guru pendidikan khusus bekerja di lingkungan bersama siswa penyandang disabilitas. Selama pengajaran di sekolah, guru akan menggunakan suara mereka dengan tingkat kenyaringan tinggi dan perubahan nada yang sering untuk menarik dan mempertahankan perhatian siswa. Kondisi ini akan menimbulkan kelelahan bervokal dan memengaruhi kesehatan vokal secara umum. Hasil penelitian Isik tahun 2024 menyatakan 37,5% guru mengalami suara serak dan 65,4% mengalami kelelahan vokal, dengan penggunaan suara lebih dari 6 jam dalam sehari, merasa stres di lingkungan kerja, berbicara keras di siang hari dan sering melakukan panggilan telepon menjadi faktor paling dominan yang ditemukan (13).

METODE

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif desain eksperimen *pretest-posttest* design, dengan penelitian subjek tunggal (*Single Subject Research*). Subjek penelitian ini merupakan seorang perempuan berusia 43 tahun, dengan keluhan suara serak. Instrumen penelitian menggunakan teknik wawancara, observasi, dan pengukuran unsur suara diantaranya perseptual auditori, aerodinamik, dan akustik.

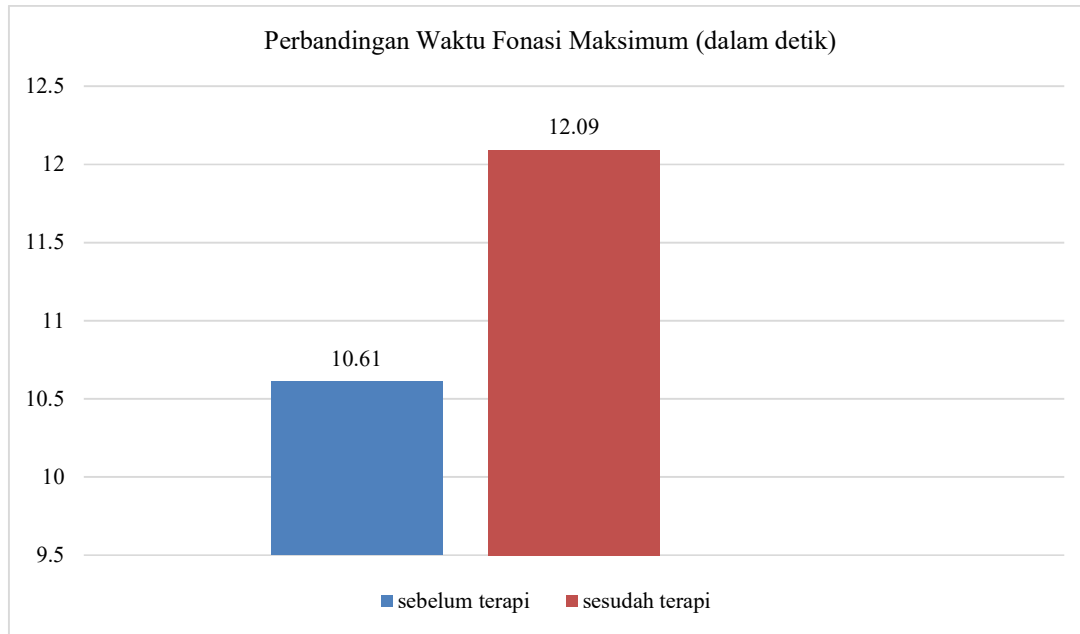
Deskripsi Kasus

Pasien seorang perempuan yang bekerja sebagai guru di sebuah sekolah luar biasa. Pasien mengalami suara serak dengan dugaan awal medis mengalami radang tenggorokan. Namun suara serak tidak membaik setelah pengobatan. Beberapa bulan berikutnya, kondisi pasien memburuk dan sampai beberapa kali menjalani transfuse darah. Pemeriksaan medis mendeteksi adanya kanker endometrium. Dokter menduga pita suara sisi kiri tidak bergerak saat fonasi, namun pencitraan pita suara tidak dilakukan. Setelah menjalani operasi, suara berangsur membaik namun pasien masih merasakan terganggu saat bicara.

Hasil skrining suara menunjukkan resonansi masih batas normal. Pemeriksaan perseptual auditori menunjukkan secara umum suara terdengar serak, nada masih dalam batas normal, kenyaringan suara di bawah rata-rata normal, support pernafasaan untuk bicara diantaranya: tidak terdengar bunyi saat inhalasi, pernapasaan menggunakan pola diafragma, ada kelelahan saat bicara, ritme pernapasan 20 napas per menit, kemampuan vital paru setara dengan normal, interpretasi rasio S/Z menunjukkan kurangnya durasi /s/ dan /z/ dengan rasio di atas 1.0. Selain itu hasil pemeriksaan palpasi laring menunjukkan adanya rasa nyeri di leher dan ruang *thyrohyoid* yang sempit, dan adanya perbedaan ketegangan saat fonasi dengan saat diam (*rest*).

HASIL

Terapi suara dengan memfokuskan pada latihan pernapasan untuk meningkatkan support pernapasan saat bicara sehingga akan menghasilkan kualitas vokal yang lebih baik. Sesi terapi dilakukan sebanyak sepuluh kali dengan durasi 45 menit. Pada pertemuan ke sebelah dilakukan evaluasi untuk memperoleh informasi kemampuan support pernapasan saat bicara. Terdapat peningkatan sebanyak 1,48 detik. Selain hasil terapi dari perbedaaan kemampuan fonasi secara maksimal, pasien menyatakan lebih mudah memulai fonasi setelah dilakukan terapi. Adapun perbandingan kemampuan waktu maksimum fonasi (MPT) adalah sebagai berikut:



Grafik 1. Perbandingan Waktu Fonasi Maksimum

DISKUSI

Dari hasil anamnesis diperoleh informasi gangguan suara serak pada pasien kemungkinan berkaitan dengan kondisi sistemik kronik yaitu anemia kronis dan kanker endometrium. Pemulihan kemampuan suara pasca operasi menunjukkan bahwa terdapat perbaikan status sistemik pada pasien yang berkontribusi pada pemulihan fungsi pita suara. Menurut hasil penelitian Iwuala dkk, 2021 menunjukkan kondisi sistemik yang parah berisiko menyebabkan kelumpuhan pita suara dan akan pulih seiring dengan peningkatan kondisi sistemik (14). Serupa dengan hasil penelitian Mekis dkk yang menyatakan kualitas suara turut membaik setelah dilakukan pengobatan primer (15).

Kelelahan otot vokal, penurunan kontrol neuromuscular, dan gangguan vibrasi pita suara dapat terjadi akibat berkurangnya kemampuan pengangkutan oksigen ke jaringan tubuh. Aktivitas penggunaan suara yang digunakan sehari-hari turut memengaruhi risiko terjadinya suara serak. Berbicara dalam durasi lama, kenyaringan cukup tinggi, lingkungan kelas yang bising, dan kurangnya istirahat vokal yang menimbulkan kelelahan turut berkontribusi terhadap timbulnya suara serak. (16,17)(18).

Intervensi kasus menggunakan metode respiration training berdasarkan hasil observasi dan pemeriksaan awal. Metode *respiration training* diberikan untuk mengurangi ketegangan vokal. Adanya ketegangan vokal menimbulkan rasa tidak nyaman/nyeri di laring, kelelahan vokal dan suara menjadi serak. Kemampuan fonasi maksimum dari tes awal kurang dari normal, menunjukkan adanya ketidakstabilan aliran udara dan kelemahan saat kontrol fonasi (19). Hal ini diperkuat dengan hasil rasio S/Z yang menunjukkan nilai lebih dari 1.0 dengan keseluruhan hasil baik perpanjangan /S/

maupun /Z/ yang di bawah normal. Adanya kemungkinan patologi di laring terkait dengan perilaku penggunaan suara dan riwayat kesehatan menjadi faktor risiko pasien mengalami suara serak (18). Latihan pernapasan yang diberikan kepada pasien menunjukkan hasil peningkatan dalam kemampuan fonasi maksimal walaupun belum sepenuhnya stabil. Pasien mulai mampu mempertahankan aliran udara fonasi lebih lama dengan kontrol yang lebih baik. Hasil ini sesuai dengan penelitian Yimaz e al. pada tahun 2025 yang menunjukkan peran penting latihan pernapasan untuk peningkatan waktu fonasi dalam upaya mengurangi serak pada kondisi kelelahan vokal (20).

KESIMPULAN DAN TINDAK LANJUT

Profesi guru masuk dalam kelompok risiko mengalami gangguan suara yang dapat memengaruhi kualitas hidup mereka. Oleh karena itu, perlunya perhatian terhadap kondisi penggunaan suara oleh professional termasuk terapis wicara. Edukasi cara memelihara kesehatan dan higienis laring perlu disampaikan kepada masyarakat. Latihan pernapasan untuk dukungan bicara sangat diperlukan guna mengurangi. Terapi suara sebaiknya mengkombinasikan antara latihan pernapasan dan *vocal functional exercises* untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang berkontribusi pada penelitian ini, termasuk kepada Politeknik Arutala Johana Hendarto.

DAFTAR PUSTAKA

1. Roy N, Merrill RM, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in the general population: prevalence, risk factors, and occupational impact. *Laryngoscope* [Internet]. 2005;115(11):1988–95. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16319611/>
2. V LÅ, R R, P F, C M, S W. Prevalence of Voice Disorders in the General Population, Based on the Stockholm Public Health Cohort. *J Voice* [Internet]. 2019;Nov;33(6):900–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30126692/>
3. MN H, I P, MR N. Prevalence of Voice Disorders in the United States: A National Survey. *Laryngoscope* [Internet]. 2024;Jan;134(1):347–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37530584/>
4. Carrillo-Gonzalez A, Camargo-Mendoza M, Cantor-Cutiva LC. Relationship Between Sleep Quality and Stress with Voice Functioning among College Professors: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Voice* [Internet]. 2021;35(3):499.e13-499.e21. Available from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S089219971930373X>

5. Liang-Hui Wang , Thanh-Nhan Doan , Fei-Chun Chang , Thi-Lien To WCH and LWC. Prevalence of Voice Disorders in Older Adults:A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Speech-Language Pathol.* 2023;32(4):1758–1769.
6. Bhatta S, Gandhi S, Ghanpur AD, Ganesuni D. Etiology and presenting features of vocal cord paralysis: changing trends over the last two decades. *Egypt J Otolaryngol* [Internet]. 2022;38(131). Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s43163-022-00322-x>
7. Association ASLH. Voice Disorders. 2022; Available from: <https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Voice-Disorders/>
8. Huston MN, Puka I, Naunheim MR. Prevalence of Voice Disorders in the United States: A National Survey. *Laryngoscope* [Internet]. 2024;Jan;134(1):347–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37530584/>
9. Lyberg-Åhlander V, Rydell R, Fredlund P, Magnusson C, Wilén S. Prevalence of Voice Disorders in the General Population, Based on the Stockholm Public Health Cohort. *J Voice* [Internet]. 2019;33(6):900–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30126692/>
10. Alhefdhi, H., Aldukain, M., Aldukain A et al. Assessing Prevalence, Risk Factors, and Occupational Impact of Voice Disorders Among Teachers: A Population-Based Survey in Aseer Region, Saudi Arabia. *Egypt J Otolaryngol.* 2025;41(84).
11. Atalık G, Gölaç H, Yapar D GB. Voice Disorders in Teachers: Risk Factors and Impact on Quality of Life. *JVoice.* S0892-1997:00176–6.
12. Jannah M, Pratomo HTA. Hubungan Penggunaan Suara Harian dan Permasalahan SuaraPadaGuru di Klaten. *J Ter Wicara dan Bhs* [Internet]. 2023;1(2):422–8. Available from: https://jtwb.org/index.php/jtwb/article/view/66?utm_source=chatgpt.com
13. Işık EE, Atalar MS, Alioğlu T, Sağlam T, Cangi ME. Special Education Teachers’ Self-Assessed Voice Health Regarding Voice Use Habits. *JVoice* [Internet]. 2024; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0892199724000080>
14. Iwuala SO, Kirupakaran J, Trusty R, Curry S, Williams B, Daruwala O, et al. A Case of Vocal Cord Paralysis and Severe Hypocalcemia. *J Endocr Soc.* 2021;5(Suppl 1):A173.
15. Mekis J, Strojan P, Boltezar IH. Factors affecting voice quality in early glottic cancer before and after radiotherapy. *Radiology and oncology.* 2019;53(4):459–64.

16. Arya, R., Bagwan, S. Relekar S. Vocal Fatigue in School Teachers and It's Relation to the Acoustic analysis of Voice. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;74 (Suppl:1979–1988.
17. Cantor-Cutiva LC. Relationship Between Room Acoustics With Voice Symptoms and Voice-Related Quality of Life Among Colombian School and College Teachers During Online Classes in Times of COVID-19 Pandemic. *J Voice* [Internet]. 2024;38(5):1115–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0892199722000716>
18. Jumiarti. *Buku Ajar Disfonia Edisi Kedua*. 2nd ed. Jakarta: Akademi Terapi Wicara Jakarta - Yayasan Bina Wicara; 2024.
19. Boone DR, McFarlane SC, Von Berg SL, Zraick RI. *The Voice and Voice Theraphy*. 10th ed. Pearson; 2020.
20. Yilmaz C, Bostanci Ö, Eken Ö, Alkahtani R, Aldhahi MI. Maximizing phonation: impact of inspiratory muscle strengthening on vocal durations and pitch range. *BMC Pulm Med* [Internet]. 2025;25(15). Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12890-024-03471-2>.