



## STUDI KOMPARATIF KUALITAS SUARA GURU SEKOLAH DASAR DAN GURU SEKOLAH LUAR BIASA DI SURAKARTA

Putri Aprisilia<sup>1</sup>, Anisyah Dewi Syah Fitri<sup>2</sup>, Nadya Susanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Terapi Wicara, Poltekkes Kemenkes Surakarta

[aprisiliaaputri12@gmail.com](mailto:aprisiliaaputri12@gmail.com)

### Abstrak

Guru merupakan salah satu pengguna suara di tempat kerja yang memiliki risiko tinggi mengalami permasalahan suara. Studi terdahulu menunjukkan bahwa prevalensi gangguan suara pada guru mencapai 57,7% jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok non-guru yang hanya 28,8%. Gangguan suara yang bersifat multifaktorial dapat menghambat komunikasi guru dalam kegiatan belajar mengajar yang efektif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kualitas suara pada guru SD dan guru SLB di Surakarta berdasarkan faktor usia, jenis kelamin, dan durasi mengajar. Metode penelitian dengan pendekatan deskriptif komparatif, dan desain *cross sectional*. Menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga melibatkan 129 responden ( $n = 129$ ), terdiri dari 77 guru SD dan 52 guru SLB. Hasil uji *mann whitney* dan uji *Spearman rank correlation* menunjukkan nilai ( $p = 0,100$ ) sehingga tidak terdapat perbandingan diantara kedua kelompok, dengan rata-rata skor VHI guru SLB (1,13) lebih tinggi dibandingkan guru SD (1,05). Serta tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor usia, jenis kelamin, dan durasi mengajar dengan kualitas suara guru dengan nilai ( $p = 0,05$ ).

**Kata Kunci:** Gangguan Suara, Guru Sekolah Dasar, Guru Sekolah Luar Biasa, Kualitas Suara, *Voice Handicap Index*

### Abstract

Teachers are among the workplace users of voice who are at high risk of experiencing voice problems. Previous studies have shown that the prevalence of voice disorders among teachers reaches 57.7%, which is much higher than that of non-teachers, which is only 28.8%. Multifactorial voice disorders can hinder teachers' communication in effective teaching and learning activities. The purpose of this study was to determine the comparison of voice quality in elementary school teachers and special needs school teachers in Surakarta based on age, gender, and teaching duration. The research method used a descriptive comparative approach and a cross-sectional design. Using purposive sampling techniques, 129 respondents ( $n = 129$ ) were involved, consisting of 77 elementary school teachers and 52 special needs school teachers. The results of the Mann-Whitney test and Spearman's rank correlation test showed a value of ( $p = 0.100$ ), indicating that there was no comparison between the two groups, with the average VHI score of SLB teachers (1.13) being higher than that of SD teachers (1.05). There was also no significant relationship between age, gender, and teaching duration and the quality of teachers' voices, with a value of ( $p = 0.05$ ).

**Keywords:** Elementary School Teacher, Special Education Teacher, Voice Disorder, Voice Handicap Index, Voice Quality

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2026

✉ Corresponding author :

Address : Poltekkes Kemennkes Surakarta

Email : [aprisiliaaputri12@gmail.com](mailto:aprisiliaaputri12@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Gangguan suara adalah kondisi di mana seseorang merasa suaranya tidak normal dan tidak mampu memenuhi kebutuhan komunikasi sehari-hari, meskipun orang lain tidak menyadari adanya kejanggalkan yang terjadi (Wang et al., 2023). Gangguan suara ini bersifat multifaktorial, karena dapat bersifat endogen (dari dalam) dan eksogen (dari luar) (Feng et al., 2022). Secara umum gangguan suara dibagi menjadi empat kategori utama berdasarkan penyebabnya, yaitu gangguan fungsional atau disfonia, gangguan neurologik, gangguan psikogenetik, dan gangguan afonia (Shipley & McAfee, 2021). Variasi permasalahan suara yang dapat timbul seperti rasa tidak nyaman pada tenggorokan, *vocal fatigue*, dan *hoarsness* (Laksmi & Fitri, 2025). Kondisi gangguan suara dapat berlangsung lebih dari dua minggu dan bahkan dapat terjadi lebih dari satu bulan, menunjukkan bahwa proses pemulihan suara tidak selalu terjadi dengan sendirinya. Bahkan pada beberapa individu, kondisi tersebut berkembang menjadi gangguan vokal kronis. Hal tersebut menjadi perhatian khusus bagi individu dengan pekerjaan yang bergantung pada suara, seperti guru, penyiar, dan petugas kesehatan (Susanti & Setyaningsih, 2025).

Guru adalah pendidik yang memiliki tanggung jawab untuk membimbing, melatih, mengajarkan, mengarahkan, menilai, dan mengevaluasi siswa. Selain itu, guru juga memiliki tanggung jawab untuk menyampaikan pelajaran, dan mendukung siswa dalam mengembangkan keterampilan dan nilai-nilai yang mereka butuhkan (Sulistiani & Nugraheni, 2023). Guru yang mempunyai kemampuan komunikasi yang baik dan efektif dapat membimbing siswa dengan lebih baik, mendorong keterlibatan aktif, dan membantu dalam mencapai pemahaman yang lebih mendalam. Di sisi lain, jika tidak terdapat komunikasi yang efektif, maka proses pembelajaran tersebut cenderung tidak berjalan dengan lancar dan dapat mengganggu kemajuan serta pemahaman siswa (Simamora et al., 2024). Faktor yang turut memengaruhi proses pembelajaran adalah pemahaman terhadap karakteristik siswa. Secara umum, karakteristik pembelajaran di SD dibedakan menjadi dua tingkat, yaitu pembelajaran pada tingkat rendah (kelas 1,2,3), dan pembelajaran pada tingkat tinggi (kelas 4,5,6) (Hidayatulloh et al., 2023). Sementara itu Pembelajaran untuk anak-anak yang memiliki kebutuhan khusus memerlukan pendekatan atau metode yang berbeda, dimana hal tersebut disesuaikan dengan kebutuhan setiap individu. Hal

tersebut berkaitan dengan karakteristik, kemampuan, kelemahan, kompetensi, dan tingkat perkembangan mereka.

Guru sebagai salah satu profesi yang menggunakan suara di tempat kerja, dilaporkan memiliki risiko tinggi mengalami permasalahan suara (Naryani et al., 2023). Sebuah tinjauan sistematis menunjukkan bahwa prevalensi permasalahan suara pada guru berkisar antara 10% sampai 70% (Feng et al., 2022). Studi lainnya juga menyatakan bahwa gangguan suara pada guru mencapai 57,7%, jauh lebih besar jika dibandingkan dengan kelompok yang bukan berprofesi sebagai guru yaitu 28,8% (Mahato et al., 2018). Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa gangguan suara banyak terjadi di kalangan guru. Namun, penelitian mengenai perbandingan kualitas suara antara guru SD dan guru SLB masih terbatas, khususnya pada kalangan guru di Surakarta.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam gambaran yang jelas mengenai kualitas suara guru SD dan guru SLB. Menganalisis perbedaan kualitas suara antara kedua kelompok guru di Surakarta. Serta mengetahui hubungan kualitas suara guru dengan faktor risiko usia, jenis kelamin, dan durasi mengajar.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif komparatif dengan rancangan *cross sectional*, bertujuan untuk membandingkan kualitas suara antara kedua kelompok guru, serta menganalisis korelasi faktor risiko usia, jenis kelamin, dan durasi mengajar dengan kualitas suara pada satu waktu tertentu. Populasi pada penelitian ini terdiri dari 152 responden yang berasal dari 5 SD dan 5 SLB di Surakarta. Dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria sebanyak 129 orang, terdiri dari 77 guru SD dan 52 guru SLB. Teknik sampling yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling*, pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* untuk memastikan responden yang dipilih memenuhi kriteria penelitian sehingga data yang diperoleh lebih fokus dan relevan.

Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini, yaitu: (1) Guru aktif mengajar di SD dan SLB di Surakarta; (2) Guru yang memiliki ijazah PGSD, PLB, atau latar belakang ijazah yang linear; (3) Guru dengan durasi mengajar 24 jam per-minggu; (4) Guru yang bersedia menjadi subjek penelitian, dan mengikuti seluruh prosedur yang ditetapkan. Sementara itu kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah (1) Guru yang tidak menggunakan

komunikasi verbal sebagai metode utama dalam proses mengajar; (2) Guru yang berada di posisi administratif dan tidak secara aktif mengajar di kelas.

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dan *voice handicap index* (VHI) yang berisikan 30 pertanyaan tertutup (Shipley & McAfee, 2021). Skor total *Voice Handicap Index* memiliki rentang 0–120, terdiri dari 3 tingkat gangguan, yaitu ringan (skor < 30), sedang (skor 31–60), dan berat (skor > 61). *Voice handicap index* (VHI) versi adaptasi Bahasa Indonesia, telah dinyatakan valid dengan hasil uji korelasi *spearman correlation coefficient* memperoleh nilai signifikansi  $p < 0.05$ . Serta dinyatakan reliabel dengan hasil uji *Cronbach-alpha* sebesar 0.963 ( $Cronbach-\alpha > 0.7$ ) (Putri, 2019). Dengan demikian, instrument *Voice handicap index* (VHI) dinyatakan valid dan reliabel, serta layak digunakan untuk mengukur kualitas suara guru pada penelitian ini.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan pengisian kuesioner melalui formulir daring. Kuesioner diisi oleh masing-masing responden setelah menyetujui lembar persetujuan. Pada kuesioner terdapat instruksi yang berisi arahan untuk responden dalam mengisi setiap pertanyaan berdasarkan skala 0–4, terdiri dari skala tidak pernah, hampir tidak pernah, kadang-kadang, hamper selalu, dan selalu. Untuk mengalisis data pada penelitian ini digunakan uji *Mann-Whitney*, dan uji *Spearman Rank* menggunakan SPSS versi 21. Skala data pada penelitian ini ordinal dengan nilai signifikansi  $p = 0.05$ . Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP) dengan nomor sertifikat KEPK/UMP/59/VIII/2025.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini hasil analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan ataupun merangkum data secara sistematis sehingga dapat membantu dalam mempermudah pemahaman terhadap rincian data (Sofwatillah et al., 2024). Adapun analisis deskriptif yang diperoleh dari aspek usia, jenis kelamin, dan durasi mengajar.

Tabel 1. Distribusi jenis kelamin responden

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Prosentase |
|---------------|-----------|------------|
| Laki-Laki     | 40        | 31%        |
| Perempuan     | 89        | 69%        |
| Total         | 129       | 100%       |

Berdasarkan informasi yang diperoleh,

menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan, dengan prosentase 69%. Sementara itu, pada aspek usia dibagi menjadi 3 tingkatan usia, yaitu usia 20–35, usia 36–50, dan usia 51–65. Pembagian usia menjadi beberapa kelompok pada penelitian ini digunakan untuk memperjelas perbedaan kualitas suara antar usia.

Tabel 2. Distribusi usia responden

| Usia  | Frekuensi | Prosentase |
|-------|-----------|------------|
| 20–35 | 46        | 35.7%      |
| 36–50 | 52        | 40.3%      |
| 51–65 | 31        | 24%        |
| Total | 129       | 100%       |

Secara keseluruhan diketahui bahwa kelompok dengan usia 36–50 tahun memiliki jumlah responden terbanyak yaitu 52 orang (40,3%). Selanjutnya pada aspek durasi mengajar dibagi menjadi 3 yaitu kelompok dengan durasi <4 jam, 4–5 jam, dan >5 jam.

Tabel 3. Distribusi durasi mengajar responden

| Durasi Mengajar | Frekuensi | Prosentase |
|-----------------|-----------|------------|
| < 4 Jam         | 13        | 10.1%      |
| 4–5 Jam         | 27        | 20.1%      |
| > 5 Jam         | 89        | 69%        |
| Total           | 129       | 100%       |

Diperoleh hasil bahwa sebagian besar responden memiliki durasi mengajar >5 jam per hari. Artinya, durasi tersebut lebih besar daripada peraturan yang ditetapkan oleh Mendikbudristek Nomor 56/M/2022, yaitu 24 jam per-minggu.

Untuk mengetahui kualitas suara dari masing-masing kelompok maka dilakukakn analisis univariat untuk mengetahui sebaran dari satu variabel tunggal, Analisis dilakukan dengan menggambarkan distribusi frekuensi kualitas suara dari masing-masing kelompok.

Tabel 4. Kualitas suara guru SD

| Kategori Kualitas Suara | Frekuensi | Prosentase |
|-------------------------|-----------|------------|
| Gangguan Suara Ringan   | 73        | 94.8%      |
| Gangguan Suara Sedang   | 4         | 5.2%       |
| Gangguan Suara Berat    | 0         | 0%         |
| Total                   | 77        | 100%       |

Berdasarkan tabel 4, diketahui mayoritas guru sekolah dasar mengalami gangguan suara ringan dengan prosentase sebanyak 94.8%, sementara itu guru dengan gangguan suara sedang hanya ditemukan pada sebagian kecil responden serta tidak ditemukan guru yang mengalami gangguan suara berat. Skor kualitas suara guru SD menunjukkan rata-rata 1,05

dengan rentang skor 1-2. Hasil tersebut menunjukkan kondisi suara guru sekolah dasar berada dalam kategori cukup baik.

Tabel 5. Kualitas suara guru SLB

| Kategori Kualitas Suara | Frekuensi | Prosentase |
|-------------------------|-----------|------------|
| Gangguan Suara Ringan   | 45        | 86.5%      |
| Gangguan Suara Sedang   | 7         | 13.5%      |
| Gangguan Suara Berat    | 0         | 0%         |
| Total                   | 52        | 100%       |

Diperoleh hasil bahwa sebagian besar guru SLB juga mengalami gangguan suara ringan dengan persentase 86.5%. Namun, jumlah gangguan suara sedang sedikit lebih tinggi daripada guru SD. Skor kualitas suara guru SLB memiliki rata-rata 1,13 dengan rentang skor 1-2. Berdasarkan rata-rata yang diperoleh oleh kelompok guru, diketahui rata-rata skor guru SLB lebih tinggi daripada guru SD. Yang menunjukkan bahwa tingkat gangguan suara pada guru SLB cenderung sedikit lebih besar. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa peran guru SLB bukan hanya mengajarkan keterampilan dan pengetahuan sesuai dengan karakteristik serta kemampuan peserta didik saja, melainkan juga dituntut untuk mampu berperan sebagai paramedis, pekerja sosial, konselor, administrator, sekaligus terapis (Sari et al., 2021). Sehingga berpotensi meningkatkan beban dan kelelahan suara.

Untuk mengetahui lebih dalam mengenai perbandingan kualitas suara guru SD dan guru SLB maka dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan antara dua variabel menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Tabel 6. Uji *Mann-Whitney*

|                        | Skor VHI |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 1836.500 |
| Wilcoxon W             | 4839.500 |
| Z                      | -1.643   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .100     |

Tabel 7. Uji *spearman rank*

|                 |                 | Usia   | Durasi Mengajar | Jenis Kelamin | Skor VHI |
|-----------------|-----------------|--------|-----------------|---------------|----------|
| Spearman's rho  | Correlation     | 1.000  | .306**          | .140          | -.069    |
|                 | Coefficient     |        |                 |               |          |
|                 | Sig. (2-tailed) | .      | .000            | .113          | .435     |
|                 | N               | 129    | 129             | 129           | 129      |
|                 | Correlation     | .306** | 1.000           | .147          | -.048    |
|                 | Coefficient     |        |                 |               |          |
| Durasi Mengajar | Sig. (2-tailed) | .000   | .               | .096          | .592     |
|                 | N               | 129    | 129             | 129           | 129      |

Mengacu pada tabel 6 tersebut didapatkan nilai sig 0.100, dimana nilai tersebut besar dari 0.05. Sehingga diketahui  $H_a$  di tolak dan  $H_o$  diterima atau tidak terdapat perbandingan kualitas suara antara guru SD dan guru SLB Di Surakarta. Temuan ini menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik dan metode pengajaran guru SD yang mengajar dengan pola pembelajaran regular maupun SLB yang menghadapi anak berkebutuhan khusus, tidak memunculkan perbedaan yang signifikan dalam kualitas suara. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Frangipane et al., (2025) yang menyatakan bahwa jenis kelamin, lama pengalaman mengajar, dan usia bukan menjadi faktor signifikan yang mempengaruhi kualitas suara, melainkan terdapat faktor lainnya seperti perilaku vokal, teknik fonasi, dan lingkungan kerja yang lebih dominan dalam menentukan kualitas suara.

Skor *voice handicap index* (VHI) dari kedua kelompok tersebut menunjukkan bahwa baik guru SD maupun guru SLB mengalami gangguan suara pada kategori ringan, dan kategori sedang. Temuan tersebut mengungkapkan bahwa gangguan suara merupakan permasalahan yang cukup umum dialami oleh guru dengan aktivitas mengajar yang cukup tinggi. Studi yang dilakukan oleh Zhou et al., (2025) menyatakan bahwa meskipun pengguna suara profesional memiliki risiko mengalami kelelahan vokal, namun umumnya tingkat gangguannya masih berada pada kategori ringan. Pengetahuan dan penggunaan vokal yang tepat dapat membantu dalam menjaga kualitas suara pada pengguna yang rentan mengalami gangguan suara seperti guru. Untuk mengetahui korelasi antara faktor risiko usia, jensi kelamin, dan durasi mengajar dengan kualitas suara, maka dilakukan analisis mendalam menggunakan uji *spearman rank*.



|               |                         |       |       |       |       |
|---------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Jenis Kelamin | Correlation Coefficient | .140  | .147  | 1.000 | -.095 |
|               | Sig. (2-tailed)         | .113  | .096  | .     | .282  |
|               | N                       | 129   | 129   | 129   | 129   |
| Skor VHI      | Correlation Coefficient | -.069 | -.048 | -.095 | 1.000 |
|               | Sig. (2-tailed)         | .435  | .592  | .282  | .     |
|               | N                       | 129   | 129   | 129   | 129   |

Tabel 7 menunjukkan hasil pada aspek usia diketahui bahwa nilai  $p=0.435$ , dimana nilai tersebut lebih besar dari 0.05, sehingga menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara usia dengan kualitas suara. Temuan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Byeon, (2019) yang menyatakan bahwa faktor usia tidak berdampak signifikan terhadap timbulnya gangguan suara. Analisis pada penelitian menunjukkan bahwa faktor lain seperti pola hidup, serta kondisi lingkungan kerja yang bising memiliki korelasi yang lebih kuat dalam memprediksi gangguan suara. Dimana terkadang kondisi lingkungan yang bising, baik berasal dari siswa ataupun sumber lainnya mengakibatkan guru meningkatkan volume suara secara berlebihan, hal tersebut mengakibatkan kelelahan pada pita suara, sehingga dapat menimbulkan gangguan suara.

Pada aspek durasi mengajar didapatkan nilai  $p=0.592$ , yang menunjukkan bahwa  $p$  besar dari 0.05. Meskipun diketahui mayoritas guru telah memenuhi aturan total jam mengajar tatap muka yang ditetapkan oleh Mendikbudristek Nomor 56/M/2022, yaitu 24 jam per-minggu. Namun, durasi mengajar tersebut tidak menunjukkan adanya korelasi yang signifikan terhadap kualitas suara guru. Penelitian ini didukung oleh hasil studi sebelumnya yang menyimpulkan bahwa durasi mengajar tidak menunjukkan korelasi signifikan terhadap suara guru. Hal tersebut terjadi karena setiap sekolah menerapkan pola atau ketentuan jam mengajar yang berbeda, yang mengakibatkan adanya variasi dalam penggunaan suara (Jannah & Pratomo, 2023). Dimana pada jenjang SD, 1 jam tatap muka setara dengan 35 menit (Sabon, 2023), dan terdapat waktu jeda seperti jam istirahat yang dapat digunakan oleh guru untuk mengistirahatkan suara. Hal tersebut dapat mengurangi risiko kelelahan vokal karena beban penggunaan suara yang lebih seimbang selama kegiatan pembelajaran.

Pada aspek jenis kelamin diketahui guru SD dan guru SLB didominasi oleh perempuan. Diketahui Marchese et al., (2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa perempuan cenderung lebih tinggi mengalami gangguan suara dibandingkan laki-laki. Pada penelitian Erinsyah et al., (2023) menjelaskan

bahwa secara anatomi, terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan seperti, panjang pita suara, dan ukuran saluran vokal. Suara yang dihasilkan oleh perempuan umumnya memiliki nilai pitch yang lebih tinggi daripada laki-laki. Meskipun demikian, hal tersebut tidak berpengaruh secara signifikan dengan kualitas suara guru SD dan guru SLB di Surakarta.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa profesi sebagai pendidik memiliki kualitas suara cukup baik berdasarkan skor *voice handicap index* dengan faktor risiko usia, jenis kelamin, dan durasi mengajar. Meskipun demikian, analisis tidak dapat dibatasi hanya pada tiga faktor saja, karena masih terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi kualitas suara. Dimana pada penelitian ini memiliki keterbatasan dalam menganalisis dan menyimpulkan temuan yang hanya berfokus pada beberapa faktor. Penelitian ini juga tidak mempertimbangkan pengalaman mengajar guru, dan hanya menggunakan instrument yang bersifat subjektif saja.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbandingan kualitas suara pada guru SD dan guru SLB di Surakarta, dapat ditarik kesimpulan bahwa Pengukuran VHI kepada 77 responden dari kelompok guru sekolah dasar menunjukkan bahwa secara umum kondisi suara guru SD berada pada kategori cukup baik, dengan rata-rata VHI 1,05. Sementara itu hasil pengukuran VHI kepada 52 responden dari kelompok guru SLB menunjukkan hasil yang cukup baik, meskipun terdapat sedikit perbedaan dimana tingkat gangguan suara pada guru SLB cenderung sedikit lebih besar, dengan rata-rata VHI 1,13.

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kualitas suara pada guru SD dan guru SLB di Surakarta. Hasil tersebut dibuktikan dari uji Mann-Whitney dengan nilai  $p = 0.100$  ( $0.100 > 0.05$ ) Sementara itu hasil uji korelasi dengan uji *Spearman Rank* didapatkan nilai  $p > 0.05$ . Sehingga diketahui usia, jenis kelamin, dan durasi mengajar tidak signifikan mempengaruhi kualitas suara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Byeon, H. (2019). The risk factors related to voice disorder in teachers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph16193675>
- Erinsyah, M. F., Karenina, V., & Wibowo, D. S. (2023). *Klasifikasi Rentang Usia Dan Gender Dengan Deteksi Suara Menggunakan Metode Deep Learning Algoritma CNN ( Convolutional Neural Network ) Classification With Gender Voice Recognition Detection Deep Learning Method Using CNN ( Convolutional Neural Network )*. 12(28). <https://doi.org/10.34010/komputika.v12i2.10516>
- Feng, S., Weng, C., Cai, S., Yang, Z., Wu, M., & Kang, N. (2022). The prevalence and risk factors for perceived voice disorders in public school teachers. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 7(3), 790–798. <https://doi.org/10.1002/lio2.803>
- Frangipane, J., Viola, P., Minici, R., Scarpa, A., Astorina, A., Aragona, T., Avallone, E., Gioacchini, F. M., De Luca, P., Ricci, G., Gambacorta, V., Orzan, E., & Chiarella, G. (2025). Teachers' Voice-Related Quality of Life in Relation to Environmental Noise in Schools: A Multidimensional Study Using VHI Test and Listen Responsibly App. *Audiology Research*, 15(5), 1–12. <https://doi.org/10.3390/audiolres15050138>
- Hidayatulloh, I., Kurniati, & Maimunah. (2023). Karakteristik Pembelajaran Siswa Tingkat Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan*, 3(1), 123–127.
- Jannah, M., & Pratomo, H. T. A. (2023). Hubungan Penggunaan Suara Harian dan Permasalahan Suara Pada Guru di Klaten. *Jurnal Terapi Wicara Dan Bahasa*, 1(2), 422–428. <https://doi.org/10.59686/jtwb.v1i2.66>
- Laksmi, N., & Fitri, A. D. S. (2025). *Hubungan Antara Durasi Jam Layanan Klinis Dengan Gejala Permasalahan Suara Pada Terapis Wicara Di Kabupaten Sleman Yogyakarta*. 3, 250–256.
- Mahato, N. B., Regmi, D., Bista, M., & Sherpa, P. (2018). *Acoustic Analysis of Voice in School Teachers*. 56(211), 658–661.
- Marchese, M. R., Longobardi, Y., Di Cesare, T., Mari, G., Terruso, V., Galli, J., & D'alatri, L. (2022). Gender-related differences in the prevalence of voice disorders and awareness of dysphonia. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 42(5), 458–464. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-N2018>
- Naryani, P., Khuzhaima, S., Jamil, J., Sharaf, J., Ubaid, S., & Sreejith, A. (2023). Prevalence and factors of vocal symptoms amongst school teachers in the United Arab Emirates: a cross-sectional study. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 10(12), 4560–4565. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20233746>
- Putri, S. T. (2019). *Uji Validitas dan Reliabilitas Voice Handicap Index-30 Adaptasi Bahasa Indonesia*.
- Sabon, S. S. (2023). Permasalahan Pengelolaan Guru Honorer Pada Jenjang Pendidikan Dasar. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 15(2), 119–134. <https://doi.org/10.24832/jpkp.v15i2.599>
- Sari, D. R., Akbar, K. A., & Nafikadini, I. (2021). Perbedaan Beban Kerja Mental Dan Stres Kerja Guru Sdn Dengan Guru Slbn. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 5(2), 83. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v5i2.5181>
- Shipley, K. G., & McAfee, J. G. (2021). *Assessment Pathology in Speech Language Pathology*.
- Simamora, I. Y., Zahra, M., Sinaga, W. A., Pandiangan, H. E., & Hasibuan, S. F. (2024). Peran Komunikasi dalam Pembangunan Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Volume 8, 8.
- Sofwatillah, Risnita, Jailani, S., & Saksitha, D. A. (2024). Teknik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif Dalam Penelitian Ilmiah. *Jurnal Genta Mulia*, 15(2), 79–91.
- Sulistiani, I., & Nugraheni, N. (2023). Makna Guru Sebagai Peranan Penting Dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(4), 1261–1268. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i4.2222>
- Susanti, N., & Setyaningsih, W. (2025). *Voice Problems In Post-Covid-19 Patients*. 4, 202–222.
- Wang, L., Doan, T., Chang, F., To, T., & Ho, W. (2023). *Prevalence of Voice Disorders in Older Adults : A Systematic Review and Meta-Analysis*. 32(July).
- Zhou, Z., Lyu, Y., Yang, M., Yan, M., & Ke, Z. (2025). Knowledge, attitude, and practice toward vocal fatigue among occupational voice users: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-21218-w>