

Metode Menyanyi untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar

Ujang Endang^{1*}, Daryaman², Siti Aisyah³, Nurul Aeni⁴, Yulia Anggraeni⁵, Reyhan Firdaus⁶
Universitas Islam Darussalam (UID), Ciamis, Indonesia ^{1,2,3,4,5,6}

*)Corresponding author, E-mail: ujangendang@uidc.ac.id

Article Info

Article history:

Received January 15th, 2026

Revised March 30th, 2026

Accepted April 17th, 2026

Keyword:

singing method; learning outcomes; IPAS; elementary science; classroom action research.

Kata Kunci:

metode menyanyi; hasil belajar; IPAS; sains sekolah dasar; penelitian tindakan kelas.

Abstract

Songs and music are increasingly used in elementary science, but recent reviews note that evidence for learning outcomes remains methodologically uneven. This classroom action research examined a singing-based IPAS lesson with 15 fifth-grade students across two Kemmis and McTaggart cycles. Achievement tests and collaborator field notes were analysed descriptively. Mastery of the school criterion (75) increased from 40.0% before the action to 66.7% in Cycle I and 93.3% in Cycle II; the class mean rose from 76.33 to 85.00 across the two cycles, with an inter-cycle normalised gain of 0.37. Cycle II simplified the song and simultaneously improved instructions, participation opportunities, feedback, and time management. The findings support singing as a pedagogical scaffold for IPAS, while showing that its classroom effect cannot be separated from instructional management and that the missing pre-action raw scores and song text limit replication.

Abstrak

Lagu semakin banyak digunakan dalam pembelajaran sains sekolah dasar, tetapi kajian mutakhir menunjukkan bahwa kekuatan bukti hasil belajar masih tidak merata. Penelitian tindakan kelas ini mengkaji pembelajaran IPAS berbasis metode menyanyi pada 15 peserta didik kelas V dalam dua siklus Kemmis dan McTaggart. Tes hasil belajar dan catatan kolaborator dianalisis secara deskriptif. Ketuntasan terhadap KKTP 75 meningkat dari 40,0% pada prasiklus menjadi 66,7% pada Siklus I dan 93,3% pada Siklus II; rata-rata kelas meningkat dari 76,33 menjadi 85,00 antarsiklus dengan N-Gain 0,37. Pada Siklus II lagu disederhanakan bersamaan dengan perbaikan petunjuk, pemerataan kesempatan, umpan balik, dan pengelolaan waktu. Temuan mendukung fungsi lagu sebagai penyangga pembelajaran IPAS, tetapi efeknya tidak dapat dipisahkan dari mutu pengelolaan kelas dan keterbatasan dokumentasi awal mengurangi replikabilitas.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2021 by author.

Pendahuluan

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada Kurikulum Merdeka mengintegrasikan pengetahuan alam dan sosial agar peserta didik mampu memahami fenomena di lingkungan secara lebih utuh (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022). Tantangan pembelajaran tidak hanya terletak pada keluasan materi, tetapi pada bagaimana konsep diorganisasi agar mudah dipahami, diingat, dan digunakan kembali. Kebutuhan ini relevan dengan capaian literasi sains Indonesia yang masih berada di bawah rerata OECD pada PISA 2022 (OECD, 2023).

Pada kelas V SDN 2 Sirnabaya, observasi awal menunjukkan pembelajaran IPAS masih didominasi penjelasan satu arah. Rekapitulasi prasiklus yang tersimpan menunjukkan hanya 6 dari 15 peserta didik (40,0%) mencapai KKTP 75. Daftar skor individual prasiklus tidak tersimpan dalam arsip naskah, sehingga nilai rata-rata prasiklus yang sebelumnya dicantumkan

tidak digunakan karena tidak dapat diverifikasi. Kondisi ini menempatkan ketuntasan klasikal sebagai satu-satunya indikator kuantitatif awal yang dapat dipertanggungjawabkan.

Metode menyanyi menggunakan lirik, irama, dan pengulangan sebagai wahana mengodekan informasi. Secara perkembangan, pengalaman belajar multimodal dapat membantu peserta didik sekolah dasar ketika konsep disajikan melalui aktivitas yang aktif dan bermakna (Darling-Hammond et al., 2020; Santrock, 2020; Slavin, 2020). Keterlibatan musik juga dikaitkan dengan perkembangan bahasa, literasi, numerasi, konsentrasi, dan fungsi kognitif, walaupun transfer ke kemampuan nonmusikal tidak berlangsung otomatis (Hallam, 2010; Moreno & Bidelman, 2014; Moreno et al., 2011). Temuan lintas bidang—mulai dari literasi awal, pengucapan bahasa, hingga lagu edukatif untuk statistik—menunjukkan bahwa struktur musikal dapat membantu perhatian dan pengulangan informasi, tetapi hasil bergantung pada rancangan tugas dan tujuan belajar (Baills et al., 2021; Lesser et al., 2019; Paquette & Rieg, 2008).

Literatur yang lebih dekat dengan pembelajaran sains menunjukkan dasar yang lebih langsung. Systematic review Palmer dan Booth (2024) atas 26 studi menemukan bahwa lagu dan musik banyak digunakan untuk meningkatkan keterlibatan dan dalam sejumlah studi berkaitan dengan peningkatan belajar sains sekolah dasar, tetapi bukti jangka panjang dan desain kausal yang kuat masih terbatas. Di Indonesia, metode menyanyi pada materi perpindahan panas kelas V meningkatkan ketuntasan dari 43% pada Siklus I menjadi 100% pada Siklus II (Astri et al., 2024). Penggunaan sing-a-song pada IPAS kelas IV juga meningkatkan rerata dan ketuntasan dalam dua siklus (Kusuma & Setyawan, 2023), sedangkan media lagu dilaporkan berpengaruh positif terhadap motivasi belajar IPA kelas IV (Simbolon et al., 2023).

Temuan eksperimental juga menunjukkan bahwa lagu dapat berfungsi sebagai komponen pendukung ketika dipadukan dengan model pembelajaran lain. Wati dan Sutikno (2024) melaporkan hasil belajar sains yang lebih tinggi pada kelas dengan discovery learning berbantuan lagu dibanding kelas kontrol. Namun, bukti tersebut sekaligus menunjukkan masalah atribusi: keberhasilan pembelajaran tidak dapat selalu dilekatkan pada lagu secara terpisah dari model, media, dan pengelolaan kelas. Bahkan systematic review penggunaan lagu pada pembelajaran bahasa menemukan bahwa banyak studi membuat klaim kausal yang lebih kuat daripada desain yang digunakan (Hamilton et al., 2024).

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini memosisikan metode menyanyi bukan sebagai faktor tunggal, melainkan sebagai bagian dari paket pembelajaran yang diperbaiki melalui refleksi antarsiklus. Tujuannya adalah (1) mendeskripsikan perkembangan hasil belajar IPAS berdasarkan ketuntasan dan rata-rata yang dapat diverifikasi, (2) menjelaskan perbaikan pembelajaran dari Siklus I ke Siklus II, serta (3) menilai secara kritis sejauh mana kenaikan hasil dapat dikaitkan dengan komponen lagu dibandingkan pengelolaan pembelajaran yang menyertainya.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dua siklus yang mengikuti kerangka spiral Kemmis dan McTaggart: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Kemmis et al., 2014). Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SDN 2 Sirnabaya, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat, dengan subjek seluruh peserta didik kelas V sebanyak 15 orang. Guru kelas bertindak sebagai kolaborator pada proses observasi dan refleksi.

Setiap siklus mencakup penyampaian materi melalui lagu edukatif, kegiatan menyanyi bersama, diskusi kelompok, latihan, presentasi, dan evaluasi. Siklus II disusun berdasarkan lima refleksi Siklus I: lagu disederhanakan, petunjuk kegiatan diperjelas, kesempatan berpartisipasi diratakan, penguatan dan umpan balik ditingkatkan, serta pengelolaan waktu

diperbaiki. Hanya komponen pertama yang secara langsung mengubah unsur musikal; empat komponen lainnya merupakan perbaikan pengelolaan pembelajaran.

Arsip naskah yang tersedia tidak menyimpan judul unit IPAS, judul lagu, atau lirik lagu yang digunakan. Informasi tersebut tidak direkonstruksi karena akan menghasilkan data yang tidak bersumber. Konsekuensinya, prosedur tindakan dapat dijelaskan pada tingkat pedagogis tetapi belum dapat direplikasi secara penuh pada tingkat materi dan teks lagu. Keterbatasan dokumentasi ini dinyatakan secara eksplisit sebagai batas validitas eksternal penelitian.

Data kuantitatif yang dapat diverifikasi adalah nilai individual Siklus I dan Siklus II serta rekap ketuntasan prasiklus. Nilai Siklus I dan II berasal dari 15 peserta didik yang sama. Rata-rata dihitung sebagai jumlah nilai dibagi jumlah peserta didik; ketuntasan klasikal adalah proporsi peserta didik dengan nilai minimal 75. N-Gain hanya dihitung dari Siklus I ke Siklus II karena daftar nilai individual prasiklus tidak tersedia, dengan rumus $(\text{rata-rata Siklus II} - \text{rata-rata Siklus I}) / (100 - \text{rata-rata Siklus I})$ dan interpretasi Hake (1998).

Observasi kolaborator digunakan secara kualitatif untuk mendukung refleksi proses. Naskah sumber hanya menyimpan kategori seperti cukup, baik, dan sangat baik tanpa skor mentah lembar observasi; karena itu persentase aktivitas, motivasi, kepercayaan diri, kerja sama, atau partisipasi tidak dilaporkan sebagai hasil kuantitatif. Dokumentasi validitas isi disebut dalam naskah sumber, tetapi jumlah penelaah, jumlah butir instrumen, teknik reliabilitas, dan koefisiennya tidak tersimpan; akibatnya hasil tes diperlakukan sebagai asesmen kelas, bukan instrumen psikometrik terstandar.

Indikator penghentian tindakan yang dapat diverifikasi ditetapkan pada ketuntasan klasikal sekurang-kurangnya 85% terhadap KKTP 75. Data proses digunakan untuk menentukan perbaikan tindakan, bukan sebagai indikator numerik karena skor observasi mentah tidak tersedia. Analisis bersifat deskriptif; tidak dilakukan uji inferensial karena penelitian hanya mencakup satu kelas tanpa kelompok pembandingan.

Table 1. Komponen Perbaikan Siklus II Berdasarkan Refleksi Siklus I

No.	Komponen perbaikan	Dasar refleksi Siklus I	Kaitan langsung dengan lagu
1	Lagu dibuat lebih sederhana	Lagu Siklus I dinilai belum cukup sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik	Ya
2	Petunjuk kegiatan diperjelas	Sebagian peserta didik belum mengikuti alur kegiatan secara mantap	Tidak langsung
3	Kesempatan berpartisipasi diratakan	Kesempatan tampil dan menjawab belum merata	Tidak
4	Penguatan dan umpan balik ditingkatkan	Peserta didik masih membutuhkan dukungan saat merespons	Tidak
5	Pengelolaan waktu diperbaiki	Alokasi waktu antarkegiatan belum optimal	Tidak

Hasil dan Pembahasan

Pada prasiklus, 6 dari 15 peserta didik (40,0%) mencapai KKTP 75 dan 9 peserta didik belum mencapai ketuntasan. Nilai individual prasiklus tidak tersedia, sehingga analisis tidak menggunakan rata-rata, nilai tertinggi-terendah, maupun N-Gain prasiklus. Keputusan ini menghindari penggunaan rata-rata 62,5 pada draf lama yang tidak dapat diverifikasi dari data mentah.

Pada Siklus I, jumlah nilai adalah 1.145 sehingga rata-rata kelas 76,33. Sebanyak 10 dari 15 peserta didik (66,7%) mencapai KKTP. Lima peserta didik masih belum tuntas, dengan skor 60, 65, 70, 65, dan 70. Karena ketuntasan belum mencapai indikator 85%, tindakan dilanjutkan.

Refleksi Siklus I menghasilkan lima perbaikan sebagaimana Table 1. Siklus II mempertahankan metode menyanyi, tetapi lagu dibuat lebih sederhana dan empat aspek pengelolaan pembelajaran sekaligus diperbaiki. Hasil Siklus II menunjukkan jumlah nilai 1.275 dan rata-rata 85,00. Sebanyak 14 dari 15 peserta didik (93,3%) mencapai KKTP, sehingga indikator hasil terpenuhi.

Table 2. Nilai Peserta Didik pada Siklus I dan Siklus II (n = 15)

Peserta didik	Siklus I	Status	Siklus II	Status	Perubahan
Siswa A	60	Belum	80	Tuntas	+20
Siswa B	80	Tuntas	90	Tuntas	+10
Siswa C	75	Tuntas	85	Tuntas	+10
Siswa D	65	Belum	75	Tuntas	+10
Siswa E	85	Tuntas	90	Tuntas	+5
Siswa F	70	Belum	80	Tuntas	+10
Siswa G	90	Tuntas	95	Tuntas	+5
Siswa H	75	Tuntas	85	Tuntas	+10
Siswa I	80	Tuntas	90	Tuntas	+10
Siswa J	65	Belum	75	Tuntas	+10
Siswa K	85	Tuntas	95	Tuntas	+10
Siswa L	75	Tuntas	85	Tuntas	+10
Siswa M	70	Belum	70	Belum	+0
Siswa N	80	Tuntas	95	Tuntas	+15
Siswa O	90	Tuntas	85	Tuntas	-5
Rata-rata	76,33	10 tuntas	85,00	14 tuntas	+8,67

Table 3. Rekapitulasi Capaian Hasil Belajar

Tahap	n	Rata-rata	Tuntas	Ketuntasan (%)
Prasiklus	15	Tidak digunakan*	6	40,0
Siklus I	15	76,33	10	66,7
Siklus II	15	85,00	14	93,3

**Skor individual prasiklus tidak tersimpan, N-Gain Siklus I-Siklus II = 0,37 (kategori sedang)*

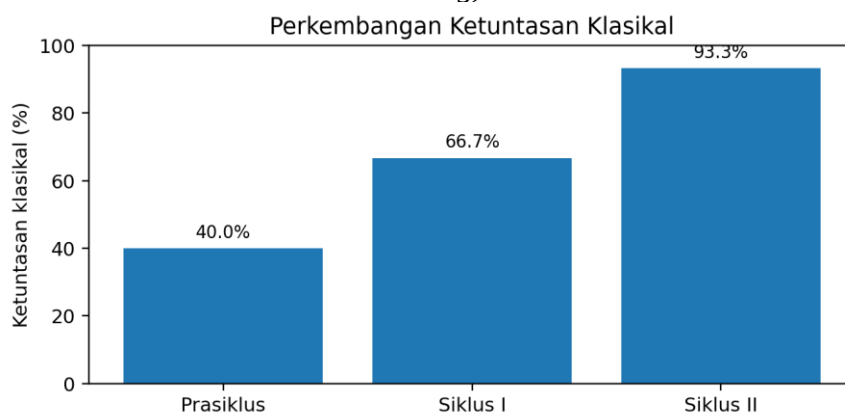


Figure 1. Perkembangan Ketuntasan Klasikal dari Prasiklus hingga Siklus II

Secara deskriptif, kenaikan ketuntasan terjadi hampir sama besar pada dua tahap: 26,7 poin dari prasiklus ke Siklus I dan 26,6 poin dari Siklus I ke Siklus II. Namun pola tersebut tidak berarti kontribusi tindakan identik. Pada Siklus II hanya satu dari lima perbaikan yang langsung terkait lagu, sedangkan empat lainnya berkaitan dengan petunjuk, pemerataan

partisipasi, umpan balik, dan pengelolaan waktu. Karena seluruh komponen diterapkan bersamaan, kenaikan 8,67 poin rata-rata dan 26,6 poin ketuntasan pada Siklus II tidak dapat diatribusikan secara eksklusif kepada penyederhanaan lagu. Hal ini juga sejalan dengan temuan bahwa kompetensi guru dalam pembelajaran musik di sekolah dasar merupakan bagian penting dari kualitas implementasi (Ghozali et al., 2020).

Penafsiran ini konsisten dengan systematic review Palmer dan Booth (2024): lagu dan musik memiliki potensi pedagogis dalam sains sekolah dasar, tetapi mutu implementasi dan desain penelitian sangat menentukan kekuatan simpulan. Temuan lokal yang lebih langsung juga mendukung kemungkinan manfaat metode menyanyi pada pembelajaran sains/IPAS (Astri et al., 2024; Kusuma & Setyawan, 2023; Wati & Sutikno, 2024). Sementara itu, penelitian Simbolon et al. (2023) menunjukkan bahwa media lagu dapat berkaitan dengan motivasi belajar IPA, tetapi pada penelitian ini motivasi tidak diukur dengan skala baku sehingga tidak digunakan sebagai klaim hasil.

Penggunaan lirik dan irama dapat dipahami sebagai bentuk pengorganisasian dan pengulangan informasi. Literatur musik-kognisi menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas musikal, memori verbal, fungsi eksekutif, dan pembelajaran, tetapi transfer ke domain akademik tidak bersifat otomatis (Hallam, 2010; Moreno & Bidelman, 2014; Moreno et al., 2011). Karena itu, temuan penelitian ini lebih tepat dibaca sebagai dukungan terhadap lagu sebagai scaffold atau wahana mengingat konsep di dalam pembelajaran yang dikelola secara aktif, bukan sebagai bukti bahwa bernyanyi sendiri menghasilkan perubahan hasil belajar.

Data individual memperlihatkan satu kasus penting: Siswa M memperoleh 70 pada Siklus I dan tetap 70 pada Siklus II. Naskah sumber tidak menyimpan catatan diagnostik atau tindak lanjut individual yang memadai untuk menjelaskan stagnasi tersebut. Temuan ini menunjukkan batas pendekatan klasikal: perbaikan yang efektif bagi mayoritas belum tentu menjangkau peserta didik tertentu, sehingga asesmen diagnostik dan pendampingan individual perlu ditambahkan pada penelitian lanjutan.

Penelitian memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, subjek hanya 15 peserta didik dalam satu kelas tanpa kelompok pembanding. Kedua, daftar nilai individual prasiklus tidak tersedia sehingga rata-rata awal dan N-Gain keseluruhan tidak dapat diverifikasi. Ketiga, judul unit IPAS dan lirik lagu tidak tersimpan sehingga replikasi intervensi belum penuh. Keempat, skor mentah observasi tidak tersedia sehingga klaim afektif dan aktivitas hanya dapat diperlakukan sebagai catatan kualitatif. Kelima, dokumentasi jumlah butir, penelaah ahli, dan reliabilitas instrumen tidak lengkap. Keenam, lima komponen perbaikan Siklus II diterapkan serentak, sehingga kontribusi masing-masing tidak dapat diisolasi.

Implikasinya, guru IPAS dapat menggunakan lagu untuk merangkum, mengulang, atau memberi struktur pada konsep, tetapi lagu perlu dipadukan dengan petunjuk yang jelas, distribusi kesempatan berpartisipasi, umpan balik, dan pengelolaan waktu. Penelitian berikutnya sebaiknya menyimpan lirik dan bahan ajar sebagai lampiran, menggunakan instrumen yang tervalidasi, membandingkan kelas dengan lagu yang sama tetapi pengelolaan berbeda, serta mengukur retensi setelah beberapa minggu.

Kesimpulan

Metode menyanyi yang diterapkan dalam dua siklus di kelas V SDN 2 Sirnabaya diikuti oleh peningkatan ketuntasan hasil belajar IPAS dari 40,0% pada prasiklus menjadi 66,7% pada Siklus I dan 93,3% pada Siklus II. Rata-rata yang dapat diverifikasi meningkat dari 76,33 pada Siklus I menjadi 85,00 pada Siklus II, dengan N-Gain antarsiklus 0,37 berkategori sedang. Data mendukung penggunaan lagu sebagai penyangga pembelajaran, tetapi tidak mendukung atribusi bahwa kenaikan hasil disebabkan oleh lagu secara tunggal. Pada Siklus II, penyederhanaan lagu terjadi bersamaan dengan perbaikan petunjuk, pemerataan kesempatan, umpan balik, dan pengelolaan waktu. Dengan demikian, simpulan paling kuat adalah bahwa metode menyanyi dapat menjadi bagian dari pembelajaran IPAS yang efektif ketika ditopang

oleh pengelolaan kelas yang baik. Generalisasi dibatasi oleh desain satu kelas, hilangnya skor mentah prasiklus, tidak tersimpannya teks lagu dan materi spesifik, serta dokumentasi instrumen yang tidak lengkap.

Daftar Pustaka

- Astri, A., Suwanto, S., & Saragih, S. L. (2024). Improving the abilities of science learning outcomes about heat transfer in class V students of SD IT Uswatun Hasanah through the singing method. *Continuous Education: Journal of Science and Research*, 5(1), 21–29. <https://doi.org/10.51178/ce.v5i1.1736>
- Baills, F., Zhang, Y., Cheng, Y., Bu, Y., & Prieto, P. (2021). Listening to songs and singing benefitted initial stages of second language pronunciation but not recall of word meaning. *Language Learning*, 71(2), 369–413. <https://doi.org/10.1111/lang.12442>
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Hamilton, C., Schulz, J., Chalmers, H., & Murphy, V. A. (2024). Investigating the substantive linguistic effects of using songs for teaching second or foreign languages to preschool, primary and secondary school learners: A systematic review of intervention research. *System*, 124, 103350. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103350>
- Ghozali, I., Julia, J., & Iswara, P. D. (2020). Professional competence of teachers in learning music at elementary schools in Pontianak. *Harmonia: Journal of Arts Research and Education*, 20(1), 84–94. <https://doi.org/10.15294/harmonia.v20i1.24932>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28(3), 269–289. <https://doi.org/10.1177/0255761410370658>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Kusuma, E. M., & Setyawan, A. (2023). Penggunaan metode pembelajaran sing a song untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SDN Kauman II. *PANDU: Jurnal Pendidikan Anak dan Pendidikan Umum*, 1(2), 50–55. <https://doi.org/10.59966/pandu.v1i2.144>
- Lesser, L. M., Pearl, D. K., & Weber, J. J. (2019). Developing interactive educational songs for introductory statistics. *Journal of Statistics Education*, 27(3), 238–252. <https://doi.org/10.1080/10691898.2019.1677533>
- Moreno, S., & Bidelman, G. M. (2014). Examining neural plasticity and cognitive benefit through the unique lens of musical training. *Hearing Research*, 308, 84–97. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2013.09.012>
- Moreno, S., Bialystok, E., Barac, R., Schellenberg, E. G., Cepeda, N. J., & Chau, T. (2011). Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological Science*, 22(11), 1425–1433. <https://doi.org/10.1177/0956797611416999>

- OECD. (2023). PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Palmer, T.-A., & Booth, E. (2024). The effectiveness of song and music as pedagogical tools in elementary school science lessons: A systematic review of literature. *International Journal of Education & the Arts*, 25(7). <https://doi.org/10.26209/ijea25n7>
- Paquette, K. R., & Rieg, S. A. (2008). Using music to support the literacy development of young English language learners. *Early Childhood Education Journal*, 36(3), 227–232. <https://doi.org/10.1007/s10643-008-0277-9>
- Santrock, J. W. (2020). *Educational psychology* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Simbolon, R. H. J., Lumbanraja, B., Silaban, P. J., Abi, A. R., & Anzelina, D. (2023). The effect of using song on the fourth-grade students' learning motivation in natural science learning subject at Free Methodist 2 Private Elementary School Medan. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 7(4), 896–908. <https://doi.org/10.33578/pjr.v7i4.9479>
- Slavin, R. E. (2020). *Educational psychology: Theory and practice* (13th ed.). Pearson.
- Wati, P. S. F., & Sutikno, P. Y. (2024). The effectiveness of the song-assisted discovery learning model on science learning outcomes at Sragen 06 State Elementary School. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 14(2), 305–316. <https://doi.org/10.30998/formatif.v14i2.24830>